

Revista
Educação



n^o 01
ano 2022

Secretaria de Estado de **Ciência,
Tecnologia e Inovação**
de Mato Grosso

Org.: Coordenadoria de Regulação
e Supervisão da Educação Superior



Governador do Estado de Mato Grosso – Mauro Mendes Ferreira
Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – Maurício Munhoz Ferraz
Secretário Adjunto de Educação Profissional e Superior – Edson Paulino de Oliveira
Superintendente de Educação Profissional e Superior – Pollyana Cristina Peixoto Peron
Coordenadora de Regulação e Supervisão da Educação Superior – Fátima Araujo Barbosa Possamai

Equipe Técnica

Profª Mª. Loraci Verdi Lamb
Prof. Ms. Olaurildes Corrente
Prof. Dr. Rosemar Eurico Coenga

Conselho Editorial Fundador

Fátima Araujo Barbosa Possamai
Loraci Verdi Lamb
Mauricio Munhoz Ferraz
Olaurildes Corrente
Pollyana Cristina Peixoto Peron
Rosemar Eurico Coenga
Rodrigo Costa Camargos

Conselho Consultivo das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso

Bruna Ferreira Figueiredo – Seciteci - Cuiabá
Diogo Albino de Queiroz – ETE Rondonópolis
Raimundo Bias Mendes – ETE Rondonópolis
Elinez da Silva Rocha – ETE Tangará da Serra
Milton Mauad – ETE Sinop
Sergio Gaspar – ETE Sinop
Eliana Moraes de Almeida Alencar – ETE Cuiabá
Jurandi Benedito de Arruda – ETE Cuiabá
Thiago Maia Sayão de Moraes – ETE Poxoréu
Daysa Athaydes Fernandes Oliveira – ETE Lucas do Rio Verde
Francieli Santos Rossi – ETE Diamantino
Cristiane Pereira dos Santos – ETE Cáceres
Adria Kezia Campos Lima – ETE Barra do Garças
Simone Francieli Guarnieri – ETE Sinop
Vinicius Camargo Caetano – ETE Poxoréu
Matheus Souza Lopes – ETE Alta Floresta
Marcos Pires de Almeida – ETE Rondonópolis

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alexandre Mariotto Botton (UNEMAT, Tangará da Serra-MT, Brasil)
Prof. Dr. Boaventura Souza Santos (Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal)
Profª Drª Cláudia Cristina Ferreira Carvalho (UFGD, Dourados-MS, Brasil)
Profª Drª Regina Silva Michelli Perim (UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)
Prof. Dr. Rodrigo Rodrigues da Cunha Paiva (IFMT, Cuiabá-MT, Brasil)
Profª Drª Teresa Cunha (Universidade de Coimbra-Coimbra, Portugal)
Prof. Dr. Marcelo Franco Leão (IFMT, Cuiabá-MT, Brasil)
Profª Drª Jacqueline Borges de Paula (UFMT, Cuiabá-MT, Brasil)
Profª Drª Eliane Aparecida Galvão Ribeiro Ferreira (UNESP, Assis-SP, Brasil)
Prof. Dr. Moacir Lopes de Camargos (UNIPAMPA, Bagé-RS, Brasil)
Prof. Dr. Ricardo Magalhães Bulhões (UFMS, Três Lagoas-MS, Brasil)
Prof. Dr. Felipe Rodolfo de Carvalho (UFMT, Cuiabá-MT, Brasil)

Revista
Educação

n^o 01
ano 2022

C&T

Secretaria de Estado de **Ciência,
Tecnologia e Inovação**
de Mato Grosso

Org.: Coordenadoria de Regulação
e Supervisão da Educação Superior

© Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso, 2022.

Todos os direitos reservados.

Proibida a reprodução de partes ou do todo desta obra sem autorização expressa dos autores (art. 184 do Código Penal e Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Douglas Rios – Bibliotecário – CRB1/1610)

R454

Revista Educação C&T / Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso. Organização da Coordenadoria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. n.01. - - Cuiabá-MT: SECITEC-MT, 2022.

ISSN: 2764-8265

e-ISSN:

1. Educação.
 2. Ciência.
 3. Tecnologia.
 4. Educação Técnica.
 5. Educação Tecnológica.
-

Editores

Elaine Caniato
Doriane Miloch
Ramon Carlini

Diagramação

Doriane Miloch

Capa

Elaine Caniato

Revisão Textual

Doralice Jacomazi



Carlini & Caniato Editorial (nome fantasia da Editora TantaTinta Ltda.)
Rua Nossa Senhora de Santana, 139 - sl. 03 - Centro-Sul - CEP: 78.020-122
Cuiabá-MT - (65) 3023-5714
www.carliniecaniato.com.br - contato@tantatinta.com.br

Sumário

APRESENTAÇÃO	8
PALAVRAS DO SECRETÁRIO.....	11
A TRAJETÓRIA DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE DIAMANTINO: DESAFIOS E APRENDIZADOS PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM MATO GROSSO.....	12
<i>Francieli Santos Rossi</i>	
DA CIDADE DOS MENINOS À ESCOLA TÉCNICA DE POXORÉU - MEMÓRIAS E ITINERÁRIOS.....	45
<i>Thiago Maia Sayão de Moraes</i>	
<i>Leda Figueiredo Rocha do Lago</i>	
<i>Alexandre Umbelino Pereira</i>	
<i>Vinicius Camargo Caetano</i>	
MEMORIAL DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE LUCAS DO RIO VERDE.....	55
<i>Adriana Camargo Pereira</i>	
<i>José Otacilio Mainardi</i>	
<i>Rosimar de Jesus Queiroz Moraes</i>	
TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE RONDONÓPOLIS-MT: MARCOS HISTÓRICOS, POTENCIALIDADES E DESAFIOS.....	74
<i>Vanuza Gomes Lima Machado</i>	
<i>Janaina Monteiro da Silva</i>	
<i>Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza</i>	
DA IDEALIZAÇÃO À CONCRETIZAÇÃO DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE SINOP-MT.....	85
<i>Gislaine Dias Florentino Ferreira</i>	
<i>Luziane de Abreu Nachbar</i>	
<i>Marcos René da Silva</i>	
<i>Zita Maria Palmeira Rabello Casagrande</i>	

MEMÓRIAS E ITINERÁRIOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM ALTA FLORESTA-MT	99
<i>Olaurildes Corrente</i>	
AVALIAÇÃO EXTERNA VIRTUAL IN LOCO NO SISTEMA ESTADUAL DE ENSINO DE MATO GROSSO: A EXPERIÊNCIA DA SECITECI.....	111
<i>Fátima Araujo Barbosa Possamai</i>	
<i>Loraci Verdi Lamb</i>	
<i>Olaurildes Corrente</i>	
<i>Rosemar Eurico Coenga</i>	
APRENDIZAGEM PROFISSIONAL: PERFIL DOS ESTUDANTES CONCLUINTE DO PROGRAMA JOVEM APRENDIZ NA ETE DE ALTA FLORESTA-MT ENTRE 2012 E 2021.....	134
<i>Eduardo José Freire</i>	
<i>Ivanilda Winter</i>	
<i>Adriana Regina Ferreira Gonçalves</i>	
LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO EM DIFERENTES TIPOS DE MATERIAL ORGÂNICO	156
<i>Marcos Pires de Almeida</i>	
REAPROVEITAMENTO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS DE INFORMÁTICA	168
<i>Sergio Roberto Reichert</i>	
<i>Elinez da Silva Rocha</i>	
<i>José Valdeci Cardoso</i>	
INVENTÁRIO PRELIMINAR DA FAUNA DE VERTEBRADOS TETRÁPODES DE LUCAS DO RIOVERDE-MT	179
<i>Daysa Athaydes</i>	
ABORDAGENS METODOLÓGICAS DIFERENCIADAS PARA MELHORIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO CURSO TÉCNICO AGROPECUÁRIO EM TANGARÁ DA SERRA-MT	196
<i>Francilene Cardoso Alves Forte</i>	

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGENS
NA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA..... 207

Welliton Santana Silva

Cristiane Pereira dos Santos

Douglas Alexandre de Campos Castrillon Junior

OS OBSTÁCULOS ENFRENTADOS PELA ENFERMAGEM DO
TRABALHO NA ATUAÇÃO PROFISSIONAL..... 220

Rayane Oliveira Silva

SUSTENTABILIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS:
PRODUÇÃO DE CEBOLINHAS (ALLIUM FISTULOSUM)
EM DIFERENTES COMPOSTOS ORGÂNICOS..... 230

Thiago Anndré Rezende

Elinez da Silva Rocha

CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO
CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE PARA O ENSINO TÉCNICO:
RELATO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA 244

Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza

APRESENTAÇÃO

Apresentamos aos leitores o primeiro número da Revista Educação C&T (Ciência e Tecnologia) que visa difundir resultados de pesquisas/relatos de experiências da área de Educação, Ciência, Tecnologia e outros temas correlatos. A ideia surgiu da Coordenação de Regulação e Supervisão da Educação Superior da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e de seus idealizadores (Fátima Araujo Barbosa Possamai, Loraci Verdi Lamb, Maurício Munhoz Ferraz, Olaurildes Corrente, Pollyana Cristina Peixoto Peron, Rosemar Eurico Coenga e Rodrigo Costa Camargos). Trata-se de edição que prepara a comemoração do Bicentenário da Independência do Brasil, dessa que pretende a primeira revista online da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Nesse período, seus idealizadores participaram de várias ações que culminaram com a constituição da revista, que pretende ser referência nos estudos sobre a produção científica na área educacional e tecnológica. O esforço coletivo, dentro de um contexto de rápida criação e divulgação da revista entre os pares, demonstra o comprometimento e companheirismo, tal como os versos expressos do poeta João Cabral de Mello Neto:

Um galo sozinho não tece uma manhã: ele precisará sempre de outros galos. De um que apanhe esse grito que ele e o lance a outro; de um outro galo que apanhe o grito de um galo antes e o lance a outro; e de outros galos que com muitos outros galos se cruzem os fios de sol de seus gritos de galo, para que a manhã, desde uma teia tênue, se vá tecendo, entre todos os galos.

São variadas as tramas de conexões que deram vida ao nascimento da revista e que apontam caminhos profícuos. Sendo assim, vislumbramos estimular professores e pesquisadores das diversas formações das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso e das Instituições de Ensino Superior, tornando a revista Educação C&T um espaço rico para o desenvolvimento de debates.

A ideia da revista foi arquitetada com o propósito de disseminar conhecimentos em âmbito local, regional e nacional, trazendo sempre à tona temáticas que fortaleçam o tripé educação – ciência - tecnologia. Com esse novo plano e projeto pretendemos manter um diálogo colaborativo com inúmeros pesquisadores.

Este número, com o qual debutamos, traz em seu corpo dezois artigos, assinado primeiramente por professores integrantes das ETE's e equipe técnica da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Os artigos desta edição em sua multiplicidade de ideias e debates comungam importantes reflexões para nós, tendo em vista nosso desejo de construir espaço de estruturar pensamentos e promover diálogo com nossos pares.

O dossiê deste primeiro número, coordenado por nós, intitulado: *Memórias e Itinerários das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso*, visa resgatar a historicidade das ETE's como lugar de memória e identidade, a partir de seus grupos de professores, gestores e técnicos, dentre eles: Franciele Santos Rocha, Thiago Maya Sayão de Moraes, Leda Figueiredo Rocha do Lago, Alexandre Umbelino Pereira, Vinícius Camargo Caetano, Adriana Camargo Pereira, José Otacílio Mainardi, Rosimar de Jesus Queiroz Moraes, Vanuza Gomes Lima Machado, Janaina Monteiro da Silva, Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza, Gislaïne Dias Florentino Ferreira, Luziane de Abreu Nachbar, Marcos Renê da Silva, Zita Maria Palmeira Rabello Casagrande e Olaurildes Corrente.

Outro conjunto de artigos reunidos neste dossiê – de autoria Fátima Araujo Barbosa Possamai, Loraci Verdi Lamb, Olaurildes Corrente, Rosemar Eurico Coenga, Eduardo José Freire, Ivanilda

Winter, Adriana Regina Ferreira Gonçalves, Marcos Pires de Almeida, Sérgio Roberto Reichert, Elinez da Silva Rocha, José Valdeci Cardoso, DAysa Athaydes, Francilene Cardoso Alves Fortes, Welliton Santana Silva, Cristiane Pereira dos Santos, Douglas Alexandre de Campos Castrillon Junior, Rayane Oliveira Silva, Thiago Anndré Rezende, Elinez da Silva Rocha, Leyla Cristina Aoyama Barbosa Souza. Os autores listados oferecem ao leitor importantes experiências e reflexões de suas práticas profissionais, pesquisas e estudos. Aos (as) autores (as) que atenderam a chamada do dossiê e do conjunto de artigos estendemos nossos agradecimentos.

Neste número, acreditamos ter alcançado um resultado satisfatório de comprometimento da equipe e de professores atentos ao nosso convite, evidenciando reflexões com responsabilidade científica e saberes que só tende a crescer.

A todos (as) boa leitura!

Conselho Editorial Fundador

PALAVRAS DO SECRETÁRIO

Este é o primeiro número de uma série que esperamos ser infundável. Afirmamos isto, pois tanto os desconhecidos esforços da Educação Profissional de Mato Grosso precisam ser divulgados, como os desafios com as inovações tecnológicas crescentes criarão maior volume de estudos e publicações.

A formação tecnológica de jovens e adultos, é uma necessidade permanente para o desenvolvimento em todas as sociedades. Ter uma rede de Escolas especializadas para atender as peculiaridades do seu entorno, é instrumento essencial para diminuir as desigualdades regionais e sociais, assim como elevar a complexidade da nossa economia.

Sabemos, que quando oferecemos em nossas escolas, oportunidades para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, capazes de gerarem trabalho e renda, estamos atuando para um desenvolvimento humano efetivamente sustentável.

Muitos foram os desafios enfrentados no passado pela rede escolar e alguns estão bem ilustrados neste número. Ter vencido os mesmos foi dignificante para os participantes e eles merecem nossa gratidão. Agora, em que vivemos rápidas inovações tecnológicas, os desafios parecem maiores, mas, com esforços de todos, saberemos fazer crescer uma educação tecnológica para o Mato Grosso, que contemple a criatividade e flexibilidade necessárias.

Nestes momentos dos 200 anos da Independência, agradeço a todos professores e técnicos, pelo esforço e dedicação na construção da Educação Técnica Profissional Estadual e, sei que continuarão ampliando os horizontes da mesma e registrando nesta revista seus esforços no desenvolvimento estadual e nacional.

Mauricio Munhoz Ferraz

A TRAJETÓRIA DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE DIAMANTINO: DESAFIOS E APRENDIZADOS PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM MATO GROSSO

Francieli Santos Rossi

francielerossi@secitec.mt.gov.br

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Literários – PPGEL/Unemat. Professora de Português e Inglês na Escola Técnica Estadual de Diamantino/Seciteci.

Resumo: Este artigo tem por objetivo apresentar a trajetória da Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino. Como objetivos específicos, abordamos um breve histórico sobre a educação profissional e tecnológica no Brasil. Nesse contexto, citamos a implantação do Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica (Ceprotec) em 2004, extinta em janeiro de 2008, e a gestão das suas Unidades de Ensino Descentralizadas transferidas à Secitec (Lei Complementar n.º 300/2008). A pesquisa, de caráter bibliográfico e documental, apoiou-se nos estudos de Cordão (2011), Kuenzer (2000), Cunha (1997), Vieira (2014), além da consulta à legislação que se refere a Educação Profissional e Tecnológica em níveis federal e estadual. Por meio deste estudo, analisamos acerca da importância do ensino e das escolas técnicas perante a sociedade, assim avaliamos que os cursos técnicos qualificam e preparam os indivíduos para o mercado de trabalho, gerando melhores oportunidades de emprego e renda para jovens e adultos, como também os capacita para lidar com uma sociedade desenvolvida tecnologicamente.

Palavras-chave: Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino. Seciteci-MT. Educação Profissional e Tecnológica.

Abstract: *This article aims to present the trajectory of the Technical School of Vocational and Technological Education in Diamantino. As specific objectives, we approach a brief history of professional and technological education in Brazil, in this context, we cite the implementation of the State Center for Vocational and Technological Education - CEPROTEC in 2004, where it was extinguished in January 2008 and the management of its Decentralized Teaching Units transferred to SECITEC (Complementary Law No. 300/2008). The research, of a bibliographic and documentary nature, was supported by studies by Cordão (2011), Kuenzer (2000), Cunha (1997), Vieira (2014), in addition to consulting the legislation that refers to Vocational and Technological Education at different levels: federal and state. Through this study, we analyze the importance of teaching and technical schools to society, so we evaluate that technical courses qualify and prepare individuals for the job market, generating better employment and income opportunities for young people and adults, as well as enables them to deal with a technologically developed society.*

Keywords: *Technical School of Professional and Technological Education of Diamantino. SECITECI/MT. Professional and Technological Education.*

Introdução

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) instituiu-se como uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que contribui para a preparação dos jovens e estudantes ao mercado de trabalho. Ela abrange cursos de qualificação profissional, habilitação técnica, graduação tecnológica e de pós-graduação, além de prever a integração com os diferentes níveis e modalidades da educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

Observamos que a formação técnica exerce papel significativo para a sociedade como um todo. A capacitação dos jovens em distintas áreas de atuação é sem dúvida um meio de desenvolvimento econômico e social de um país.

Diferentemente do ensino acadêmico tradicional, geralmente mais duradouro e oneroso, a formação técnica representa a possibilidade mais dinâmica e eficiente para a inclusão de diferentes profissionais no mercado de trabalho, principalmente dos jovens provenientes de famílias pobres. Dado que os cursos técnicos são mais acessíveis e precisos, tendo como vantagem a competitiva admissão de profissionais em menor tempo, em comparação a outras áreas mais clássicas do mercado de trabalho. Isso, pois, para o profissional técnico existe a abundância de vagas. A área de enfermagem, por exemplo, é composta hoje por 80% de técnicos e auxiliares, conforme dados do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2019). Essa carreira técnica ainda tem potencial para crescer no Brasil, porque sobram empregos para os profissionais com essa formação em postos de trabalho. Estudos recentes indicam que ao menos 60% das empresas têm dificuldades em preencher posições na área técnica, porque a quantidade de profissionais que se formam anualmente não consegue atender a todos os cargos vacantes.

Por esse prisma, analisamos na formação técnica uma grande oportunidade de humanizar as relações, visto que o ingresso no mercado de trabalho por tais mecanismos constitui a possibilidade real de crescimento pessoal e profissional. Sem falar que o profissional técnico faz a economia pulsar pela natureza prática do seu ofício e pelo fato de ocupar parte significativa dos postos de trabalho. Segundo o coordenador dos Cursos Técnicos do TECPUC, Solan Valente (2020), não é de se admirar que empresas de todos os segmentos têm buscado esses profissionais incansavelmente: a formação técnica gera inserção rápida no mercado de trabalho e salários 18% maiores do que os dos profissionais que têm apenas o diploma de ensino médio.

Nessa lógica, dados do IBGE confirmam que o segmento de serviços foi o carro-chefe do PIB brasileiro em 2018, respondendo por mais de 75% das riquezas geradas no país, sendo a maior parte dos profissionais que atuam nessa área oriundos de cursos técnicos profissionalizantes.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PnadC) mostra que o percentual de estudantes do ensino médio que frequentaram educação técnica aumentou, passando de 5,6% em 2016 para 6,2% em 2018. A educação técnica mostra-se uma opção cada vez mais eficaz para a inserção imediata no mercado de trabalho, ao passo que se configura uma formação mais rápida e, por ser focada na prática, desenvolve competências muito demandadas por empresas de todos os segmentos. As vantagens da formação técnica já são percebidas pela população brasileira. Consoante o Ibope 2014, 90% das pessoas acreditam que há mais oportunidades para quem faz curso de Educação Profissional e Tecnológica.

Segundo o relatório Competitividade Brasil 2019 - 2020 da CNI, o Brasil é o 13.º em competitividade entre 17 países com economias parecidas no ranking da Educação. Apesar do aumento dos investimentos públicos (como proporção do PIB), o Brasil ainda está entre os últimos colocados nos quesitos de alastramento e qualidade da educação. Já na classificação geral, o Brasil aparece em 17.º lugar, à frente apenas da Argentina.

O resultado do levantamento mostra a necessidade de manter os investimentos e melhorar a qualidade do ensino. Em relação à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), o Brasil ainda precisa avançar, pois apenas 9,3% dos estudantes estão matriculados em cursos profissionalizantes, conforme os números do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Em países da União Europeia, essa proporção é superior a 50%.

Contudo, o Censo Escolar da Educação Básica 2019 do Inep mostrou que as matrículas na educação profissional registraram um

aumento de 11.519 alunos em relação a 2018, totalizando 1.914.749 estudantes.

Outro fator a ser considerado é sobre a formação técnica gerar efeitos na renda. Na pesquisa realizada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), os profissionais que fizeram cursos técnicos registraram um acréscimo, em média, de 17,7% na renda, em relação a trabalhadores com o mesmo perfil socioeconômico, que concluíram apenas o ensino médio regular. Nas regiões Norte e Nordeste, esse percentual é de mais de 21%.

Já a pesquisa do Senai feita com egressos mostrou que 7 em cada 10 estudantes que concluíram cursos em 2017 estavam empregados até o fim de 2018. A taxa de empregabilidade para formados na área de meio ambiente e tecnologia da informação foi superior a 86% de contratados após a conclusão dos cursos.

Por isso, a expansão do ensino profissionalizante pode atrair ainda mais o público jovem, principalmente os de baixa renda, sendo um meio mais rápido para qualificação profissional, acesso ao mercado de trabalho e até a formação no nível superior.

A História da Educação Profissional no Brasil

De acordo com Manfredi (2002), no Brasil, a formação do trabalhador teve seu início no período da colonização do país, tendo como primeiros aprendizes de ofícios os índios e os escravos, considerados as classes mais baixas da sociedade. À elite estava destinada a educação propedêutica, de caráter acadêmico, preparatória para a continuidade dos estudos. A consideração do trabalho manual como uma atividade indigna, sob a ótica dessa elite, predispunha ao repúdio em relação às atividades artesanais e manufatureiras como a carpintaria, a serralheria, a tecelagem, a construção, entre outras.

Com a proibição da existência de fábricas, pelo Alvará de 1785, o desenvolvimento tecnológico do Brasil ficou estagnado. Com sua

revogação, em 1808, e a vinda da família real portuguesa, foi criado, por D. João VI, o Colégio das Fábricas, considerado o primeiro estabelecimento instalado pelo poder público com o objetivo de atender à educação dos artistas e aprendizes vindos de Portugal. Durante o Império, inúmeras iniciativas voltadas à educação profissional foram implementadas, como as Casas de Educandos Artífices instaladas em dez províncias, entre 1840 e 1865.

Pelo Decreto n.º 787, de 11 de setembro de 1906, Nilo Peçanha – então presidente do estado do Rio de Janeiro – iniciou o ensino técnico no Brasil, com a criação de quatro escolas profissionais, nas cidades de Campos, Petrópolis, Niterói e Paraíba do Sul.

Em 1930, com o início da industrialização do Brasil, a preocupação com a formação de recursos humanos necessários ao processo produtivo tomou forma. Com a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, estruturou-se a Inspeção do Ensino Profissional Técnico, que passou a supervisionar as Escolas de Aprendizes Artífices.

Em 1942, também, surgiu o chamado Sistema S4, com a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). Em 1943, foi criada a Lei Orgânica da Educação Nacional do Ensino Comercial. Em 1946, foram criados o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), o Serviço Social do Comércio (Sesc) e o Serviço Social da Indústria (Sesi), impulsionando o atendimento em educação profissional.

O Decreto-lei n.º 4.244/1942 vigorou até o final do governo Kubitschek quando, após muitos debates e discussões, foi promulgada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira, de n.º 4.024/1961 (BRASIL, 1961). Essa lei, conforme Kuenzer (2007, p. 29) reconhece a integração completa do ensino profissional ao sistema regular de ensino, estabelecendo-se a plena equivalência entre os cursos profissionais e propedêuticos, para fins de prosseguimento nos estudos.

Com a revolução civil militar de 1964, a educação brasileira sofreu modificações por meio da Lei n.º 5.692/71 (BRASIL, 1971),

que reformou o ensino dos 1.º e 2.º grau e tentou impor o ensino médio profissionalizante para todos. No entanto, essa intenção de tornar o ensino médio profissionalizante obrigatório para todos não se concretizou, o que foi reconhecido pela Lei n.º 7.044/1982 (BRASIL, 1982), que reafirmou: “a organicidade do Ensino Médio ao projeto dos já incluídos nos benefícios da produção e do consumo de bens materiais e culturais: entrar na Universidade” (KUENZER, 2007, p. 30).

Em 1990, foram criados o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), o Serviço Nacional do Transporte (Senat), o Serviço Nacional de Apoio ao Cooperativismo (Sescoop) e o Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae).

Com o advento da Lei n.º 9.394/1996 (BRASIL, 1996), segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, foi retirado o caráter assistencialista dado até aquela data à educação profissional, tornando-a um mecanismo de favorecimento à inclusão social e certificação profissional.

A nova redação dada pela Lei n.º 11.741/2008, nos artigos 39 e 42, definiu que a “educação profissional e tecnológica integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 2008, s.p.). A partir daí, a expressão Educação Profissional, que constava do artigo 39 da LDBEN, passou para Educação Profissional e Tecnológica. Essa alteração teve por objetivo redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura.

Na sequência, o Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997 (BRASIL, 1997), regulamentou a educação profissional e criou o Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep), que buscava a modernização e a expansão da educação profissional, tendo como principal objetivo a busca de ações integradas de edu-

cação com o trabalho, a ciência e a tecnologia, em conjunto com a sociedade. Esse decreto voltou a fortalecer o conceito dualista da educação, em propedêutica e profissional, razão pela qual sofreu diversas críticas.

Na educação profissional e tecnológica, pelo Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005, inseriu-se a educação a distância, como uma:

(...) metodologia diferenciada que, acompanhada dos recursos das tecnologias da informação e comunicação, possibilita a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem. Seu emprego está previsto na educação profissional (art. 2.º, inciso IV), abrangendo os seguintes cursos e programas: a) técnicos, de nível médio; e b) tecnológicos, de nível superior (BRASIL, 2005, s.p.).

Ainda em 2005, com a publicação da Lei n.º 11.195 (BRASIL, 2005), foi lançada a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com a construção de 64 unidades de ensino.

A educação profissional e tecnológica no Brasil, atualmente, nos termos do art. 39, § 2.º, da Lei n.º 11.741/2008, abrange os seguintes cursos: “de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; de educação profissional técnica de nível médio; de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação” (BRASIL, 2008, s.p.).

Os cursos técnicos de nível médio podem assumir diferentes formatos: integrado, que inclui formação profissional e ensino médio em um único curso; concomitante, com cursos distintos ao mesmo tempo; e subsequente, que corresponde à formação profissional após conclusão do ensino médio. Dessa forma, a educação profissional se diferencia tanto da educação formal quanto da não formal, constituindo uma terceira via no processo de desenvolvimento da pessoa.

Em 2011, a Lei n.º 12.513 instituiu o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec (BRASIL, 2011), ampliando a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica. O artigo 20 dessa lei autoriza os serviços nacionais de aprendizagem que integram o sistema federal de ensino na condição de mantenedores a criar instituições de educação profissional técnica de nível médio, de formação inicial e continuada e de educação superior, observando-se a competência da União para regulação, supervisão e avaliação. Essa lei foi alterada pela de n.º 12.816/2013, que ampliou o rol de beneficiários e ofertantes da Bolsa-Formação Estudante, no âmbito do Pronatec.

De acordo com a Lei n.º 11.741/2008, a organização da educação profissional se dá por meio de eixos tecnológicos, que são definidos como sendo a “linha central de estruturação de um curso, definida por uma matriz tecnológica, que dá a direção para o seu projeto pedagógico e perpassa transversalmente a organização curricular do curso, dando-lhe identidade e sustentáculo” (BRASIL, 2008, p. 8).

Em 6 de junho de 2012, o Ministério da Educação expediu um Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), no qual constam treze eixos tecnológicos:

(...) ambiente e saúde; controle e processos industriais; desenvolvimento educacional e social; gestão e negócios; informação e comunicação; infraestrutura; militar; produção alimentícia; produção cultural e design; produção industrial; recursos naturais; segurança; turismo; hospitalidade e lazer. (BRASIL, 2012, p. 32)

Consideramos, diante do exposto, que a educação profissional e tecnológica no Brasil vem assumindo um papel estratégico para o desenvolvimento do país, atendendo a diversos públicos, em diferentes áreas da produção.

A implantação da Educação Profissional no estado de Mato Grosso

Buscando formas de implantar o projeto de educação integrada, o governo de Mato Grosso, desde 2002, com a institucionalização da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, vem desenvolvendo uma estrutura básica para o fortalecimento da Educação Profissional no estado.

Por meio de uma emenda constitucional, em 2003, criou-se um fundo constitucional para a educação profissional tecnológica no estado, garantindo que no mínimo 0,5% da arrecadação tributária do estado (descontados os repasses obrigatórios aos municípios) fosse destinada exclusivamente à Educação Profissional e Tecnológica (Emenda n.º 023, de 26 de dezembro de 2003). Em seguida, através da Lei Complementar n.º 153, de 9 de janeiro de 2004, o estado de Mato Grosso contou com o Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica (Ceprotec), uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Ainda nessa data e com a aprovação da Lei Complementar n.º 154, estabeleceu-se um plano de carreira específico para os profissionais da educação profissional e tecnológica do estado de Mato Grosso.

Em 12 de janeiro de 2005 foi aprovada a Lei Complementar n.º 209, que alterou parte da Lei Complementar n.º 49, de 1 de outubro de 98 (Lei que dispõe sobre o sistema de ensino do estado). Um dos desdobramentos mais significativos dessa mudança foi a criação da Câmara de Educação Profissional e Superior no Conselho Estadual de Educação, garantindo a discussão qualificada de assuntos pertinentes à Educação Profissional e Tecnológica, por profissionais que representam as mais diferentes categorias que atuam nessa modalidade de ensino.

No início do ano de 2004 organizou-se o grupo de trabalho, com o objetivo de debater com a comunidade escolar a elaboração da proposta de implantação do Ensino Médio Integrado no estado

do Mato Grosso. Durante a elaboração desse projeto foi decidido pela oferta dos cursos nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Barra do Garças e Rondonópolis. As aulas deveriam acontecer nas escolas pertencentes à Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso (Seduc), localizadas próximas do Ceptotec.

Em 2005, ocorreu a continuação efetiva do Grupo de Trabalho de Ensino Médio Integrado, e consolidou-se a criação da Comissão de Inter Secretarias para o Ensino Médio Integrado. Após discussões foram definidas as atribuições dos órgãos envolvidos no projeto do Ensino Médio Integrado.

Em 2006 foi realizada a Reunião de Mobilização em cada comunidade escolar e, ainda, a capacitação dos membros da Comissão Inter Secretarias pelo Ministério da Educação (MEC), a partir dos temas: Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, Proposta Pedagógica, Diretrizes Curriculares e Avaliação por Competência.

Em fevereiro de 2007 houve a retomada do Grupo de Trabalho do Ensino Médio Integrado, promovendo a capacitação da equipe técnica e professores envolvidos no projeto, bem como solicitados o credenciamento e autorização para a oferta dos cursos ao Conselho Estadual de Educação.

Em abril de 2007, as aulas começaram com cinco turmas com 35 alunos em cada uma delas. Em Alta Floresta, iniciou-se uma turma no Curso Técnico em Informática na Escola Estadual Vitória Furlani da Riva e outra turma no Curso Técnico em Administração em Pequenas Propriedades Rurais na Escola Ouro Verde. Na cidade de Sinop, principiou-se uma turma de Técnico em Informática na Escola Estadual Edeli Mantovani. Em Rondonópolis, uma turma no Curso Técnico em Informática na Escola Estadual Pindorama, e, em Barra do Garças, uma turma no Curso Técnico em Informática, na Escola Estadual Heronides Araújo.

Por determinação do secretário de Educação, no decorrer da implantação houve troca das escolas nos municípios de Sinop e

Rondonópolis. Em 2008, ampliou-se o número de alunos atendidos, com a oferta de mais uma turma em cada escola.

Em 10 de janeiro de 2008, a autarquia Ceprotec foi extinta e a gestão de suas Unidades de Ensino Descentralizadas transferidas à Secitec (Lei Complementar n.º 300/2008). Em termos práticos, pouco se alterou no andamento das atividades e estrutura organizacional das escolas. Entretanto, dentre os impactos considerados pelos profissionais nessa cessão, e como pontua a servidora Leila Aoyama (2012), notaram-se, inicialmente, perdas proeminentes como: de autonomia financeira, do contato mais facilitado existente entre as Unidades Descentralizadas e a Unidade Central e da própria identidade da instituição, pois elas não sabiam nem como se autodenominar, uma vez que não podiam mais utilizar o nome Ceprotec-MT, que já estava se consolidando na sociedade mato-grossense.

A nova estrutura organizacional da Secitec demorou dois anos para se oficializar. O Decreto n.º 2.666, de 5 de julho de 2010, subordinava as Escolas Técnicas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica à Superintendência de Educação Profissional e Tecnológica e, esta, ao secretário de Estado de Ciência e Tecnologia.

O percurso da Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino

A Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino foi criada pela Lei Complementar n.º 153/04, publicada no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso no dia 9 de janeiro de 2004, alterada pelo Decreto n.º 7.888/06, publicado no diário Oficial de 18 de julho de 2006, na época estava localizada na Rodovia Senador Roberto Campos, km 2, bairro Novo Diamantino, município de Diamantino-MT.

Em 2016, a escola transferiu suas instalações para a Rodovia Senador Roberto Campos – MT 240, km 9 - Bairro Buriti. Essa transferência ocorreu durante a gestão do ex-governador Silval da Cunha Barbosa, em que autorizou a doação do prédio pertencente ao Ceprotec para a União com o intuito de ativar o Instituto Federal de Mato Grosso (Lei n.º 10.003, de 03 de dezembro de 2013 - D.O. 03.12.13) na localidade.

Em relação à infraestrutura, a Escola Técnica Estadual de Diamantino hoje possui em suas instalações: uma biblioteca, uma copa, uma sala de diretoria, uma secretaria, seis salas de aula, duas salas administrativas, dois banheiros e um laboratório de informática. Como já citado, a instituição teve seu prédio doado ao IFMT, sendo designada para um prédio da Prefeitura Municipal de Diamantino. Atualmente o espaço é compartilhado com a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e recentemente, por tempo determinado, com a Escola Municipal Elza Martins de Queiroz Oliveira.

Quanto a sua estrutura organizacional, a Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino, no que tange ao nível de administração regionalizada, estrutura-se em: Diretoria, abrangendo o Conselho Diretor, o Conselho Fiscal, a Coordenadoria de Desenvolvimento Educacional e a Coordenadoria de Integração Escola e Comunidade.

Em 2022, a Escola Técnica de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino conta com 29 profissionais no seu quadro de servidores, nove deles pertencem à equipe técnica e 20 formam o corpo docente.

A seguir, identificamos os profissionais que atuam na escola e as suas respectivas qualificações. O Quadro 1 refere-se à equipe técnica, e o 2, aos professores responsáveis pelos cursos técnicos ofertados pela instituição.

Quadro 1 – Equipe Técnica da Escola Técnica Estadual de Diamantino e suas respectivas formações

Servidor	Cargo/Função	Formação
Eva Luiza de Melo	Diretora Escolar	Licenciatura em Letras; especialização em Língua Estrangeira.
Vanessa Pereira Stocco	Coordenadora de Desenvolvimento Educacional	Bacharelado em Administração; especialização em Gestão Escolar (Cursando).
Fabírcia dos Santos de Lima	Coordenadora de Integração - Escola/Comunidade	Cursando Licenciatura em Pedagogia.
Mariele Cristina de Matos	Técnica Administrativa Educacional – Perfil: Pedagoga	Licenciatura em Pedagogia; especialização em Educação Especial e Neuropsicopedagogia.
Rafaela Gomes da Silva	Técnica Administrativa Educacional – Perfil: Pedagoga	Licenciatura em Pedagogia; especializações em: Psicopedagogia Clínica e Institucional, Gestão Escolar e Didática e Metodologia do Ensino Superior.
*Miriã Régis de Jesus	Técnica Administrativa Educacional – Perfil: Advogada	Bacharelado em Direito; especializações em Direito Constitucional e em Historiografia e Metodologia de Pesquisa e Ensino.
Ademilson Devino da Silva	Técnico de Apoio Educacional/ Assistente Administrativo	Bacharelado Em Administração Pública.
Antonio dos Santos Junior	Técnico de Apoio Educacional/ Assistente Administrativo	Licenciatura em Matemática; especialização em Gestão de Pessoas.

Servidor	Cargo/Função	Formação
#Sione Edeviges Ferreira Guimarães	Técnico de Apoio Educacional/ Assistente Administrativo	Bacharelado em Administração
Emanuela do Nascimento Ferreira	Assistente Técnico I	Bacharelado em Administração; especialização em Gestão de Pessoas.

* Conforme a Portaria nº. 42/2022/Seciteci/MT, de 13 de abril de 2022, a servidora exerce as suas funções na Unidade Jurídica da Secretaria de Estado e para fins de atendimento ao Sistema de Gerenciamento de Documento - Sigadoc e assistência jurídica das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso.

Servidora cedida para a Unemat.

Quadro 2 – Corpo docente da Escola Técnica Estadual de Diamantino e suas respectivas formações

Docente	Formação
Amanda Farias de Moura	Bacharelado em Zootecnia; mestrado e doutorado em Zootecnia.
Andrea Marizol Novaia Castillo Oliveira	Bacharelado em Medicina Veterinária; mestre em Ciência Animal e doutoranda em Biotecnologia Animal.
Antonia Dinágila do Nascimento Ribeiro	Bacharelado em Enfermagem; especialização em Urgência e Emergência e Gestão em Saúde.
Barbara Maria Antunes Barroso	Bacharelado em Enfermagem; especializações em Docência Universitária e em Enfermagem do Trabalho; mestrado em Enfermagem.
Bruno Pereira do Nascimento	Bacharelado em Enfermagem.
Claudia Moreira de Lima	Bacharelado em Enfermagem; especializações em Docência Universitária, em Enfermagem Obstétrica e em UTI Neonatal; mestrado em Ambiente e Saúde.
Deivid de Almeida Padilha da Silva	Bacharelado em Tecnologia em Redes de Computadores; especializações em Docência no Ensino Superior e em Educação de Jovens e Adultos; mestrado em Ciência da Computação.

Docente	Formação
Fernando Xavier de Assis	Bacharelado em Agronomia; mestrado em Tecnologia e Gestão Ambiental; doutorado em Tecnologias Energéticas e Nucleares; pós-doutoramento em Tecnologias Energéticas e Nucleares e Geociências Ambientais.
Francieli Santos Rossi	Licenciaturas em: Letras, Pedagogia e Artes Visuais; especialização em Psicopedagogia; mestrado e doutorado em Estudos Literários.
Grasiela Cristina Silva Botelho Silvestre	Bacharelado em Enfermagem; especializações em Urgência e Emergência e Gestão em Serviços Pré-hospitalar, mestrado em Ambiente e Saúde.
Hudson de Oliveira Rabelo	Bacharelado em Agronomia; mestrado em Melhoramento Genético de Plantas, doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas.
Laiza Strinta Castelli	Bacharelado em Enfermagem, especializações em: Gerenciamento da Atenção Primária com ênfase na Saúde da Família, Docência Universitária e em Enfermagem Obstétrica e UTI Neonatal; mestrado em Ambiente e Saúde.
* Marcus Henrique Oliveira de Arruda	Bacharelado em Administração.
Nêmora Barros Faria	Bacharelado em Enfermagem; mestrado em Ambiente e Saúde.
Paulus Vinicius da Silva	Formação Técnica em Segurança e Saúde no Trabalho, formação profissional em Bombeiro Civil; bacharelado em Administração; mestrado em Ambientes e Sistemas de Produção com ênfase Agrícola.
Peregrina Ramos da Silva	Bacharelado em Administração; especialização em Formação Docente para a Educação Profissional Integrada com a Educação Básica – PROEJA.
* Rayane Pinho Bezerra	Bacharelado em Zootecnia; mestrado em Zootecnia.
Reginaldo Benedito Fontes de Souza	Curso Técnico em Agropecuária; licenciatura em Ciências Biológicas; mestre em Ensino de Ciências Naturais.

Docente	Formação
Renata Tomazelli Ferreira	Bacharelado em Enfermagem; mestrado em Ciências Ambientais.
Stéfany Marchi de Andrade Cholegra	Bacharelado em Agronomia; mestrado em Recursos Hídricos.

* Os docentes ministram aulas na Unidade Remota de São José do Rio Claro.

A escola assume como visão: “ser referência na formação de profissionais com consciência ética e empreendedora, aptos ao dinamismo do mercado de trabalho para o exercício pleno da cidadania” e como missão: “possibilitar a formação profissional e tecnológica gratuita e de qualidade à comunidade mato-grossense, alicerçada na consciência ética e empreendedora, visando inclusão social e inserção do cidadão no mercado de trabalho”.

No que concerne à função social da Escola Técnica Estadual de Diamantino, ela se baseia em proporcionar a educação científica, tecnológica e humanística, visando à formação integral do profissional ético, crítico, reflexivo, comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mundo do trabalho.

Na percepção de uma sociedade mais justa e igualitária, por meio da formação inicial e continuada de trabalhadores, bem como das educações: profissional técnica de nível médio, profissional tecnológica, de graduação e pós-graduação e da formação de professores, estas fundamentadas na construção, reconstrução e transmissão do conhecimento. Nesse contexto, essa instituição de ensino tem como função social reafirmar compromissos perante a sociedade e informar a todos o que a Instituição espera deles: valores, atitudes, comportamento e ação.

As características e os objetivos da Escola Técnica Estadual de Diamantino, como as demais instituições que integram a rede de Educação Profissional e Tecnológica são definidas por meio de

legislação específica. De tal modo, a escola tem como características básicas previstas na Lei Complementar n.º 153/04, de 09/01/2004, criada pela Lei Complementar n.º 153, de 09 de janeiro de 2004, publicado no DOE da mesma data, página 4 e sua estrutura administrativa alterada pelo Decreto n.º 7.888/06, de julho de 2006, publicada no DOE da mesma data e alterado à Secitec através da Lei Complementar n.º 300, de 10 de janeiro de 2008 e alterada sua denominação através da Lei Complementar n.º 374, de 15 de dezembro de 2009, conforme o abaixo discriminado:

ofertar educação profissional e superior de tecnologia, considerando o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços; atuar prioritariamente na área tecnológica, nos diversos setores da economia; conjugar no ensino a teoria com a prática; promover a integração efetiva da Educação Profissional aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia; utilizar de forma compartilhada os laboratórios e os recursos humanos nos diferentes níveis e modalidades de ensino; ofertar especialização de nível pós-técnico, ponderando sobre as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico; realizar pesquisa aplicada e prestação de serviços; promover o desenvolvimento da atividade docente de forma estruturada, integrando os diferentes níveis de ensino, observando a qualificação exigida em cada caso; garantir o desenvolvimento do processo educacional que favoreça a transformação do conhecimento em bens e serviços em benefício da sociedade; manter uma estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos; integrar as ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.

À vista disso, compete à Escola Técnica Estadual de Diamantino ministrar cursos básicos de qualificação, atualização e de desenvolvimento profissional de jovens, adultos e trabalhadores; bem como o ensino técnico, destinado a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia e o ensino superior de graduação em tecnologia visando à

formação de profissionais com a atuação prioritária na área tecnológica; oferecer Educação Profissional Continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização e ao aperfeiçoamento dos trabalhadores e da população em geral; como também o ensino médio, quando integrado à educação profissional de nível técnico; realizar pesquisa, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas, criativas, estendendo seus benefícios à comunidade; estimular a criação cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo; promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que contribuam para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa. Portanto, através de seu compromisso, a Escola Técnica Estadual de Diamantino espera que o seu profissional tenha aptidões que lhes possibilitem direcionar e redimensionar seu acervo cognitivo em função das metas e objetivos da organização, redobrando esforços em educação continuada, integração organizacional e capacidade de atuar em equipe, de forma que o seu perfil profissional introduza novas formas de gestão de trabalho e de socialização.

Os dados abaixo correspondem a relação dos cursos técnicos ofertados pela Escola Técnica Estadual de Diamantino e as suas unidades remotas, como também os índices de aproveitamentos dos estudantes, assinalando a inserção deles no mercado de trabalho da região.

Tabela 1 – Curso Técnico em Agropecuária – Unidade de Diamantino

Turmas	Turnos	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2014 - 2016	Vespertino	40	16	40%
2016 - 2018	Vespertino/Noturno	40	26	65%
2017 - 2021	Vespertino/Noturno	80	28	35%

Turmas	Turnos	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2018 - 2022	Vespertino/Noturno	80	14	17,5%
*2022	Noturno	30		

* 30 alunos serão convocados para matrícula (seletivo em andamento – início das aulas 01/08/2022).

Tabela 2 – Curso Técnico em Administração – Unidade de Diamantino

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2018 - 2021	Noturno	40	11	27,5%
*2021 - 2022	Noturno	40	09	22,5%

* Curso em andamento (Formatura agendada para outubro de 2022).

Tabela 3 – Curso Técnico em Enfermagem – Unidade de Diamantino

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
¹ 2017 - 2022	Noturno	40	11	27,5%
² 2018 - 2023	Noturno	40	13	32,5%
³ 2022/01	Noturno	30	27	90%
*2022/02	Noturno	40		

¹ Formatura agendada para outubro de 2022;

² Formatura prevista para fevereiro de 2023;

³ Turma em andamento;

* 40 alunos serão convocados para matrícula (seletivo em andamento – início das aulas 01/08/2022).

Tabela 4 – Curso Técnico em Recursos Humanos – Unidade de Diamantino

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2016 - 2017	Noturno	40	25	62,5%
2017 - 2018	Noturno	40	19	47,5%
*2022	Noturno	30		

* 30 alunos serão convocados para matrícula (seletivo em andamento – início das aulas 01/08/2022).

Tabela 5 – Curso Técnico em Segurança do Trabalho – Unidade de Diamantino

Turmas	Turnos	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2016 - 2018	Noturno	40	20	50%
2017 - 2019	Vespertino/Noturno	80	32	40%

Tabela 6 – Curso Técnico em Agropecuária – Unidade Remota de São José do Rio Claro

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
*2015 - 2017	Noturno	80	33	41,25%
2016 - 2017	Noturno	40	17	42,5%
2018 - 2022	Noturno	40	11	27,5%

* As turmas foram compostas por A e B.

Tabela 7 – Curso Técnico em Agropecuária – Unidade Remota de Nortelândia

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2016 - 2018	Noturno	40	13	32,5%

Tabela 8 – Curso Técnico em Guia de Turismo – Unidade Remota de Nobres

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2016 - 2018	Noturno	40	13	32,5%

Tabela 9 – Técnico em Segurança do Trabalho/Mediotec/Pronatec Unidade de Diamantino

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2015 - 2016	Noturno	30	8	26,7%
2015 - 2017	Noturno	30	15	50%

Tabela 10 – Curso Técnico em Edificações/Mediotec/Pronatec Unidade de Diamantino

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2015 - 2016	Noturno	30	13	43,3%
2015 - 2017	Noturno	30	8	26,7%

Tabela 11 – Curso Técnico em Informática/Mediotec/Pronatec Unidade de Diamantino

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2019	Vespertino	30	14	46,7%

Tabela 12 – Curso Técnico em Eventos/Mediotec/Pronatec Unidade Remota de Chapada dos Guimarães

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2018	Noturno	30	8	26,7%

Tabela 13 – Curso Técnico em Redes de Computadores/Mediotec/Pronatec Unidade Remota de Rosário Oeste

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2018	Noturno	30	9	30%

Tabela 14 – Curso Técnico em Guia de Turismo/Mediotec/Pronatec Unidade Remota de Poconé

Turmas	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2018	Noturno	30	12	40%

Tabela 15 – Cursos Técnico em Agricultura/Mediotec/Pronatec Unidades Remotas

Turmas	Unidade Remota	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2019	São José do Rio Claro	Noturno	30	6	20%
2017 - 2019	Nobres	Noturno	30	16	53,3%
2017 - 2018	Chapada dos Guimarães	Noturno	30	8	26,7%
2017 - 2019	Poconé	Noturno	30	10	33,3%

Tabela 16 – Cursos Técnico em Hospedagem/Mediotec/Pronatec Unidades Remotas

Turmas	Unidade Remota	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2018	Chapada dos Guimarães	Noturno	30	5	16,7%
2017 - 2018	Poconé	Noturno	30	10	33,3%

Tabela 17 – Cursos Técnico em Agroecologia/Mediotec/Pronatec Unidades Remotas

Turmas	Unidade Remota	Turno	Vagas ofertadas	Estudantes concluintes	Índice de aproveitamento
2017 - 2019	Poconé	Noturno	30	6	20%
2017 - 2019	Nossa Senhora do Livramento	Noturno	30	14	46,7%

Os índices acima amparam as afirmações realizadas no decorrer desta pesquisa, em que evidenciou a importância da formação profissionalizante para o mercado de trabalho nacional, entretanto, os jovens que se formam nos cursos técnicos anualmente não su-

prem as necessidades de diferentes setores da economia local. As-severações enfatizadas no discurso de Gustavo Oliveira, presidente da Federação das Indústrias de Mato Grosso (FIEMT), apontam que o estado precisará de 100 mil trabalhadores qualificados para garantir mão de obra para os novos empreendimentos que devem começar a funcionar nos próximos anos. Um alerta que ecoa em todos os setores econômicos: indústria, bares, construção, hotéis e eventos.

Gustavo ainda atenta que esse pode ser o principal gargalo para a retomada econômica no estado de Mato Grosso, após sucessivos anos de crise, que se arrasta desde 2015, passando por várias turbulências, além da pandemia do Covid-19 e uma guerra no Leste Europeu que afeta todo o comércio mundial. Por esses dados, notamos a relevância da efetivação da atuação das instituições técnicas de ensino como a Escola Técnica Estadual de Diamantino, que anualmente insere no mercado de trabalho profissionais bem qualificados e preparados, que contribuirão para o crescimento econômico da região.

Nessa contextura, descrevemos os relatos de alguns dos profissionais que atuam na Escola Técnica Estadual de Diamantino. Indagamos quais foram os aprendizados e os desafios vivenciados por eles ao longo de anos como servidores da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Os aspectos pontuados como de aprendizado foram a percepção da importância de inteirar-se sobre a educação profissional, dos métodos de ensino-aprendizagem que reforçam os saberes empíricos dos alunos, bem como a função do ensino técnico, que é formar pessoas qualificadas para atuarem na sociedade em diferentes contextos (social, profissional, intelectual, etc.).

Já como desafios, os entrevistados citaram o relacionamento interpessoal, visto que convivemos diariamente entre indivíduos que comungam de ideias, princípios e apresentam personalidades intrínsecas, porém, pelo uso da diplomacia e pelo respeito a essas diferenças no ambiente de trabalho, é que os objetivos, em comum,

são construídos e materializados, sobretudo num lugar que visa ao ensino e ao aprendizado de outros sujeitos.

Outro ponto elencado como desfavorável quanto ao incentivo do ensino de qualidade e ao desempenho do papel da instituição como impulsionadora de conhecimentos é a localização, tal qual a estrutura física do prédio onde a Escola Técnica Estadual de Diamantino se encontra presentemente. O imóvel não apresenta condições adequadas para a promoção eficaz e dinâmica do ensino aprendizado dos estudantes, como a realização de aulas mais atrativas a partir do uso dos recursos tecnológicos e/ou pesquisas em laboratórios próprios.

Apresentamos também o resultado de uma pesquisa de satisfação direcionada aos alunos da Escola Técnica Estadual de Diamantino. Na ocasião, questionamos aos participantes quais eram as suas perspectivas a respeito dos cursos técnicos ofertados pela instituição. Entre as respostas, os estudantes destacaram o valor da formação técnica para as suas vidas nas esferas profissional e social. A maioria dos entrevistados afirmou que tem a intenção de frequentar futuramente outros cursos nessa modalidade de ensino e promovidos pela escola.

Entre os motivos que levaram os estudantes a se inscreverem nos cursos ofertados pela Escola Técnica Estadual de Diamantino (Técnico em Administração, Técnico em Agropecuária e Técnico em Enfermagem) estão: demanda de mercado, ampliação de conhecimentos, meta de alcançar condições melhores de vida (financeiramente), capacitação na área estudada, identificação com o curso escolhido, realização de um sonho (ter uma profissão).

Quanto às expectativas dos discentes sobre o curso, eles foram consoantes em declarar que a formação técnica lhes concederá novas oportunidades de vida; qualificação profissional; imersão no mercado de trabalho de forma rápida e com boa remuneração; contato com empresas, colegas e clientes capazes de gerar relacionamentos interpessoais produtivos; conhecimentos sobre a área de atuação, entre outras.

Com relação aos pontos positivos e aqueles que precisam ser melhorados quanto à Escola Técnica Estadual de Diamantino, os estudantes apontaram como favoráveis: a qualidade no ensino proveniente do comprometimento da gestão e essencialmente da qualificação do corpo docente, assim como a curta duração, a gratuidade e a flexibilidade dos cursos que facilitam a compreensão e o acompanhamento das aulas através da junção entre teoria e prática dos conteúdos estudados. Como aspectos inversos aos atributos enumerados, os discentes, em uniformidade, tal como os servidores, elegeram as condições inapropriadas do prédio e a localização da escola, visto que a instituição encontra-se numa área rural, causando sentimento de insegurança à comunidade escolar.

Por conseguinte, finalizamos esta pesquisa com o relato do senhor Marcus Galérius Aquino, que integrou a gestão da Escola Técnica Estadual de Diamantino no cargo de diretor entre os anos de 2007 e 2011. Conforme informações da Plataforma do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Marcus Galérius Aquino é licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso. Professor no Ensino Fundamental e Médio nas Redes Pública e Privada. Docência no Ensino Superior desde 1992. Especialização em História da Educação de Mato Grosso (IE/UFMT) e em Ciências Naturais e Meio Ambiente (IB/UFMT). Bolsista de Pesquisa e Desenvolvimento na área de Educação Ambiental (Fapemat/CNPq). Analista de Desenvolvimento Econômico e Social na Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. Mes-trando em Geografia pela Universidade do Estado de Mato Grosso. Docente Externo (EAD) na Universidade do Estado de Mato Grosso. Seguem as suas contribuições para este estudo:

Eu estava em Diamantino encerrando atividade de pesquisa pela Fapemat/CNPq e lecionando em uma faculdade local quando foi lançado o edital para o cargo de diretor da unidade de ensino do Ceprotec em 2006. Eu me candidatei e fui aprovado após uma seleção de quatro etapas: prova objeti-

va, avaliação de títulos, avaliação psicológica e um curso de nivelamento. A nomeação para o cargo se deu a partir de 10 de janeiro de 2007. Conforme o edital a previsão de exercício do cargo seria para 04 (quatro) anos, o que se estendeu por mais 06 (seis) meses com a exoneração em 30 de julho de 2011.

Foram diversos os desafios e aprendizados ao longo dos quatro anos e meio em que estive na direção da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Diamantino.

Para além dos assuntos relacionados com a gestão cotidiana da escola – problemas construtivos no prédio, gestão de pessoas, definição de cursos, equipamentos e material de consumo nos laboratórios, atividades de campo, entre outras, penso que o maior desafio de fato tenha sido responder às expectativas socioeducacionais, locais e regionais, em relação à escola. Este resgate da memória constituiu-se em oportunidade de expressar algumas reflexões acerca do contexto da ETE Diamantino.

Embora não possua dados quantitativos referentes ao número de cursos (Técnicos e de Formação Inicial), matrículas, certificações, etc., ao longo desses anos iniciais avalio que a ETE teve um ótimo desempenho na efetivação da qualificação profissional em Diamantino e região.

Para tanto foram fundamentais o comprometimento e a competência na atuação da equipe de coordenadores, técnicos educacionais e de apoio e equipe de professores.

Sempre houve muita expectativa e cobrança da sociedade acerca do desempenho da ETE em Diamantino. Ciente disto, buscamos a todo momento superar dificuldades com muito trabalho e diálogo com a comunidade, especialmente nos momentos de divulgação do lançamento dos cursos, na abertura de inscrições, na divulgação dos processos seletivos e para o início das aulas.

Nestas ações houve ampla utilização dos meios de comunicação locais além da colocação de cartazes espalhados por toda a cidade e visitas às cidades da região.

Algumas dificuldades extrapolavam os limites da atuação da escola demandando empenho da gestão. Por impactarem na frequência e na

permanência dos alunos nos cursos, a questão do deslocamento até a escola (transporte coletivo e escolar), tanto em Diamantino como dos municípios do entorno foram muitas vezes cobradas da gestão até que se estabilizassem.

Obviamente que a expectativa social mais relevante diz respeito à própria qualificação profissional, tendo em vista a conquista do emprego e a geração de trabalho e renda com a aquisição de habilidades e competências em alguma atividade laboral. Das 06 (seis) unidades de ensino à época, Diamantino era a cidade/região que apresentava os menores índices de desenvolvimento humano (IDH), com uma economia que revelava o paradoxo do Agronegócio local, ou seja, alta produção agrícola mecanizada (soja, algodão, milho) com renda expressiva concentrada entre poucos proprietários de terra e uma população carente de oportunidades de trabalho e renda, e em sua maioria formada por assalariados do comércio e do serviço público.

O contexto regional revela as características socioeconômicas das cidades (Diamantino, Alto Paraguai, Nortelândia, Arenópolis, Santo Afonso e Nova Marilândia) originárias do extrativismo mineral (garimpo) cuja supressão levou ao empobrecimento e estagnação do crescimento e do desenvolvimento. Havia, portanto, uma dívida social importante a ser quitada com a região e a chegada do “Ceprotec”, em certa medida, representou uma ação concreta de mitigação de um processo que se manifestava inclusive com a perda populacional de alguns daqueles municípios.

Penso que a certificação das primeiras turmas dos cursos técnicos e de cursos de formação inicial impactou positivamente nessa realidade. A dinâmica dos egressos desse período merece um estudo mais detalhado e qualificado.

Em que pese o que considero bons resultados da ETE Diamantino em face de realidade socioeconômica regional que descrevi, havia uma comparação (equivocada no meu entendimento e manifestada reiteradas vezes em reuniões de trabalho) do custo da Unidade em relação aos seus números de oferta e formação final.

Perante a Seciteci a Unidade de Diamantino era comparada em números absolutos com Unidades cuja população da sede urbana (por exemplo, Barra do Garças, Sinop, Rondonópolis, Tangará da Serra) correspondia à quase totalidade regional de Diamantino. Comparação desproporcional não apenas em termos populacionais como em renda e oportunidades de emprego. Penso ser este outro bom estudo a ser realizado, já que as conclusões que faço aqui são primárias e de caráter empírico, dada a vivência naquele momento.

Por fim, trago comigo as melhores lembranças desse período riquíssimo, pessoal e profissionalmente falando. Foram muitos conhecimentos adquiridos e um sentimento de ter dado o meu melhor em uma contribuição importante para a sociedade enquanto agente público. (Marcus Galérius Aquino, Cuiabá - MT, 22 de julho de 2022).

Considerações Finais

Em momentos de crise econômica e desemprego, como a que o Brasil está enfrentando, os cursos técnicos ou profissionalizantes se mostram como uma das oportunidades que os profissionais têm para assumirem novos conhecimentos e para encararem a concorrência do mercado, além de serem uma excelente oportunidade de aprendizado. Como já enfatizado, esses cursos, além de serem mais rápidos que os cursos superiores, têm foco prático, específico para determinada área. Com alta empregabilidade e custos viáveis, os cursos profissionalizantes têm crescido e se propagado rapidamente.

Uma pesquisa do site Guia da Carreira mostra que, em 2020, áreas como Finanças, Administração, Vendas, Seguros, Tecnologia, Logística e Saúde retomaram o crescimento, rendendo bons salários. Recentemente, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), um dos cinco maiores complexos de educação profissional do mundo e o maior da América Latina, divulgou a abertura de 55 mil vagas de cursos profissionalizantes em todo o Brasil.

É importante salientar que uma formação técnica aumenta em 50% as chances de entrar no mercado de trabalho, e o salário de um profissional técnico pode ser até 30% maior. Além disso, existem outras vantagens de se tornar técnico. Sobretudo, essa metodologia de educação oferece aulas mais dinâmicas e interativas para ensinar o aluno, facilitando o aprendizado. Inclusive, muitas vezes, são utilizados recursos tecnológicos para aumentar o interesse do estudante e favorecer a retenção do conteúdo, visto que ele se utiliza de meios que já conhece para estudar.

Ademais, há maior flexibilidade no horário das aulas, permitindo a conciliação com as demais tarefas do dia a dia. Dessa forma, não há barreiras para que o estudante se dedique à sua formação profissional, contribuindo para o seu engajamento em relação aos conteúdos. Diante desses aspectos, pode-se constatar que o ensino profissionalizante é de extrema importância para o país, visto que muitos jovens não têm condições financeiras ou tempo para investir em uma graduação na universidade.

Referências

BARBOSA, Leila Cristina Aoyama. **A Trajetória do CEPROTEC/MT - Unidade Rondonópolis**: análise das Políticas Públicas para Educação Profissional em Mato Grosso. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 3., 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/10671717/A_TRAJET%C3%93RIA_DO_CEPROTEC_MT_UNIDADE_RONDON%C3%93POLIS_AN%C3%81LISE_DAS_POL%C3%8DTICAS_P%C3%9ABLICAS_PARA_EDUCA%C3%87%C3%83O_PROFISSIONAL_EM_MATO_GROSSO. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 26 set. 1909. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 18 abr. 1931. Disponível em: www.senado.gov.br. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 dez. 1961. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-normaatualizada-pl.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 nov. 1968. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 ago. 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5692.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes à profissionalização do ensino de 2º grau. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 out. 1982. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7044impresao.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de dezembro de 1996a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 maio 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Portaria nº 1.005, de 10 de setembro de 1997, institui no âmbito da Secretaria de Educação Média e Tecnológica - SEMTEC o Programa de Reforma da Educação Profissional - PROEP. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, 1997b.

BRASIL. Ministério da Educação. Políticas e resultados 1995-2002: a reforma da educação profissional. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <http://www.dominio-publico.gov.br/download/texto/me001714.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 5 de outubro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 nov. 1999. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 480/2005. Plenário. Relator: Ministro Benjamin Zymler. Sessão de 27/04/2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 abr. 2005b.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Entenda o que é Educação profissional e qual a sua importância.** Portal da Indústria. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/educacao-profissional/#:~:text=Na%20pesquisa%20realizada%20pela%20Pontif%C3%ADcia,apenas%20o%20ensino%20m%C3%A9dio>. Acesso em: 14 jul. 2022.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Mercado de trabalho para o técnico em enfermagem amplia áreas de atuação.** São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

CORDÃO, Francisco Aparecido. **A Educação Tecnológica na Legislação Atual.** Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 14 jul. 2022.

CORDÃO, Francisco Aparecido. **As novas diretrizes curriculares nacionais para a educação básica e suas implicações na educação profissional técnica de nível médio.** Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/184>. Acesso em: 15 jul. 2022.

CUNHA, L.A. **Política educacional no Brasil: a profissionalização no ensino médio.** 2. ed. Rio de Janeiro: Coleção Meta, 1977.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PIB brasileiro em 2018.** Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Educação 2019: Mais da metade das pessoas de 25 anos ou mais não completaram o ensino médio.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28285-pnad-educacao-2019-mais-da-metade-das-pessoas-de-25-anos-ou-mais-nao-completaram-o-ensino-medio>. Acesso em: 15 jul. 2022.

KUENZER, Cácia (org.). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do Trabalho.** São Paulo: Cortez, 2000.

MATO GROSSO. **Decreto n.º 2.666, de 05 de julho de 2010.** Aprova o Regimento Interno da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia/SECITEC. Cuiabá, 2010.

MATO GROSSO. **Lei complementar n.º 153, de 09 de janeiro de 2004.** Cria o Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso - CE-PROTEC/MT e dá outras providências. Cuiabá, 2004.

MATO GROSSO. **Lei complementar n.º 300, de 10 janeiro de 2008.** Extingue a autarquia Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso – CEPROTEC, e transfere a gestão e suas unidades descentralizadas de educação profissional e tecnológica para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECITEC, e dá outras providências. Cuiabá, 2008.

VALENTE, Solan. **O papel do Ensino Técnico no desenvolvimento do País.** Cursos Técnicos do TECPUC, 2020. Disponível em: <https://matriculas.tecpuc.com.br/tecblog/o-papel-do-ensino-tecnico-no-desenvolvimento-do-pais-2/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

VIEIRA, L. O. C. **Políticas públicas para a educação profissional técnica de nível médio (1996 a 2011).** 2014. 205 f. Tese (Doutorado em Educação) - Unisinos, São Leopoldo, 2014.

DA CIDADE DOS MENINOS À ESCOLA TÉCNICA DE POXORÉU - MEMÓRIAS E ITINERÁRIOS

Thiago Maia Sayão de Moraes

thiagomsayao@gmail.com

Professor de Administração da Seciteci - MT
Mestre em Gestão e Estratégia - UFRRJ
Doutorando em Administração - UFG

Leda Figueiredo Rocha do Lago

ledapox@yahoo.com.br

Especialista em Psicopedagogia – ICE-MT
Escritora/Sócia Efetiva do IHG Poxoréu
Professora Aposentada – Seduc-MT

Alexandre Umbelino Pereira

alexandreperreira@secitec.mt.gov.br

Diretor da Escola Técnica Estadual de Poxoréu
Padre da Congregação Orionita
Vice-Presidente da Associação Lar do Menino Jesus

Vinícius Camargo Caetano

viniciuscaetano@secitec.mt.gov.br

Professor de Zootecnia da Seciteci-MT
Mestre e doutor em Ciências - USP

Resumo: Este estudo possui caráter memorialístico da Escola Técnica de Poxoréu, bem como de seu itinerário acerca do ensino profissional. Para tanto, apresenta a trajetória e o trabalho de relevo da Dra. Edvige Dassi e seus desdobramentos. A missionária italiana idealizou e mobilizou inúmeros esforços educacionais que contemplam a estrutura da Escola, e seus diferentes períodos - independentes e em conjunto com o Estado.

Palavras-chave: Escola Técnica de Poxoréu. Educação Profissional. Estudo memorialístico.

Abstract: *This study has a memorialistic character of the Technical School of Poxoréu, as well as its itinerary about professional education. To this end, it presents the trajectory and relief work of Dr. Edvige Dassi and its developments. The Italian missionary conceived and mobilized numerous educational efforts that contemplated the structure of the School, and its different periods - independently and in conjunction with the State.*

Keywords: *Escola Técnica de Poxoréu. Professional Education. Memorial study.*

Introdução

Poxoréu apresenta peculiaridades históricas, sociais e individuais. Um conjunto delas refere-se aos desdobramentos e iniciativas de uma notável missionária italiana, Dra. Edvige Dassi. A missionária, imbuída por transformar a realidade da cidade - construída por uma trajetória de exploração - mobilizou esforços, inclusive além-mar, capazes de promover um significativo trabalho social e criar estrutura capaz de sua manutenção. Assim, este estudo faz um resgate memorialístico do contexto local focado na Escola Técnica de Poxoréu.

Essa construção memorialística conta, então, com a síntese memorialística de autores que vivenciaram três importantes períodos da Escola: **(a)** sua concepção e implantação, conjuntamente a outras organizações com fins sociais; **(b)** a parceria que cria a Escola Estadual de Poxoréu; e **(c)** o período de consolidação, com a recepção de servidores efetivos. Assim, divide-se a apresentação deste estudo em três breves seções. A seguir resume-se o contexto social de Poxoréu, e sua latente carência social, bem como a concepção e implantação da Escola enquanto “Cidade dos Meninos”, conjuntamente a outras organizações sociais - idealizada pela missionária, e, na sequência,

sua estadualização, tornando-se Escola Técnica de Poxoréu cuja administração foi endossada à Congregação Orionita, e finaliza com o período concentrado nos últimos meses com a agregação de servidores efetivos e retomada de projetos institucionais; antes das considerações finais.

Nesse sentido, e considerando a vivência dos autores, este trabalho possui caráter etnográfico, justificado pela vivência dos autores. Quanto ao primeiro período, além da história presente no cotidiano da escola, a segunda autora participou da fundação lecionando nos primeiros anos da “Cidade dos Meninos”, ainda antes da edificação dos prédios onde funciona a escola atualmente, lado a lado de Dra. Edvige. Além disso, a autora participou, enquanto comunidade, desde o nascimento e mãe de outra professora, que vivenciou períodos subsequentes. Já uma visão mais enfática da gestão escolar é contemplada pelo terceiro autor, que, vindo de Minas Gerais, atua como diretor da Escola desde 2018 e traz, em sua formação eclesástica, uma orientação histórica sobre a instituição. O primeiro autor traz a vivência de assumir como um dos primeiros professores concursados da Escola, vivenciando, em menos de seis meses, triplicar o número de alunos da Escola, em paralelo à chegada de outros professores concursados.

Além disso, este estudo é de natureza documental ao analisar o contexto e trajetória da Escola ao recuperar documentos ao longo das últimas quatro décadas. Contemplam-se, assim, a ata de criação, aprovação de estatuto e eleição de diretoria do Lar Menino Jesus, em julho de 1984 e alterações estatutárias; registro de imóvel de duzentos hectares doado em dezembro de 1992 ao Lar Menino Jesus, que hoje abriga a Escola Técnica, termos de cooperação e comodato realizados entre 2006 e 2008 entre o Governo do Estado de Mato Grosso e o Lar do Menino Jesus; além de editais de processo seletivo a partir de sua estadualização até editais e processos relativos ao concurso público para as primeiras vagas, realizado em 2018.

Poxoréu, sua construção social e o trabalho da missionária Dra. Edvige Dassi

A cidade de Poxoréu situa-se na porção centro-leste do estado de Mato Grosso, distante em linha reta aproximadamente de 140 a 320 km de Cuiabá (WESKA, 1996), com área territorial de 6.915,298 km² e população estimada de 15.936 pessoas (IBGE, 2021).

Observando aspectos culturais, a cidade sofre da herança de cultura garimpeira, que motivou sua fundação em 1938, refletida em uma intensa migração. Com a exaustão de jazidas diamantíferas, o agravamento da exclusão social motivou a migração econômica para a pecuária, ainda que rudimentar, intensificada nacionalmente na década de 1950. Em seguida, com a influência cultural sulista, foi implantada na região uma economia predominantemente agropecuária extensiva que, por conflitos culturais, culminou na divisão de Poxoréu e a criação do município de Primavera do Leste, dedicada a essa atividade, em 1986. Portanto, a economia local não foi capaz de acompanhar as demandas de mercados interno e externo (BORGES; TÓTORA, 2013).

Ainda, sob o olhar social, Poxoréu traz uma formação histórica de conflitos entre indígenas e garimpeiros. Os indígenas, principalmente o povo Bororo, habitavam a região de Poxoréu antes da chegada dos primeiros garimpeiros na região, quando foram expulsos e torturados (SANTANA; CASTILHO, 2017). Ainda hoje, há duas terras indígenas mapeadas e registradas na Secretaria do Patrimônio da União (SPU) ou Cartório de Registro de Imóveis (CRI): (a) Sangradouro/Volta Grande com 100.280 hectares e população de 882 indivíduos, e (b) Jarudore - com área de 4706 hectares (TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL, 2016), recentemente devolvidos aos indígenas da etnia Bororo após 13 anos de tramitação judicial.

A repercussão desse contexto social percebido no estado de Mato Grosso motivou a Operação Mato Grosso¹, que foi uma iniciativa social de sacerdotes paralela ao Projeto Rondon, também de cunho social. Desdobramentos disso, na década de 1960, chegaram a Poxoréu jovens e missionários italianos que construíram um grupo escolar, um ambulatório médico, entre outras ações destinadas também aos indígenas Xavantes e Bororos tanto relativas à saúde como ao social (FREIBERGER, 2021). Nessa esteira chegou a Poxoréu a missionária Dra. Edvige Dassi. Entre suas inúmeras contribuições, institucionalizou o Lar do Menino Jesus², o qual presidiu até 2004.

O Lar do Menino Jesus foi constituído como uma sociedade civil, de fins não econômicos, de caráter filantrópico assistencial beneficente e educativo, sem distinção político-partidária e de credo religioso, raça, sexo ou condições sociais. Para tanto, previa e cumpre o papel de: **(a)** organizar uma creche; **(b)** acolher e amparar mulheres em dificuldades; **(c)** favorecer a inserção de pessoas no mercado de trabalho; **(d)** organizar uma escola profissionalizante; e **(e)** alfabetizar adultos. Assim cumprindo, a entidade liderada pela Dra. Edvige ergueu a creche Lar do Menino Jesus (1985) e a Escola Agropecuária Cidade dos Meninos.

Em vinte e três de dezembro de 1992, por meio de doação do Estado de Mato Grosso, no governo de Jayme Veríssimo de Campos, articulado ao Governo Federal, o Lar do Menino Jesus recebeu área de duzentos hectares, a fim de construir e abrigar a estrutura da Escola Agropecuária, inaugurada em 1994, que utilizava o terreno doado como base para experimentos e aulas de campo, oferecendo a partir do ano seguinte o ensino médio integrado ao técnico. Em paralelo, ergueu uma fazenda com criação de aves, suínos, gado e plantações na área doada. Em 2004, a estrutura atual com prédios

1 Operação Mato Grosso, como identificada na Itália.

2 Conforme a Ata nº 01, de 6 de julho de 1984, registrada em cartório do segundo serviço notarial e registral da comarca de Poxoréu.

e ginásio foi edificada por meio de fundos angariados na Itália. Em 2006, já com a idade avançada de Dra. Edvige, a escola passou para administração Salesiana, e em seguida, para a Congregação Orionita, que busca soluções ao se deparar com escassez de recursos antes advindos da Itália.

Transformação da “Cidade dos Meninos” em Escola Técnica Estadual de Poxoréu

Os Orionitas são uma congregação religiosa católica que tem a caridade como lema para a salvação do mundo. Entre suas inúmeras ações, atuam com ampla rede de educação em diversas regiões do Brasil; portanto preparados para o desafio de dar continuidade à obra do Lar do Menino Jesus. Todavia, ao assumir a gestão, apesar da estrutura disponibilizada com a estrutura da fazenda e da escola, a ausência de novos recursos provocou a instituição a buscar parcerias para sua manutenção. Após a direção da professora salesiana Isabel da Silva de Oliveira (2007), os Orionitas assumiram a gestão com o Padre Adriano da Matta (2008) e, seu sucessor, Padre Magno Angeli (2009 a 2010), conseguiu uma solução urgente para evitar o fechamento da escola, surgida após a extinção súbita do ensino médio.

Por isso, foi estabelecido um Termo de Comodato³ de vinte anos com a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia por meio do qual estadualizou-se a então Escola Agropecuária Cidade dos Meninos, durante o governo de Blairo Maggi. O documento responsabiliza o Estado: **(a)** pela folha de pagamento de pessoal da escola-fazenda para ministrar cursos profissionalizantes; **(b)** manutenção dos equipamentos agrícolas e pecuários, dos recursos audiovisual, informática, recursos didáticos; **(c)** transporte; e, ainda, garantir a autonomia do Lar Menino Jesus quanto à: **(a)** escolha do diretor e administrador da escola-fazenda; **(b)** autonomia didático-pedagógica;

3 Publicado no Diário Oficial de Mato Grosso em 26 de outubro de 2009, página 14.

(c) organização do quadro de pessoal. Assim, a Escola Agropecuária Cidade dos Meninos passou a se chamar Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Poxoréu.

A gestão Orionita seguiu com o Padre Ademar José dos Santos (2011 a 2016), seguido do Padre Zenildo Rosa (2017) e Renaldo Elesbão (2018) até ser assumida pelo Padre Alexandre Umbelino Pereira, atual diretor (em 2022). Esses períodos foram também marcados por grandes instabilidades, oriundas de políticas de governo controversas e que impediram a implementação de uma política de Estado que garantisse o pleno funcionamento da escola. Durante o período da pandemia de Covid-19, a situação foi agravada: a falta de professores e estrutura provocou a impossibilidade de formatura de alunos do curso de enfermagem ingressantes em 2018, que em sua maioria desistiu do curso, e outros que se encontram matriculados e com expectativa de conclusão do curso em 2022.

Consolidação da Escola Técnica Estadual e a chegada de servidores efetivos

Uma intensa disputa política foi travada até que surgiu, em 2018, o edital de concurso público para efetivos da Seciteci, após provocação do sindicato, que acionou o Ministério Público via ação civil pública⁴. No entanto, após homologação e finalização de validade do concurso referente ao Edital 001/2018, o Governo do Estado de Mato Grosso efetuou apenas 16 nomeações, mesmo com 162 aprovados, que apenas obtiveram as respectivas nomeações após acionarem o Poder Judiciário. Nesse cenário refratário os servidores foram sendo nomeados e ocupando os cargos nas Escolas Técnicas.

A Escola Técnica de Poxoréu recebeu o primeiro servidor concursado no primeiro semestre de 2020, e atualmente conta com

4 Ação de numeração única 42307-77.2011.8.11.0041 no Tribunal de Justiça de Mato Grosso.

quatro professores e um técnico efetivos, em junho de 2022. Com a chegada desses servidores e mudança de gestão da Secretaria de Estado, um novo horizonte se apresenta com a abertura de novas turmas, bem como a aplicação de projetos de pesquisa e extensão. O número de alunos da escola praticamente triplicou de 2021 para 2022, e projetos foram desenvolvidos e aprovados com acordos com outras instituições e ainda com expectativa de financiamentos próprios de pesquisas.

A escola atende em junho de 2022 alunos de uma turma ingressante em 2018 de Técnico em Enfermagem, atuando em campo de estágio, além de uma nova turma ingressante em 2022, no período noturno. Além disso, no curso Técnico de Agropecuária, atende no período vespertino duas turmas ingressantes em 2021 e uma ingressante em 2022 no mesmo período que se abriu turma no período matutino. Desse modo, a Escola funciona nos três turnos com cursos e projetos aderentes à demanda regional e que representam um esforço coletivo da comunidade escolar e entidades.

Quanto aos projetos, possui um aprovado e com fomento do Instituto Federal de Mato Grosso intitulado “Plantas Aromáticas e Medicinais no Empreendedorismo Feminino pela ETE Poxoréu”. O projeto, em sintonia com o caráter social da Escola, articula competências agrícolas, de gestão e tecnológicas das especialidades de seu corpo docente para criar condições de emancipação de mulheres residentes no município. Para tanto o projeto conta com parceria também da prefeitura, por meio da Secretaria de Assistência Social, ao ceder espaço e equipamentos para sua efetivação.

Outro projeto que conta com o apoio da prefeitura, inaugurado com a presença do prefeito municipal de Poxoréu, Nelson Antônio Paim, e do secretário de Estado Maurício Munhoz Ferraz em 07/06/2022, trata-se da Mandala Agroecológica, que objetiva uma proposta de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS), em atenção também ao contexto socioeconômico regional. Assim, articulando produção animal e vegetal vislumbra-se propor arranjos

produtivos de potencial replicação para agricultores familiares de outras regiões do Cerrado.

Considerações Finais

Este breve artigo visou apanhar a história e o contexto da Escola Técnica do Poxoréu. Para isso, o texto dividiu-a em três períodos, conforme as seções apresentadas, buscando articulá-las. Ao fazê-lo, alguns achados são desvelados em forma de oportunidades de pesquisa e outras correlações.

A Escola atravessou três modelos de gestão. O primeiro, de caráter privado, baseado na caridade de recursos de além-mar. O segundo, em transição para a Congregação dos Orionitas, que assumiram a gestão. O terceiro, da estadualização, marcado pela parceria estabelecida entre a Fundação Lar do Menino Jesus e a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. O modelo atual de gestão é peculiar e, assim como os anteriores e as respectivas transições, representa lacuna de pesquisa no que tange à análise de modelo de gestão, bem como o resgate histórico, estruturado neste artigo.

A atenção e dedicação do estrangeiro também surgiram como um fenômeno de oportuna exploração mais central. A atuação da missionária, comparada entre os populares à atuação de Madre Teresa (MENEZES, 2015), pela capacidade de mobilizar estruturas e recursos governamentais nacionais e entidades e pessoas tão distantes, merece um olhar mais atento do ponto de vista historiográfico-memorialístico e explicativo. Esse caráter assistencialista e de caridade atravessa de maneira desafiadora os percalços do tempo, contribuindo para uma cultura solidária na escola.

A partir do arranjo de gestão entre o Estado e a Congregação Orionita nota-se estabilidade e incremento na qualidade à medida que o corpo de servidores é efetivo e há uma política de incentivo, percebida mais recentemente pelas ações do recém-nomeado secre-

tário de Estado. No entanto, constata-se que as mudanças políticas evidenciam carência em uma política consolidada de educação profissional e tecnológica percebida no âmbito dessa Escola Técnica. Estudos nesse sentido mostram-se potenciais em sua contribuição social-acadêmica à medida que se comunga análise de políticas públicas no contexto do estado de Mato Grosso.

Referências

BORGES, P. P.; TÓTORA, S. M. C. 2013. **Cenários político-econômico de Poxoréu ao longo do século XX**. Multitemas. [s. l.], 2015.

FREIBERGER, R. M. A. D. S. “**Integrar para não Entregar**”: Juventudes, Projeto Rondon e Ditadura no Brasil (1967-1974). Universidade Federal Fluminense. 2021. Disponível em: https://www.historia.uff.br/academico/media/aluno/2287/projeto/Tese_de_doutorado_-_Rafaela_Mateus_-_Versão_Final.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.

IBGE. **Cidades e Estados** - Poxoréu. Disponível em: <https://ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/poxoreu.html>. Acesso em: 26 jun. 2022.

MENEZES, A. M. **Operação MT**: Os italianos investiram dinheiro no interior de MT e “exportam” ação para outros países. Disponível em: <https://www.midianews.com.br/opiniao/operacao-mt/249124>. Acesso em: 11 jul. 2022.

SANTANA, D. R.; DE CASTILHO, M. A. A Formação Socio-Histórico da Cidade de Poxoréu: Luta do Povo Bororo e a Chegada dos Garimpeiros (1718-1950). **Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, 2017. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/ccss/2017/02/poxoreu.html>. Acesso em: 26 jun. 2022.

WESKA, R. K. **Geologia da região diamantífera de Poxoréu e áreas adjacentes, Mato Grosso**. 1996. Tese (Doutorado em Mineralogia e Petrologia) - Instituto de Geociências, University of São Paulo, São Paulo, 1996. DOI: 10.11606/T.44.1996.tde-12112015-162952. Acesso em: 26 jun. 2022.

MEMORIAL DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE LUCAS DO RIO VERDE

Adriana Camargo Pereira

adrianapereira@secitec.mt.gov.br

Graduada em Comunicação Social pela PUC Campinas, mestre em Mídias pela Unicamp, Supervisora do Pronatec desde 2016 e coordenadora de Desenvolvimento Educacional, desde 2020, na ETE Lucas do Rio Verde

José Otacílio Mainardi

josemainardi@secitec.mt.gov.br

Graduado em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria, especialista em Gestão Financeira e Auditoria e em Pedagogia no Ensino, diretor e coordenador adjunto do Pronatec, desde 2015, na ETE Lucas do Rio Verde

Rosimar de Jesus Queiroz Moraes

rosimarqueiroz@secitec.mt.gov.br

Graduada em Gestão de Recursos Humanos pelo UniLaSalle, assessora administrativa na ETE Lucas do Rio Verde, servidora da escola desde 2007

Resumo: Esse memorial traz a história da escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Lucas do Rio Verde – Seciteci-MT, nos últimos quinze anos. O texto traça uma trajetória da escola e sua inter-relação com o desenvolvimento econômico do município. Apresenta ainda uma breve discussão sobre as propostas pedagógicas dos cursos em função dos avanços nas diretrizes governamentais relacionadas ao ensino técnico e profissionalizante, e destaca os principais projetos desenvolvidos pela instituição. Por meio da análise de documentos internos, pesquisas e legislações, espera-se que essa reflexão histórica impacte positivamente nas propostas da escola para os próximos anos, visando ao desenvolvimento sustentável da região médio-norte de Mato Grosso.

Palavras-chave: Educação profissional. Inclusão no mercado de trabalho. Desenvolvimento sustentável. Lucas do Rio Verde.

Abstract: This memorial provides the history of the Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Lucas do Rio Verde – Seciteci/MT, in the last fifteen years. The text trace a school's trajectory and its interrelacion with the economic development of the city. It also introduces a short discussion about the pedagogical proposals of the courses about the advances in government guidelines related to technical and professionalizing education, and highlight the most important projects by the institution. Through the analysis of internal documents, research and legislations, the expectation is that this historical reflection impact positively the school's proposes to the nexts years, aiming at sustainable development in the mid-north on the Mato Grosso.

Keywords: Professionalizing education. Inclusion in the labor market. Sustainable development. Lucas do Rio Verde.

Introdução

A proposta de elaboração de um Memorial da Escola Técnica Estadual de Lucas do Rio Verde ocorre, não por acaso, no ano em que a instituição completa quinze anos. Por meio do resgate histórico de sua trajetória no município de Lucas do Rio Verde e região circunvizinha espera-se identificar acontecimentos, avaliar seus impactos e planejar melhorias que possibilitem o fortalecimento de sua atuação na formação de jovens trabalhadores para sua inclusão e desenvolvimento no mercado de trabalho.

O memorial tem ainda o intuito de colaborar positivamente com as políticas públicas estaduais e federais no âmbito da educação profissional e tecnológica, com o desenvolvimento sustentável do município de Lucas do Rio Verde e região, e com a redução das desigualdades sociais.

A história da escola, mantida pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Mato Grosso (Seciteci) está atrelada à história, desenvolvimento e ações desta Secretaria, assim como ao desenvolvimento do município e do estado de Mato Grosso nesses últimos quinze anos.

O município de Lucas do Rio Verde está localizado no médio-norte mato-grossense às margens da BR-163 e, segundo dados estatísticos do IBGE (2018), a população estimada é de 63.411 habitantes, e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) é de 0,768, acima da média estadual.

Com alta tecnologia e elevados índices de produtividade, a agricultura de Lucas do Rio Verde definiu o município como um grande polo do agronegócio, responsável por 1% de toda produção brasileira de grãos, embora sua área ocupe apenas 0,04% do território nacional, segundo dados atuais da Prefeitura Municipal.

Hoje, o município passa por um segundo ciclo econômico. Um processo que evoluiu a partir de 2005, com o começo da implantação da Usina Canoa Quebrada, que entrou em operação no início de 2007 e se consolidou com a chegada de grandes indústrias de transformação de alimentos e produção de combustível.

Esse ciclo está sendo potencializado com a chegada de grandes ferrovias. Em 2021, o governo do estado assinou contrato para construção do trecho da Ferronorte, que ligará o município de Rondonópolis a Lucas do Rio Verde. Outra grande ferrovia que deve chegar a Lucas é a Ferrovia de Integração Centro-Oeste - Fico, além da Ferrogrão, que deve integrar o entroncamento. O projeto em discussão liga Sinop ao porto de Miritituba, no Pará. A expansão da malha ferroviária visa ao reequilíbrio da matriz de transporte e redução do custo logístico para tornar o produto brasileiro mais competitivo no exterior.

Com o agronegócio em expansão e com a verticalização da economia, o município traz novas demandas quanto à formação de pessoas que possam sustentar esse desenvolvimento.

A Escola Técnica Estadual de Lucas do Rio Verde passa por diversas mudanças ocasionadas por esse contexto e por novas políticas da Seciteci, relacionadas ao fomento da inovação, principalmente por meio da recém-criação do Parque Tecnológico, projetos da Superintendência de Educação Profissional e Superior (SEPS), como a institucionalização da pesquisa e extensão (Instrução Normativa nº 001/2022/SECITECI-MT), e o financiamento de projetos, que teve seu início marcado pela publicação do Edital Fapemat nº. 011/2022.

A Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Lucas do Rio Verde tem como filosofia:

Formar profissionais atuantes na construção de uma sociedade democrática e igualitária tendo como princípios o desenvolvimento de valores, atitudes; o aprimoramento de habilidades e competências para a melhoria da qualidade de vida do cidadão e sua inserção no mundo do trabalho (PPC 2021).

Diante de tantos desafios, e dentro de um cenário bastante favorável e colaborativo entre diversas instituições do município, dos três setores econômicos, a atual gestão da Escola Técnica propôs-se a elaborar esse resgate histórico que possa suscitar um processo de autoavaliação que leve à melhoria contínua amparada por sua filosofia institucional.

O documento foi elaborado a partir de leitura e análise de artigos históricos, legislações, diretrizes e pesquisas relacionadas ao ensino profissionalizante, no âmbito da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, do Conselho Estadual de Educação e do Ministério da Educação, além de registros e documentos escolares da própria ETE.

O texto traz primeiramente uma linha histórica dos últimos quinze anos inter-relacionando o desenvolvimento da escola com o desenvolvimento da região de Lucas do Rio Verde, e depois

apresenta um relato das principais mudanças em suas propostas pedagógicas e como isso refletiu no desenvolvimento da extensão e da pesquisa.

Criação e desenvolvimento da Escola Técnica no contexto de desenvolvimento do município e região

A história do município iniciou em 1981, quando o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) começou a implantação do projeto de assentamento de famílias de agricultores sem-terra oriundas do Rio Grande do Sul e do interior de São Paulo. Em 1988, quando conquistou sua emancipação político-administrativa, já contava com 5.500 habitantes. Muitos voltaram para o Sul e Sudeste pressionados pelas inúmeras dificuldades daquele período. Nessa época a agricultura extensiva começou a ocupar a vastidão do Cerrado e se desenvolver rapidamente.

As principais culturas já eram a soja, o milho, o arroz e o algodão. Os desafios eram muitos, as questões de deficiência nutricional e o controle de doenças e pragas em uma região com condições de solo e clima bastante diferentes das terras de origem desses produtores fizeram com que se unissem e criassem, no ano de 2002, a Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde, instituição sem fins lucrativos, com participação aberta a todos os segmentos do agronegócio, meio ambiente e desenvolvimento humano.

Diante do contínuo desenvolvimento da agricultura, e de sua importância para a economia do município, a Fundação Rio Verde se viu diante de um novo desafio, a necessidade crescente por mão de obra qualificada. Em 2007, criou o Cetec, uma escola rural no município de Lucas do Rio Verde. A Fundação buscou recursos que foram disponibilizados pelo governo federal por meio do Convênio 016/2005/PROEP, para construção da escola.

Figura 1 – Primeiro prédio da escola Cetec, e prédio onde a escola instalou-se no ano de 2014



Fonte: Acervo dos autores.

A escola foi criada por meio da Lei Complementar nº 153, de 09/01/2004, publicada no Diário Oficial da mesma data, alterada pela Lei Complementar nº 300, de 10 de janeiro de 2008. Nesse ano, iniciaram as duas primeiras turmas do curso Técnico em Agropecuária.

Em 2009, por orientação do Ministério da Educação (MEC), O FNDE homologou a doação da escola para o governo do estado de Mato Grosso. A escola passou então a ser mantida pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação -Seciteci. Em 2010, formaram-se os alunos das primeiras turmas, diplomados pela nova mantenedora.

No ano anterior, 2008, iniciou o funcionamento de um dos maiores parques industriais da América Latina, da Brasil Foods/BRF. O município vivia seu segundo ciclo de desenvolvimento com a vinda de grandes empresas, o desenvolvimento do comércio, e da área da construção civil.

Observando a crescente demanda por profissionais, em 2011, a Seciteci ofertou em torno de 350 vagas em dez cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), nas áreas de Gestão e Negócios e Informática.

Em 2012, para atender à demanda da indústria, a escola incluiu cursos na área de Segurança, sendo ofertada a primeira turma de Técnico em Segurança do Trabalho. Nesse ano foram ofertadas 260 vagas em nove cursos técnicos: Agronegócio, Agropecuária, Agricultura, Segurança do Trabalho, Recursos Humanos e Informática, além de mais 345 vagas em cursos FIC.

Em 2013 a escola implantou novos cursos por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). O programa havia sido criado pelo governo federal em 2011, por meio da Lei nº 12.513, com a finalidade de ampliar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a partir de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. Ofertado inicialmente pelos institutos federais e Serviços Nacionais de Aprendizagem, foi ampliado de forma pioneira para a rede estadual de Mato Grosso, por meio da Seciteci.

Naquele ano, a partir da articulação do MEC com o Ministério de Desenvolvimento Social, e regionalmente, da ETE Lucas do Rio Verde com as Secretarias Municipais de Assistência Social, dos municípios de Lucas do Rio Verde, Itanhangá, Nova Mutum, Nova Ubiratã e Tapurah, foram ofertadas 920 vagas em 34 cursos FIC, trazendo um novo marco para a história da instituição, a atuação regional e maior capilaridade de suas ações, por meio das unidades fora de sede.

Em abril de 2014, por meio da Lei nº 10.081, de 4 de abril de 2014 – DO 04.04.14, o Estado autorizou doar à União o imóvel onde estava alocada a ETE Lucas do Rio Verde, sendo lá destinado ao Instituto Federal de Mato Grosso, o IFMT.

A Prefeitura Municipal de Lucas do Rio Verde, ciente da importância da escola para o município, locou um prédio para sua instalação.

No ano de 2015 a escola começou a ofertar, além dos cursos FIC, cursos técnicos pelo Pronatec, sendo eles técnico em Estética, em Farmácia e em Segurança do Trabalho, em Lucas do Rio Verde, e o técnico em Logística em Sorriso.

Em 2017, com o impulso advindo dos recursos do governo federal, a escola ofertou vinte e um cursos técnicos pelo Pronatec, em parceria com a Secretaria de Estado de Educação (Seduc), quando foram matriculados 630 alunos do ensino médio, na modalidade concomitante.

O Mediotec foi criado pelo governo federal no ano de 2016 com o objetivo de estimular a formação técnica e profissionalizante dos alunos do ensino médio da rede pública em todo o Brasil, para que assim pudessem antecipar a profissionalização de jovens para atender ao mercado de trabalho.

A ETE Lucas até então ofertava cursos técnicos subsequentes e suas propostas pedagógicas eram voltadas para jovens e adultos trabalhadores. O Mediotec veio como um novo desafio na adaptação das propostas para jovens com idade, em sua maioria, entre 15 e 18 anos. O ingresso dos alunos não era mais por avaliação do conhecimento, como até então acontecia, mas sim por critérios socioeconômicos, como beneficiários do bolsa família, critérios étnico-raciais e portadores de deficiências.

O Programa incluía bolsas para técnicos administrativos, orientadores educacionais, supervisores e coordenadores pedagógicos, considerando as novas demandas desse público específico. Eram

treze bolsistas, incluindo aqueles que foram alocados nas unidades fora de sede. Além disso, o programa incluía transporte e alimentação para os alunos, visto que cursavam o ensino técnico no contraturno do ensino médio regular, e muitas vezes saíam direto de uma escola para outra.

Os cursos ofertados foram definidos a partir de um mapa de demanda levantando por diversos ministérios. Para a região de Lucas do Rio Verde, as demandas vieram do Ministério da Indústria, Comércio e Serviços, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o Ministério do Turismo. Os cursos foram implantados no município de Lucas do Rio Verde, Sorriso, incluindo o distrito de Boa Esperança, Ipiranga do Norte, Tapurah, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, sendo eles: técnico em Agricultura, Agropecuária, Automação Industrial, Eletrotécnica, Mecatrônica, Edificações, Hospedagem, Eventos e Restaurante e Bar.

Esses cursos vieram a atender, além do setor agropecuário, a novas demandas das agroindústrias, e dos setores da Construção Civil e Turismo de negócio, impulsionados pelo grande desenvolvimento do agronegócio.

Nesse período a escola chegou a ter 92 contratos vigentes de professores, e aproximadamente 1200 alunos em um mesmo período, incluindo os cursos FIC e os técnicos subsequentes que também eram ofertados sem os subsídios do governo federal.

Diante das mudanças em relação ao público atendido e às formas de ingresso mais inclusivas, a Escola, por meio da Seciteci, identificou a necessidade de investir em capacitação de professores e revisão das propostas pedagógicas, que serão comentados no próximo item.

No ano de 2020, logo após a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarar a pandemia de Coronavírus, o Ministério da Educação passou a definir critérios para a prevenção ao contágio do Covid-19 nas escolas. O desafio fundamental da educação brasileira

passou a ser a adequação ao novo cenário imposto pela pandemia. Uma das medidas tomadas pela escola foi a inclusão de atividades não presenciais, por meio de aulas e atividades assíncronas, e posteriormente, com aulas síncronas, seguindo as diretrizes e normas estabelecidas pelo MEC e CEE/MT, para o cumprimento da carga horária mínima.

Assim como em todas as outras escolas brasileiras, e de todo o mundo, docentes e técnicos tiveram que rapidamente se reinventar, incorporando de forma rápida a tecnologia e novas metodologias de ensino. Muitas dessas mudanças persistiram após a volta ao ensino na forma presencial, em setembro de 2021.

Nesse período a escola ofertou, pela primeira vez, cursos na modalidade EAD, por meio da Coordenação de EAD criada naquele ano pela Superintendência de Educação Profissional. Foram ofertadas oito turmas em 2020/2021, com um total de 500 vagas. A experiência abriu novas possibilidades de oferta que estão sendo estudadas e estruturadas para ampliação dessa modalidade.

No ano de 2021 a escola firmou um termo de cooperação com a Prefeitura Municipal de Lucas do Rio Verde, que a realocou em um novo prédio, com instalações mais adequadas, e em uma região mais central, que pudesse atender melhor à grande demanda por cursos técnicos e profissionalizantes.

Ainda nesse ano, e no início de 2022 a escola recebeu seus primeiros servidores efetivos, sendo cinco docentes e dois técnicos, o que trouxe a perspectiva de um trabalho contínuo de ensino, extensão e pesquisa, visto que o professor contratado tem a vigência do contrato por no máximo dois anos ininterruptos.

O ano de 2022, que marca os quinze anos da instituição, está sendo de fortalecimento das parcerias com o setor produtivo da região, com quinze parcerias formalizadas, e de colaboração entre os setores do município, com a entrada da escola para a Aliança de Inovação do Cerrado (AIC), que inspira a inovação de maneira

contínua, por meio de um ecossistema integrado e inteligente, com capacidade para gerar soluções aos mais diversos problemas e desafios locais e regionais.

Assim, por meio da análise de seu percurso, a escola espera uma atualização de suas propostas pedagógicas e infraestrutura, que possam preparar pessoas para atuar nesse cenário da quarta revolução que une um amplo sistema de tecnologias avançadas como Inteligência Artificial (IA), robótica, Internet das Coisas (IoT) e computação em nuvem que estão mudando as formas de produção, os modelos de negócios no Brasil e no mundo e, sem dúvida, a educação técnica e profissional.

Figura 2 – Novo prédio da ETE Lucas do Rio Verde e alunos da ETE no lançamento da AIC



Fonte: Acervo dos autores.

Tabela 1 - Turmas e vagas ofertadas entre 2008-2022

Técnicos = 62 turmas = 2.045 vagas FIC= 138 turmas = 3.470 vagas FIC EAD = 8 turmas = 500 vagas						
	Nº turmas Técnicos	Nº vagas Técnicos	Nº turmas FIC	Nº vagas FIC	Nº turmas FIC EAD	Nº vagas FIC EAD
2008	2	60	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	10	350	-	-
2012	9	260	9	345	-	-
2013	-	-	34	920	-	-
2014	-	-	46	915	-	-
2015	4	120	19	340	-	-
2016	9	360	14	420	-	-
2017	23	690	-	-	-	-
2018	6	240	3	80	-	-
2020	0	0	-	-	4	250
2021	4	160	2	60	4	250
2022	5	200	1	40	-	-
Total	62	2045	138	3470	8	500

Fonte: Sistema de Gestão SIWI e documentos internos.

As propostas pedagógicas e os principais projetos desenvolvidos na ETE

No ano de 2016, quando iniciariam os cursos técnicos do Mediotec, a Seciteci fez uma revisão nas suas propostas pedagógicas. Nessa época se discutia o novo ensino médio. A Lei nº 13.415/2017 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio, definindo uma nova organização curricular, mais flexível, que contemplasse uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a oferta de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes, os itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional. Essas mudanças provocaram novas reflexões.

Na época a principal mudança foi na organização curricular, que além de trazer os componentes específicos do curso, incluiu componentes comuns a todas as habilitações. Assim, tornaram-se obrigatórias as seguintes unidades curriculares:

- Fundamentos para a vida social e profissional: conjunto de valores e práticas que proporcionam a compreensão de significados no espaço social e profissional e tem como objetivo a construção de identidades socioculturais dos estudantes. A escola desenvolveu com muito sucesso, como prática em sala de aula, a elaboração do projeto de vida do aluno, a partir da análise *SWOT* pessoal e elaboração de um plano de ação para os próximos anos.
- Produção de gêneros acadêmicos e do trabalho: tem como finalidade desenvolver habilidade de leitura e produção de textos dos estudantes e sua competência comunicativa, principalmente no mundo do trabalho.
- Informática aplicada ao trabalho: a constante atualização e aprendizado para a utilização das ferramentas de informática tornou-se imprescindível, tendo em vista que ela está presente em todos os campos de trabalho.
- Projetos integradores: este projeto de ensino preconiza a aproximação, de forma interdisciplinar, o estudante do seu futuro campo profissional de atuação. Por se tratar de atividade interdisciplinar está correlacionada com a interdependência, interação e comunicação entre campos do saber, possibilitando a integração dos conhecimentos das diversas áreas. Os projetos devem estar voltados para a solução de problemas da sociedade, seja social ou empresarial, e na indicação de propostas que viabilizem qualquer tipo de negócio específico para o seu campo de atuação, oferecendo vivência e prática profissional, mediante aplicação dos saberes em situações reais por meio da investigação e solução de problemas.

Em 2018, a escola realizou sua primeira Mostra local de Projetos, e selecionou três projetos para participação na X Mostra Estadual

de Ciência, Tecnologia e Inovação, sendo um “Portal do Produtor”, elaborado por alunos do técnico em Agropecuária, que propunha um ambiente virtual que integrasse empresas de vendas no setor do agronegócio. Outro projeto foi o “Amassador de Latinhãs”, uma máquina elaborada pelos alunos do técnico em Mecatrônica, que trazia uma proposta de automação desse processo para cooperativas de reciclagem. O projeto “4Rs”, do curso técnico em Segurança do Trabalho, abordava a educação ambiental por meio da orientação sobre o processo de descarte de resíduos domésticos.

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem continuaram a ser amplamente trabalhadas nas semanas pedagógicas realizadas semestralmente na escola. No ano de 2019, foram seis projetos inscritos na XI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. O projeto do curso técnico em Agroindústria, “ Modelo de negócios sustentável de um subproduto da manga”, propunha o aproveitamento de todo resíduo dentro do processo de produção, e ganhou em 1º lugar na categoria “Economia Criativa”. Outros projetos também premiados foram “Manteiga Temperada” (Agroindústria), “Doce de ‘leite’ de soja” (Agroindústria), “Estufa de secagem com ventilação forçada com materiais de baixo custo” (Automação Industrial), “Projeto de Aquaponia” (Agropecuária) e “Protótipo de máquina de usinagem em campo” (Automação Industrial).

Figura 3 – Alunos da ETE Lucas do Rio Verde na XI Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação



Fonte: Acervo dos autores.

De fato, a revisão das propostas pedagógicas e o trabalho contínuo realizado com docentes geraram resultados muito positivos no desempenho dos alunos. Por meio de uma pesquisa informal identificou-se que os alunos desse período, em sua grande maioria, ingressaram no ensino superior, e/ou entraram em vagas bem remuneradas no mercado de trabalho regional. A escola prepara-se hoje para formalizar uma pesquisa com egressos que possa elucidar esses resultados.

Em 2020/21 foi feita uma nova revisão das Propostas Pedagógicas dos Cursos Técnicos da escola elaboradas em consonância com a Lei nº 9.394/96, tendo como base as Diretrizes Nacionais para a oferta da Educação Profissional estabelecida por meio do Parecer CNE/CEB nº 5/2020, aprovado em 12 de novembro de 2020, Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, a 4ª Edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, e a Resolução Normativa 01/2014/CEE/MT, Instrução Normativa nº 03/2021/SECITECI/MT, de 22 de setembro de 2021, que estabelece diretrizes acerca da estrutura e organização curricular.

Em julho de 2022, dando continuidade às mostras de projetos que foram interrompidas durante o período de pandemia, os alunos que ingressaram nos cursos técnicos em 2021 e 2022 participaram da I Mostra das Escolas Técnicas Estaduais (MEET) da ETE Lucas do Rio Verde, um projeto da SEPS que estimula o desenvolvimento de mostras locais, e seleção de projetos para participação na II Semana Nacional da Educação Profissional e Tecnológica, que acontecerá em Brasília, no mês de setembro deste ano.

Foram apresentados vinte e três projetos nos diversos eixos tecnológicos ofertados pela escola. O projeto vencedor geral da Mostra foi o “MTBio – Museu Físico e Virtual da Biodiversidade do Médio-norte Mato-grossense”.

Os projetos classificados nos três primeiros lugares em cada categoria foram: *Desigualdade Regional* - Produção de queijo frescal artesanal temperado (Agropecuária), Obstáculos enfrentados pela classe feminina na evolução hierárquica em empresas do Agrone-

gócio (Administração), Pasta Multiuso – reciclagem do papel ondulado (Logística); *Inovação* - MTBio (Agricultura), Piso drenante com agregados de materiais reciclados (Edificações), Hexsicatas descritivas das plantas invasoras das principais culturas da região de Lucas do Rio Verde-MT (Agropecuária); *Complexidade Econômica* - Marketing por meio de ações de responsabilidade socioambiental e seus benefícios para as empresas (Administração), A relação entre educação financeira e inadimplência na vida financeira dos estudantes de uma escola técnica estadual (Administração), Análise dos Impactos Ambientais causados pelos postos de combustíveis em Lucas do Rio Verde-MT (Administração); *Empreendedorismo* - Aplicação da Ferramenta da Qualidade Diagrama de Ishikawa no Diagnóstico de Acidentes, Canteiro Suspenso Automatizado, e Ilha Saudável – franquia de ilha móvel de produtos naturais.

Os projetos foram avaliados por profissionais de diversas áreas de instituições parceiras, e a Mostra foi acompanhada também pelo secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação, Maurício Munhoz, que apontou para a possibilidade de incubação de diversos projetos pelo Parque Tecnológico. Além disso, o projeto MTBio será implantado na escola como um projeto de pesquisa e extensão, envolvendo professores doutores e mestres, e alunos, por meio da iniciação científica.

Figura 4 – I Mostra das Escolas Técnicas Estaduais (MEET) da ETE Lucas do Rio Verde





Fonte: Acervo dos autores.

Considerações finais

O mapeamento da trajetória da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Lucas do Rio Verde vem elucidar suas estratégias pedagógicas e planejamento de oferta de cursos, em sua unidade sede, assim como nas unidades fora de sede.

Constata-se a consolidação dos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Gestão de Negócios, Segurança e Infraestrutura, e a necessidade de estudos para o fortalecimento do eixo Controle e Processos Industriais, e a possibilidade de retomada na oferta de cursos dos eixos tecnológicos Produção Alimentícia e Turismo, Hospitalidade e Lazer, considerando o grande desenvolvimento das agroindústrias na região, e do turismo de negócios.

A importância do ensino técnico para o início da profissionalização de jovens brasileiros torna-se cada vez mais evidente. Estudo realizado a partir da mais recente Pnad Contínua (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), do IBGE (2022), mostra que o ensino técnico abre mais portas de trabalho do que o ensino médio completo ou o ensino superior incompleto.

Os projetos institucionais podem aprimorar a formação do aluno por meio da iniciação científica, colocando-o em situações reais de resolução de problemas. A ampla oferta, com qualidade, pode ser uma porta para o jovem sair do desemprego e acelerar o aperfeiçoamento de carreira, e ainda levar à educação continuada. No estudo realizado pelo IBGE, 34,5% dos alunos, entre 18 e 29 anos, que fizeram o ensino técnico estão matriculados no ensino superior. A taxa é de 27,4% entre aqueles que cursaram somente o nível médio regular.

Por meio dos projetos de iniciação científica e práticas profissionais, das parcerias com o setor produtivo, e outras instituições de ensino da região acredita-se que a escola possa aprimorar sua infraestrutura de laboratórios, impulsionando com maior qualidade o desenvolvimento da extensão e da pesquisa, e o alinhamento

com a realidade do mercado de trabalho em um círculo virtuoso para a educação continuada, com a inclusão e ascensão dos jovens no mercado de trabalho, e a diminuição das desigualdades sociais.

Referências

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul 2022.

BRASIL. **Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Estadual de Educação. **Resolução Normativa 01/2014/CEE/MT**. Fixa normas para a oferta da Educação Básica, na modalidade de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, para o Sistema Estadual de Ensino, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 7/2010** - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 11/2012**. Trata das Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 06/2012/CEB/CNE**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

IBGE. **PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=destaques>. Acesso em: 24 jul. 2022.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Conselho Nacional de Educação (CNE). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCAS DO RIO VERDE. **Nossa história**. Disponível em: <https://www.lucasdoriorverde.mt.gov.br/site/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE RONDONÓPOLIS-MT: MARCOS HISTÓRICOS, POTENCIALIDADES E DESAFIOS

Vanuza Gomes Lima Machado

vanuzamachado@secitec.mt.gov.br

Bacharel em Administração (Cesur), especialista em Gestão Estratégica de Empresas e especialista em Metodologia do Ensino Superior (Anhanguera). Mestranda em Educação (URI/RS). Professora da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT (Seciteci-MT).

Janaina Monteiro da Silva

janainasilva@secitec.mt.gov.br

Licenciada em Educação Física (UFMT), especialista em Lazer e Recreação (UFMT). Mestra em Educação (UFMT). Professora da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT (Seciteci-MT).

Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza

leilasouza@secitec.mt.gov.br

Licenciada em Ciências Biológicas (UFMT), mestra em Ensino de Ciências (UFMS), doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Professora da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis-MT (Seciteci/MT).

Resumo: Este artigo traz informações sobre a trajetória histórica da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis-MT, a partir da análise de dados quantitativos da oferta de cursos técnicos. Além do papel da instituição na formação profissional de trabalhadores para o município e região circunvizinha, fica evidenciado que a escola busca atender às demandas principais indicadas pelos setores produtivos. Como desafio futuro, destaca-se a oferta de cursos técnicos e de qualificação em unidades fora da sede.

Palavras-chave: Educação profissional e tecnológica. Seciteci-MT. Políticas públicas.

Abstract: *The article provides information about the historical trajectory of the Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT from the analysis of quantitative data on the offer of technical courses. In addition to the institution's role in the professional training of workers for the municipality and surrounding region, it is evident that the school seeks to meet the main demands indicated by the productive sectors. As a future challenge, we highlight the offer of technical and qualification courses in Units outside the headquarters.*

Keywords: *Vocational and technological education. Seciteci-MT. Public policy.*

Introdução

A história da educação profissional planejada e executada pelo estado de Mato Grosso ganhou novos e profundos contornos com a criação do Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica – Ceprotec-MT (MATO GROSSO, 2004), e posterior vinculação das Escolas Técnicas Estaduais à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – Seciteci-MT (MATO GROSSO, 2009).

A autarquia Ceprotec-MT possuía, inicialmente, quatro Unidades de Ensino Descentralizadas, estando localizadas em Alta Floresta, Barra do Garças, Rondonópolis e Sinop, e com previsão da construção de outras duas em um rápido espaço temporal, em Diamantino e Tangará da Serra. “A instituição assumia a missão de ofertar cursos para a qualificação profissional da sociedade mato-grossense e o papel de principal executora das políticas públicas da educação profissional no Estado” (BARBOSA, 2012, p. 3).

A extinção da autarquia gerou grandes perdas de investimentos financeiros nas Unidades Descentralizadas, que, a partir de 2009, foram denominadas Escolas Técnicas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica (ETEs). No entanto é importante salientar

que houve a ampliação no número de escolas no estado de Mato Grosso, aumentando de seis Unidades Descentralizadas para dez ETEs em funcionamento. Além das seis já citadas, verifica-se a presença de ETEs em Cuiabá, Poxoréu, Lucas do Rio Verde e Cáceres. Também foi inaugurada recentemente a Escola Técnica em Primavera do Leste e estão sendo construídas escolas em Água Boa, Campo Verde, Juara, Matupá e Sorriso, conforme informações no site oficial da Seciteci-MT.

Conhecer e reconhecer a trajetória histórica de instituições escolares é importante não apenas para a própria instituição, suas lideranças ou sua mantenedora, mas para a sociedade na qual está inserida (WERLE, 2004).

Este artigo busca levantar informações que contam a trajetória histórica da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis-MT (ETE Roo) a partir da análise de dados quantitativos da oferta de cursos com vistas a caracterizar a instituição quanto ao seu papel na sociedade da região sudeste de Mato Grosso. O início desta história já foi retratado no trabalho de Barbosa (2012) intitulado “A trajetória do Ceprotec-MT - Unidade Rondonópolis: análise das políticas públicas para educação”. Com isso, daremos continuidade à transcrição dessa trajetória histórica ao descrever os cursos técnicos ofertados e ações desenvolvidas pela Escola Técnica Estadual de Rondonópolis-MT entre os anos de 2004 e 2022.

Perfil da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis a partir dos cursos ofertados

O município de Rondonópolis localiza-se na mesorregião sudeste de Mato Grosso. Com população estimada de 239.613 pessoas (IBGE, 2021), o município representa a segunda maior economia do estado com um PIB (Produto Interno Bruto) na ordem de R\$ 11,3 bilhões (IBGE, 2019), se destacando nos setores

de agricultura e indústria (metalúrgica, cervejeira e relacionadas ao Agronegócio, como polo de esmagamento, refino e envase de óleo de soja do Brasil, polo misturador de fertilizante, produção de ração e suplementos animais e frigoríficos com padrões internacionais) (RONDONÓPOLIS, 2022). Municípios vizinhos também apresentam economia voltada às atividades da agricultura e pecuária. Estão na área de abrangência de atendimento da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis os seguintes municípios: Jaciara, Juscimeira, Santo Antônio do Leste, Guiratinga, Campo Verde, Paranatinga, Alto Taquari, Tesouro, Alto Araguaia, Alto Garças, Itiquira e Dom Aquino.

O levantamento de dados na secretaria da escola e no Sistema de Informações SIWI, realizado no mês de julho de 2022, indicou a oferta de 66 cursos técnicos na Unidade Sede (Rondonópolis) e 27 cursos técnicos em Unidades Remotas, no período temporal de 2004 a 2022. O detalhamento deste quantitativo é demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição de cursos técnicos ofertados pela ETE Rondonópolis (2004-2022) (continua)

Ano	Cursos Técnicos
2004	Construção Civil; Enfermagem; Patologia Clínica; Secagem e Armazenagem de Grãos e Sementes; Vendas
2005	Edificações
2006	-
2007	Edificações; Informática; Secagem e Armazenagem de Grãos e Sementes; Vendas; Agronegócio; Meio Ambiente; Segurança do Trabalho
2008	Informática; Edificações; Meio Ambiente
2009	Comércio; Hospedagem; Administração; Enfermagem
2010	Segurança do Trabalho (Campo Verde)
2011	Administração; Enfermagem; Informática
2012	-

Ano	Cursos Técnicos
2013	Agricultura; Eletrotécnica; Informática; Edificações; Química; Meio Ambiente; Administração
2014	Administração; Agricultura; Recursos Humanos; Informática
2015	Transações Imobiliárias; Recursos Humanos; Meio Ambiente; Informática; Edificações; Agricultura; Segurança do Trabalho; Administração; Eletrotécnica; Química; Enfermagem
2015	PRONATEC: Segurança do Trabalho (Primavera do Leste); Segurança do Trabalho (Campo Verde)
2016	Enfermagem
2017	Enfermagem; Agricultura; Eletrotécnica; Segurança do Trabalho; Química; Recursos Humanos
2017	MEDIOTEC: Agropecuária (Alto Araguaia); Agropecuária (Tesouro); Agropecuária (Rondonópolis); Hospedagem (Rondonópolis); Eventos (Rondonópolis); Informática (Rondonópolis); Eletrotécnica (Rondonópolis); Agropecuária (Paranatinga); Agropecuária (Dom Aquino); Agropecuária (Guiratinga); Agricultura (Alto Garças); Agricultura (Campo Verde); Eventos (Campo Verde); Informática (Campo Verde); Agricultura (Itiquira); Agropecuária (Itiquira); Grãos (Alto Taquari); Agroindústria (Alto Taquari); Hospedagem (Primavera do Leste); Agricultura (Primavera do Leste); Informática (Primavera do Leste); Eventos (Primavera do Leste); Agenciamento de Viagens (Jaciara); Guia de Turismo (Jaciara)
2018	Segurança do Trabalho; Recursos Humanos; Enfermagem; Edificações; Agricultura; Química; Informática
2019	Edificações
2020	-
2021	Saúde Bucal; Enfermagem; Administração
2022	Eletrotécnica; Edificações; Enfermagem

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

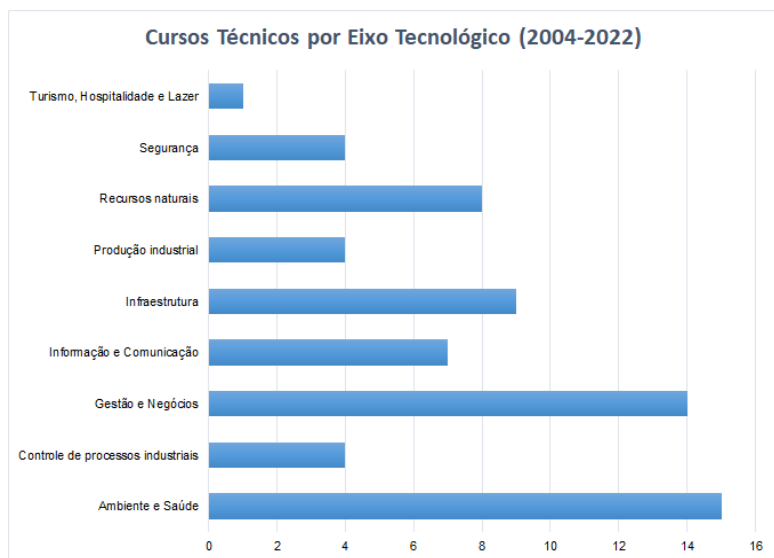
Ao observar os cursos ofertados na Unidade Sede, desde a criação da instituição, destaca-se a frequência dos cursos de Edificações/ Construção Civil e Enfermagem ($f=9$); Administração/Vendas ($f=8$)

e Agricultura e Informática (f=7). A oferta desses cursos justifica-se, principalmente, em duas vertentes: 1º) a demanda do mercado de trabalho, para os cursos de Edificações, Enfermagem e Agricultura no município e região; e 2º) a existência de um quadro docente consolidado para os cursos de Administração e Informática.

Constata-se ainda, no Quadro 1, que nos anos de 2006 e 2012 não houve oferta de cursos técnicos pela escola. Encontramos registros documentados a esse respeito.

Em relação aos eixos tecnológicos dos quais esses cursos ofertados fazem parte (Figura 1), evidencia-se que eles procuram responder às demandas de mercado de trabalho do município de Rondonópolis, buscam acompanhar o desenvolvimento econômico da região; uma vez que, nos últimos cinco anos, observa-se um aumento significativo da procura por mão de obra qualificada nos setores da indústria e serviços.

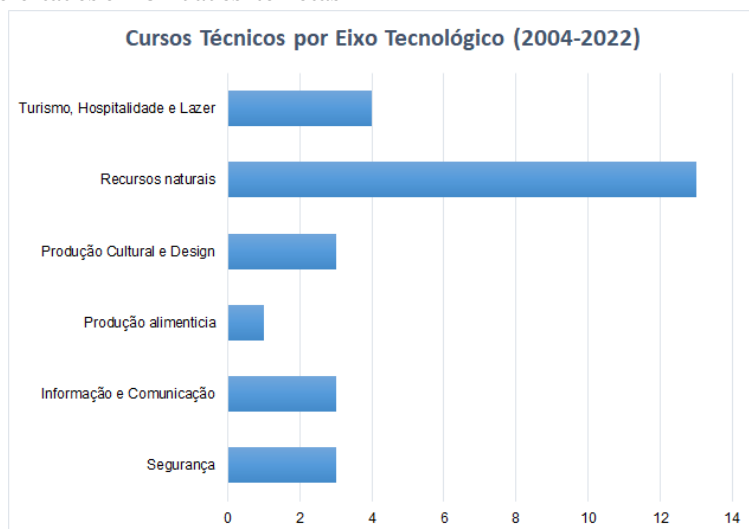
Figura 1 – Distribuição de cursos técnicos por eixo tecnológico ofertados na Unidade Sede



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Já ao observarmos a oferta de cursos técnicos nos municípios vizinhos, que estão sob responsabilidade da ETE Roo, nota-se que o quantitativo foi atendido por meio de Programas do Governo Federal, como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)¹ e MedioTec². De acordo com dados do Quadro 1, ressalta-se que, do quantitativo de um curso técnico ofertado em um município fora de sede, este número foi ampliado para 27 cursos. A Figura 2 traz informações sobre os eixos tecnológicos dos quais esses cursos fazem parte. Fica evidenciado o foco em cursos do eixo Recursos Naturais, sendo representados pelos cursos Técnico em Agricultura e Técnico em Agropecuária.

Figura 2 – Distribuição de cursos técnicos por eixo tecnológico ofertados em Unidades Remotas



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

- 1 O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) foi criado pelo Governo Federal em 2011, por meio da Lei nº 12.513, com a finalidade de ampliar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira.
- 2 O MedioTec é uma ação de oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio na forma concomitante a estudantes das redes públicas estaduais e distrital de educação, matriculados no ensino médio regular.

Vale mencionar que, após dois anos e meio do início da pandemia de Covid-19, ela se tornou um marco histórico para os seres humanos. Conforme destaca Santos (2020), a pandemia permitiu um repensar de nossas ações. O isolamento obrigatório que perdurou por meses possibilitou novas escolhas e trouxe à tona o uso de recursos tecnológicos da comunicação que ampliou as ferramentas educacionais disponíveis, a fim de atender às demandas do ensino remoto emergencial. Na próxima seção destacamos, brevemente, algumas ações ocorridas nesses últimos dois anos e nossa expectativa para o futuro próximo.

Da pandemia ao “novo” normal na ETE Roo: nossas esperanças para o futuro

No período de março de 2020 a julho de 2021, as atividades discentes presenciais foram suspensas na ETE Rondonópolis. Com isso, e a partir da ajuda e regulamentação da Superintendência de Educação Profissional e Superior da Seciteci-MT, metodologias alternativas foram implantadas a fim de garantir a execução do ensino remoto emergencial. Alguns cursos que estavam em andamento adotaram o uso de salas de aula virtuais, como o Google Classroom; outros cursos realizaram aulas síncronas via plataformas de webconferência. Outros, ainda, devido à dificuldade de acesso à internet dos estudantes, conseguiram manter contato com eles a partir de aplicativos de mensagens instantâneas.

A partir do segundo semestre de 2021, os cursos foram retornando gradativamente ao modelo presencial. Na ETE Rondonópolis, esse retorno foi marcado pelo início do curso Técnico em Administração e, posteriormente, de outros cursos técnicos e cursos de qualificação profissional no decorrer dos meses. Foram muitos os desafios enfrentados, principalmente pela imprevisibilidade da realidade que se apresentava para cada um de nós

em relação ao ensino remoto e ao próprio momento pandêmico. Entretanto, superada essa etapa e agora com a (re)adaptação das pessoas ao “novo normal”, trazemos alguns encaminhamentos do que se espera para os próximos anos no contexto de trabalho da ETE Rondonópolis:

- a.** retomada da oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional de acordo com as demandas do mercado de trabalho e da sociedade. Para isso será necessário o diálogo com os diversos setores produtivos do município de Rondonópolis;
- b.** ampliação da oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional nas Unidades Remotas. Nesta ação também será necessário estreitar as relações com prefeituras e outros setores produtivos dos municípios vizinhos;
- c.** reconhecimento do nome e da marca da ETE Rondonópolis na sociedade da região sudeste de Mato Grosso. Devido ao período de transição da instituição de Ceprotec-MT para ETE Rondonópolis, a escola ficou conhecida por nomes variados. Com isso, a partir da oferta de novos cursos pretende-se legitimar seu nome oficial;
- d.** fortalecimento da equipe técnica e pedagógica a partir de atividades formativas e valorização profissional de modo que esses servidores sejam capazes de reconhecer seu potencial enquanto equipe de trabalho e sua importância junto na sociedade rondonopolitana por intermédio da ETE Roo.

Tantas outras expectativas poderiam ser aqui propostas, mas este trabalho está sendo projetado por três servidoras dos mais de trinta que constituem o corpo técnico e docente da ETE Roo. Outros olhares, expertises e experiências certamente trariam proposições diversas, mas temos a certeza de que todas elas contêm esperança pela valorização das atividades desenvolvidas pela instituição e força de trabalho para contribuir com tal desenvolvimento.

Considerações Finais

A Educação Profissional e Tecnológica é uma modalidade que tem ganhado espaço nas políticas de governo devido ao momento econômico em que o país se encontra. É preciso qualificar pessoas para demandas específicas do mercado de trabalho em que sobram vagas de emprego justamente pela falta de profissionais.

Neste trabalho procuramos trazer aspectos da trajetória histórica da ETE Roo a partir da análise quantitativa dos cursos técnicos ofertados desde a criação da instituição. Observa-se que a ETE Roo procurou atender às demandas de mercado de trabalho do município de Rondonópolis.

A escola tem como desafio retomar diálogos com municípios vizinhos e ampliar a oferta de cursos nas Unidades Remotas, visto que a execução de cursos nessas cidades somente foi possível, em grande parte, a partir da realização de Programas do Governo Federal. Após o momento pandêmico, enfrentado por todo o planeta, e com o reconhecimento de tecnologias educacionais e de comunicação que podem facilitar o acesso a cursos para pessoas de localidades distantes que tenham acesso à internet, acreditamos no potencial da escola em continuar executando cursos com qualidade no ensino e em conseguir reconquistar o prestígio e reconhecimento na sociedade da região sudeste de Mato Grosso.

Referências

BARBOSA, Leila Cristina Aoyama. A trajetória do CEPROTEC/MT - Unidade Rondonópolis: análise das políticas públicas para educação profissional em Mato Grosso. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., 2012, Ponta Grossa/PR. **Anais [...]** Ponta Grossa/PR: UTFPR, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2021**. Brasília/DF, 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/POP2021_20220711.pdf. Acesso em: 12 jul. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos municípios (Rondonópolis/MT)**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=pib-por-municipio&c=5107602>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MATO GROSSO. **Lei complementar nº 153, de 9 de janeiro de 2004**. Cria o Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso - CEPROTEC/MT e dá outras providências. Cuiabá, 2004.

MATO GROSSO. **Lei Complementar nº 374/2009**. Cria Escolas Técnicas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica, Centros Vocacionais Tecnológicos e cargos em comissão para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – SECITEC/MT. Cuiabá, 2009.

RONDONÓPOLIS. Prefeitura Municipal de Rondonópolis. **Economia**. Disponível em: <http://www.rondonopolis.mt.gov.br/cidade/economia/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **O futuro começa agora: da pandemia à utopia**. São Paulo, Boitempo, 2021.

WERLE, Flávia Obino Corrêa. História das instituições escolares: responsabilidade do gestor escolar. **Cadernos de História da Educação**, v. 3, 2004. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/che/article/download/369/357/0> e <http://www.rondonopolis.mt.gov.br/cidade/economia/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

DA IDEALIZAÇÃO À CONCRETIZAÇÃO DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE SINOP-MT

Gislaine Dias Florentino Ferreira

Professora da Escola Técnica Estadual de Sinop, mestra em
Letras - Unemat/ Campus Sinop-MT.

Luziane de Abreu Nachbar

Professora da Escola Técnica Estadual de Sinop, mestra em
Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos – Unemat -
Campus Alta Floresta-MT.

Marcos Renê da Silva

Diretor da Escola Técnica Estadual de Sinop, licenciado em
Matemática – Unemat - Campus Sinop-MT.

Zita Maria Palmeira Rabello Casagrande

gislaineferreira@secitec.mt.gov.br
Professora da Escola Técnica Estadual de Sinop, especialista em
Educação Física Infantil – UFMT - Campus Cuiabá-MT

Resumo: O presente artigo apresenta a história de criação da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Sinop-MT, que originou o Ceprotec-MT (Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso). Sua trajetória, desde a idealização até as ações para a implantação, estruturação física e pedagógica são apresentadas a partir de registros fotográficos e relatos históricos de Zita Casagrande e pesquisa documental pública. É uma pesquisa de caráter exploratório, descritiva e qualitativa. Conclui-se que a Educação Profissional é de natureza dual, ou seja, a teoria e a prática devem andar juntas para a formação de um profissional proativo e que a Escola Técnica Estadual de Sinop tem um papel em Sinop e na região que possibilita seu desenvolvimento socioeconômico.

Palavras-chave: Educação Profissional. Escola Técnica Estadual. Política educacional. Mato Grosso.

Abstract: *The article presents the history of creation of the State Technical School of Professional and Technological Education of Sinop/MT, which originated CEPROTEC/MT (State Center of Professional and Technological Education of Mato Grosso). Its trajectory from the idealization to the actions for the implementation, physical and pedagogical structuring are presented in photographic records and historical reports by Zita Casagrande and public documentary research, being an exploratory, descriptive and qualitative approach. It is concluded that Professional Education is of a dual nature, that is, theory and practice must go together for the formation of a proactive professional and the State Technical School of Sinop has a role in Sinop and surrounding region that enables an important socio-economic development.*

Keywords: *Professional Education. State Technical School. Educational Policy. Mato Grosso.*

Introdução

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade de ensino que contempla a educação básica, capacitando os cidadãos e desenvolvendo habilidades e conhecimentos para sua atuação em atividades produtivas (FILHO, 1999). Regulamentada pelo Decreto 5.154, de 2004, ela atende aos cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores; Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Educação Profissional e Tecnológica de Graduação e de Pós-Graduação.

A EPT tem ganhado espaço na agenda educacional brasileira. Nos últimos anos ela recebeu um conjunto de políticas públicas que a promoveu a um lugar de destaque, com a recente reforma do ensino médio, que proporciona a formação técnica e profissional através de itinerário formativo para os educandos; o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), a

criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (MORAES; ALBUQUERQUE, 2019) e no estado de Mato Grosso a criação das Escolas Técnicas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica.

A gestão pública do estado de Mato Grosso, analisando os impactos positivos que a Educação Profissional proporciona, constituiu em 2004, através da Lei Complementar nº 153, de 9 de janeiro de 2004, os Centros Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica (Ceprotec-MT). Uma autarquia vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia (Secitec) e inicialmente quatro unidades de ensino descentralizadas (Uneds), em Rondonópolis, Alta Floresta, Barra do Garças e Sinop (BARBOSA, 2012). A Lei nº 153 também transformou os Centros Públicos de Formação Profissional (Cenfors) em Unidades de Ensino Descentralizadas do Ceprotec, transferindo toda a estrutura física e administrativa dos Cenfors para a nova instituição.

Atualmente, a população do estado de Mato Grosso conta com dez Escolas Técnicas Estaduais, distribuídas nas cidades de Alta Floresta, Barra do Garças, Cuiabá, Diamantino, Rondonópolis, Tangará da Serra, Lucas do Rio Verde, Poxoréu, Sinop e Cáceres.

O presente estudo tem como objetivo apresentar a história da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Sinop-MT e seu papel na formação continuada de profissionais em várias áreas de atuação.

Metodologia

Com a proposta de apresentar a história da criação da Escola Técnica Estadual de Sinop-MT, a pesquisa é de caráter exploratório, descritivo e qualitativo.

A coleta de dados foi realizada através de análise documental da Escola Técnica Estadual de Sinop, sites e documentos oficiais do

governo estadual de Mato Grosso. Esse conjunto de procedimentos promove a pré-análise, análise do material, tratamento, dedução e interpretação dos resultados (SILVA *et al.*, 2021).

Alguns fatores históricos foram obtidos a partir dos relatos da servidora Zita Maria Palmeira Casagrande (atualmente servidora efetiva da Seciteci), que participou na época da Comissão de criação do Ceprotec e esteve nos Estados Unidos para conhecer seu sistema de Educação Profissional (Figura 1). Registrar o passado por meio de narrativas ou documentos oficiais permite, além de compreender e analisar a educação praticada em cada unidade escolar, demonstrar o fenômeno educativo escolar de uma sociedade (ARAÚJO; GATTI JR, 2002).

O histórico de uma instituição não abrange somente os aspectos normativos e políticos; estudos do tempo, espaços, relações entre os profissionais, comunidade escolar, criam memórias que constroem a história narrativa marcando o poder da época (BERTONHA; MACHADO, 2008).

Figura 1 – Zita Casagrande - Sinop-MT



Fonte: Arquivo pessoal da Família Casagrande.

A criação da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Sinop-MT

Durante a gestão do então governador de Mato Grosso, Dante Martins de Oliveira (1995-1998), o então secretário de Educação, Sr. Valter Albano da Silva, e o coordenador do Ensino Médio no Estado, Sr. Abílio Camilo Fernandes Neto, fizeram parte de uma delegação brasileira que foi visitar Escolas Técnicas e Centros de Formação Profissional nos Estados Unidos buscando subsídios para a reforma da Educação Profissional em Mato Grosso.

Em 1997, a Educação Profissional do Estado do Mato Grosso, através da Secretaria de Estado de Educação (Seduc), foi incluída no pré-projeto de reordenamento da Educação Profissional do Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep), através do Convênio nº 93/97, com o objetivo de promover estudos nos estados brasileiros e a elaboração do Plano de Educação Profissional (PEP) em conformidade com as diretrizes do Ministério de Educação (MEC). Os recursos para o projeto, em nível federal, foram obtidos através de parceria com o Banco Interamericano do Desenvolvimento (BID), e, como contrapartida do MEC, houve o investimento na construção de 331 Cenfors, nas 27 unidades da federação brasileira. Em Mato Grosso, houve, então, a criação da Equipe Gestora, através da Portaria nº 10/99, para gerir a Educação Profissional na estrutura da Seduc.

Em Sinop, as ações para concretizar a Educação Profissional do Estado de Mato Grosso aconteceram com a criação dos Cenfors, pelo Decreto nº 55, de 24 de maio de 1999, que, provisoriamente, foi instalado na Avenida das Embaúbas, esquina com a rua do Lírios, ao lado do Ginásio Benedito Santiago, local onde foi lançada a pedra fundamental da obra do Cenfor (figura 02).

Figura 2 – Inauguração da pedra fundamental do Cenfor - Sinop-MT



Fonte: Arquivo pessoal da Família Casagrande.

Em dezembro do mesmo ano, a Portaria nº 112/99/SEDUC/GC/MT designou diretores e coordenadores dos Centros Públicos de Formação Profissional (Cenfor) e de Sinop:

[...]

SINOP

Diretora: Regina Helena Bonjovano Moscatto

Coordenadores: Zita Maria Rabello Casagrande e Eredi Silva (DO-MT, n.º 22.781, 13/12/1999, p. 5)

Essa equipe participou da delegação de estudos para implantação do projeto piloto que visava à inclusão da Educação Profissional Técnica Estadual, buscando informações de educação profissional de qualidade nos Estados Unidos, em agosto de 2000, com o intuito de implantar aqui no estado o mesmo modelo praticado em Oklahoma, custeado pela parceria entre o Estado de Mato Grosso e o Ministério da Educação (MEC).

A missão brasileira foi recepcionada pela Meridian Technology Center, com 25 anos de excelência, a Secretaria de Ensino Profissional ciceroneou a equipe do Brasil e planejou as visitas aos centros de formação profissional do estado.

Figura 3 – Visita Cosmetology Department



Fonte: Arquivo pessoal da família Casagrande.

Uma delas foi ao centro de cosmetologia (Figura 3), que é uma área da ciência farmacêutica que se dedica à pesquisa, desenvolvimento e elaboração de produtos cosméticos, estuda os recursos de tratamento e embelezamento natural baseados no uso de produtos, substâncias e embalagens, denominados cosméticos.

Outras visitas foram a dois centros de pesquisa tecnológica, o Donald W. Reynolds Technology Center e o Pioneer Technology Center (Figura 4), onde se estudam e pesquisam novas tecnologias, com projetos de empresa júnior, ou mais conhecida em meio acadêmico como incubadora, onde os profissionais aprendem na prática em prestação de serviço para a comunidade.

Figura 4 – Visita ao Donald W. Reynolds Technology Center e ao Pioneer Technology Center



Fonte: Arquivo pessoal da família Casagrande.

Outra visita foi ao centro Francis Tuttle Fact Sheet, onde havia estudos profissionalizantes na área de saúde. A formação técnica de auxiliar em enfermagem na área específica na parte respiratória (Figura 5).

Figura 5 – Visita ao Francis Tuttle Sheet



Fonte: Arquivo pessoal da família Casagrande.

Observe que a foto à esquerda mostra o ensino teórico e a da direita tem equipamento de oxigênio, próximo à maca que simulava consultas. Percebe-se que são intercalados o ensino teórico e o prático. Foram oito dias de visitas e aprendizado, ao voltarem para

Mato Grosso os participantes da comissão realizaram seminários e explanações para passarem os conhecimentos e estruturarem a parte pedagógica do Cenfor. A base sempre foi ancorada na aprendizagem da teoria e da prática, que tinha quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

A partir dessa estrutura, em 24 de março de 1999, com o Decreto nº 55, criou-se o Centro Estadual de Formação Profissional (Cenfor), composta de quatro Unidades no estado: Alta Floresta, Sinop, Rondonópolis e Barra do Garças. A Unidade de Sinop iniciou seus trabalhos no anexo da Assessoria Pedagógica, Av. Embaúbas, centro, com a direção de Regina Helena Bongiovani Moscato (Figura 6). A equipe de trabalho do Cenfor elaborou o Planejamento Estratégico Escolar, que direcionou as áreas de trabalho, apresentou propostas de cursos e participou da divulgação do Plano Estadual de Educação Profissional do Estado do Mato Grosso.

Figura 6 – Diretora do Cenfor, Regina Moscato



Fonte: Arquivo pessoal da família Casagrande.

Em setembro de 2002, os trabalhos passaram a ser desenvolvidos no atual endereço, na Avenida das Sibipirunas. E durante o último mês de governo de José Rogério Salles, que assumiu após renúncia do governador reeleito Dante Martins de Oliveira, foi sancionada a Lei nº 7.819, de 09/12/2002, em que o Governo do Estado dispõe sobre a Educação Profissional: institui o Fundo de Educação Profissional – FEP; cria, na estrutura da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Educação Superior (Secites), a Superintendência de Educação Profissional e os Centros Públicos de Formação Profissional (Cenfors).

No ano de 2004, o Centro Estadual de Formação Profissional (Cenfor) passou a ser Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológico (Ceprotec), uma autarquia que poderia contratar professores bacharéis ou tecnólogos, além de professores licenciados nas diversas áreas de conhecimento profissional. A Educação Profissional, que antes estava sob a coordenação da Seduc, passou a ser responsabilidade da Secites.

Com o objetivo de organizar uma estrutura para a criação do Ceprotec-MT, no ano de 2004, o Governo do Estado criou a estrutura da Secretaria de Ciência e Tecnologia com o Decreto 2.240, de janeiro de 2004, e, no mesmo mês, com a Lei Complementar (LC) nº 151, alterou a denominação da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Educação Superior (Secitecs) para Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (Secitec). Seguindo a reestruturação, criou a estrutura organizacional do Fundo Estadual de Educação Profissional (FEEP), com o Decreto 2.441/04, e, com a LC nº 152/04, transformou este em entidade autárquica vinculada ao Secitec.

Ainda em 2004, com o Decreto 2.442/04, foi criada a estrutura organizacional do Ceprotec, e, com a LC nº 153 do referido ano, foi criada a autarquia Ceprotec. Uma vez criada a instituição, a LC nº 154 instituiu a carreira dos profissionais da Educação Profissional e Tecnológica. Com essa estrutura, ainda no ano de 2004, aconteceu o primeiro concurso público para os cargos administrativos e

docentes, bem como o processo seletivo para as primeiras turmas de cursos técnicos, que em Sinop foram: Segurança do Trabalho, Informática e Administração Rural. A escola também oferecia dois outros cursos técnicos, coordenados pela Escola de Saúde Pública, Análises Clínicas e Enfermagem.

Em 2008, através da LC nº 300, o mesmo governador que criou o Ceprotec, extinguiu-o, vinculando toda sua estrutura física e administrativa (servidores, alunos e programas) à Secretaria de Ciência e Tecnologia (Secitec). Em dezembro de 2009, com a LC nº 374, a educação profissional do estado ganhou uma nova nomenclatura oficial, que está em vigor atualmente: Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica (Figura 7).

Figura 7 – Fachadas da Escola Técnica em 2004 e atual



Fonte: Seciteci.mt.gov.br

Seguindo com os marcos legais que influenciaram na atual conjuntura da Escola Técnica Estadual de Sinop, cabe destacar que, em 26 de outubro de 2011, a Lei Federal nº 12.513 instituiu o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). O Governo do Estado de Mato Grosso aderiu ao programa do Governo Federal e, dessa forma, ampliou a oferta de cursos técnicos e passou a atender a municípios em que não existem Escolas Técnicas.

Atualmente a Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Sinop-MT atende à demanda do município de Sinop e dos municípios: Cláudia, Colíder, Feliz Natal, Guarantã do

Norte, Itaúba, Juara, Juína, Marcelândia, Nova Guarita, Novo Horizonte, Peixoto de Azevedo, Porto dos Gaúchos, Santa Carmem, Tabaporã, Terra Nova, União do Sul e Vera, atuando com variados programas ofertando cursos no eixos tecnológicos: Ambiente e Saúde, Controle e Processos Industriais, Gestão e Negócios, Informação e Comunicação, Infraestrutura, Recursos Naturais e Segurança, que aliam teoria e prática.

Considerações finais

As instituições escolares podem ter sua origem em decorrência de movimentos sociais mobilizados, iniciativas de empresários ou por decorrência da política educacional em prática (SANFELICE, 2006). Como ocorreu com a Educação Profissional no estado de Mato Grosso, que surgiu a partir de políticas para formar o profissional mato-grossense para o trabalho sem precisar importar de outros estados.

O papel histórico da instituição demonstra sua atuação e integração com a comunidade, preparando os cidadãos para exercer profissões, formando para inseri-los no mundo do trabalho e possibilitando sua atuação na sociedade (BERTONHA; MACHADO, 2008). Após vivenciar a história relatada, conclui-se que a Educação Profissional é de natureza dual, ou seja, a teoria e a prática devem andar juntas para a formação de um profissional proativo.

A Escola Técnica Estadual de Sinop, desde sua fundação até os dias atuais, apesar das dificuldades administrativas, financeiras e de recursos humanos, promove um papel fundamental e essencial para a sociedade, qualificando os profissionais por meio da formação técnica e continuada, atendendo à demanda de Sinop e região.

Referências

BARBOSA, L.C.A. **A trajetória do CEPROTEC/MT - Unidade Rondonópolis**: Análise das Políticas Públicas para Educação Profissional em Mato Grosso. *In*: III SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., 2012, Ponta Grossa. Disponível em: https://www.academia.edu/10671717/A_TRAJET%C3%93RIA_DO_CEPROTEC_MT_UNIDADE_RONDON%C3%93POLIS_AN%C3%81LISE_DAS_POL%C3%8DTICAS_P%C3%9ABLICAS_PARA_EDUCA%C3%87%C3%83O_PROFISSIONAL_EM_MATO_GROSSO. Acesso em: 16 jul. 2022.

BERTONHA, V.C.C.; MACHADO, M.C.G. **A instituição escolar como fonte da história da educação** - um estudo preliminar. Universidade Estadual de Maringá, Seminário de Pesquisa, 2008. Disponível em: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2008/pdf/c007.pdf. Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm#art9. Acesso em: 21 out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011**. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212 de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm#:~:text=Institui%20o%20Programa%20Nacional%20de,sobre%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20da%20Seguridade. Acesso em: 18 jul. 2022.

FILHO, Ruy Leite Berger, Educação profissional no Brasil: novos rumos. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 20, maio/ago. 1999. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie20a03.htm>. Acesso em: 29 maio 2019.

MATO GROSSO (Estado). **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, nº 22.781**. Publicado em: 13 dez. 1999, p. 5. Disponível em: <https://www.iomat.mt.gov.br/portal/visualizacoes/pdf/12434/#/p:5/e:12434>. Acesso em: 22 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei nº 7.819, de 09 de dezembro de 2002**. Dispõe sobre a educação profissional, institui o Fundo de Educação Profissional, cria a Superintendência de Educação Profissional e os Centros Públicos de Formação Profissional - CENFORs, na estrutura da Secretaria de Estado de Ciência Tecnologia e Educação Superior, e dá outras providências. Cuiabá, 2002. Disponível em: <http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/Legislacao/legfinan.nsf/07fa81bed2760c6b84256710004d3940/84b9e0f60bd0c17304256dac004a1b8a?OpenDocument>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei complementar n.º 151, de 08 de janeiro de 2004.** Altera a denominação da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior - SECITES, sua estrutura organizacional, e dá outras providências. Cuiabá, 2004. Disponível em: <http://app1.sefaz.mt.gov.br/sistema/legislacao/leicomplestadual.nsf/9733a1d3f5bb1ab384256710004d4754/02430a1d63a7cbbb04256e1a007151e9?OpenDocument>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei complementar n.º 152, de 09 de janeiro de 2004.** Transforma o Fundo Estadual de Educação Profissional - FEPEP em entidade autárquica e dá outras Providências. Cuiabá, 2004. Disponível em: http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/legislacao/LeiComplEstadual.nsf/9733a1d3f5bb1ab384256710004d4754/47a3ec264357cda904256e1c00437d92?OpenDocument#_v9h2ki8239t6l-0j259l2ksl21a8g4t9p064qj48248kg30e908h2g_. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei complementar n.º 153, de 09 de janeiro de 2004.** Cria o Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso - CEPROTEC/MT e dá outras providências. Cuiabá, 2004. Disponível em: <http://app1.sefaz.mt.gov.br/sistema/legislacao/leicomplestadual.nsf/9733a1d3f5bb1ab384256710004d4754/e96137cfd9ccbd2704256e1c004e588c?OpenDocument>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei complementar n.º 154, de 09 de janeiro de 2004.** Institui a Carreira dos Profissionais da Educação Profissional e Tecnológica do Poder Executivo Estadual. Cuiabá, 2004. Disponível em: https://app1.sefaz.mt.gov.br/sistema/legislacao/LeiComplEstadual.nsf/9733a1d3f5bb1ab384256710004d4754/80d5ac5f5e04e81504256e1c00632854?OpenDocument#_v9h2ki8239t6l0j259l2ksl21a8g4tu1064qj88248kg30e90990ks_. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei complementar n.º 300, de 10 janeiro de 2008.** Extingue a autarquia Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso – CEPROTEC, e transfere a gestão e suas unidades descentralizadas de educação profissional e tecnológica para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECITEC, e dá outras providências. Cuiabá, 2008. Disponível em: http://app1.sefaz.mt.gov.br/sistema/legislacao/leicomplestadual.nsf/9733a1d3f5bb1ab384256710004d4754/37f82cbdd0278886042573cd006670ae?OpenDocument#_l9h2ki8239t6l0j259l2ksl21a8g4tu106co30b108h2i0c9g_. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO (Estado). **Lei complementar n.º 374, de 15 de dezembro de 2009.** Altera a denominação das Unidades de Ensino de Educação Profissional e Tecnológica, cria Escolas Técnicas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica, Centros Vocacionais Tecnológicos e cargos em comissão para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - SECITEC/MT. Cuiabá, 2009. Disponível em: <https://serv84.al.mt.gov.br/legislacao/6315/visualizar>. Acesso em: 18 jul. 2022.

SILVA, E.V.B.; NUNES, A.O.; DANTAS, J.M. O enfoque CTS na educação profissional e tecnológica: uma revisão do campo entre os anos 1995 e 2020. TED, n. 50, p. 231-256, 2021.

MEMÓRIAS E ITINERÁRIOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM ALTA FLORESTA-MT

Olaurildes Corrente

olaurildes@gmail.com

Técnico Regulador da Educação Superior, Licenciado em Ciências Agrícolas-UFRRJ, Especialista em Gestão Escolar-UFMT, Mestre em Agricultura Tropical

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo tecer considerações sobre a Educação Profissional no Estado de Mato Grosso com ênfase no município de Alta Floresta, expressando nossa experiência e os registros memorialísticos acerca da historicidade e criação da escola técnica. Ao longo do trabalho tecemos os principais registros da Educação Profissional no Estado, permitindo assim reconstituir parte de nossa aproximação com a educação técnica e profissional.

Palavras chaves: Registro memorialístico. ETE Alta Floresta. Educação Profissional. CENFOR.

Abstract: *The present work aims to make considerations about Vocational Education in the State of Mato Grosso with emphasis on the municipality of Alta Floresta, expressing our experience and memorial records about the historicity and creation of the technical school. Throughout the work we weave the main records of Professional Education in the State, thus allowing us to reconstitute part of our approach to technical and professional education.*

Keywords: *Memorial record. Alta Floresta ETE. Professional Education. CENFOR.*

Introdução

Pretendo com este artigo registrar minha passagem e minhas percepções pela Educação Profissional no estado de Mato Grosso, mais especificamente em Alta Floresta, onde comecei no serviço público. Iniciando com a Escola Rural Produtiva Alta Floresta e encerrando o relato com a extinção da autarquia Centro de Formação Profissional e Tecnológica (Ceprotec). Vivenciei vários momentos como professor de agropecuária, coordenador pedagógico e diretor. Recordar é viver ou morrer no sentido figurado, é claro. Viver de manter viva as lembranças ou morrer de saudades, morrer de tristeza, morrer de indignação pelo que já foi e deixou de ser pelo que foi construído e esquecido.

Espero que este breve relato possa servir de alguma forma para outros profissionais da Educação Profissional e para que a história não se perca pelo tempo que apaga nossas memórias.

1970

Na década de 1970, quando a economia do país estava acelerada, época conhecida como “milagre econômico”, necessitava-se de mais energia para atender à demanda nacional, quando o governo tomou a decisão de construir a Usina Hidrelétrica de Itaipu no município de Foz do Iguaçu. Isso resultou na construção do enorme lago que ocupou uma vasta área de terra produtiva do oeste paranaense, desalojando milhares de produtores rurais. Dentre eles estava minha família, que decidi procurar terras mais baratas em outras regiões do país. Terras eram oferecidas em várias regiões do país, principalmente Mato Grosso e Rondônia por várias colonizadoras que na época proliferavam no Brasil, num movimento incentivado pelo governo federal, que pregava a integração do país e ocupação da Amazônia com o *slogan* “Integrar para não Entregar”.

1980

Nesse contexto fomos para o município de Alta Floresta-MT, em 1985, desenvolver o sonho pecuarista de meu pai. Em três anos, com a fazenda pronta e implantada, decidi seguir outro rumo na vida, ser servidor público – não sabia que nesse momento estava fechando duas portas da minha vida: “a porta da riqueza e a porta da pobreza”. E assim assumi minha profissão de professor de Ciências Agrícolas, fui trabalhar numa escola agrícola do município que estava sendo implantada naquele momento, a Escola Rural Produtiva Alta Floresta (ERPAF), mantida pela prefeitura municipal, que através de uma parceria com o estado dividia as despesas.

O estado pagava o salário dos professores e em contrapartida a escola adotava a orientação pedagógica do estado, que estava lançando um projeto piloto de educação agrícola em algumas escolas, inclusive a nossa. A proposta pedagógica tinha como pilar um sistema de ensino que seguia o calendário agrícola da região (recesso em períodos de plantio e colheita), ensino por temas geradores, contextualização dos conteúdos no tempo e espaço de forma que (utilizava os conteúdos como meio para a construção do conhecimento e não como fim em si mesmo, comum nas pedagogias tradicionais com currículo predeterminado) não seguia livros didático.

Os conhecimentos eram construídos no desenvolvimento de “Temas Geradores”, que surgiam a partir dos eventos agrícolas e/ou sociais, quando eram discutidos com a comunidade escolar, objetivando a motivação e dando sentido à construção do conhecimento. As fontes de pesquisa eram o laboratório da natureza, laboratório vivencial, conhecimentos tradicionais e diversas fontes bibliográficas de que a escola dispunha naquele momento. O professor era o mediador na construção do conhecimento e sempre que possível envolvia os pais na formação (dos filhos) de um cidadão crítico capaz de entender o meio onde vivia para melhor nortear a construção de seu espaço na sociedade.

Passamos o ano de 1988 em capacitação e planejamento e no ano seguinte iniciamos as atividades com alunos de ensino fundamental. Em 1993 a escola passou a atender também alunos de ensino técnico de nível médio; sempre com a parceria com o estado, que bancava os salários dos professores.

1995

Em 1995 fomos surpreendidos pela Portaria 1266/95 do governo, que extinguiu os cursos profissionalizantes no estado. A partir daí as escolas não podiam mais oferecer cursos técnicos de nível médio. No plano dos gestores do estado só voltaria a oferecer após a reforma da Educação Profissional que vinha sendo discutida no Brasil. Essa Portaria afetou “mortalmente” a nossa escola agrícola, que sobrevivia com a manutenção do município e era conveniada com o estado, que bancava as despesas com os professores.

O diretor da ERPAF, Prof. Gentil Rossi, ainda conseguiu autorização para implantar mais uma turma de técnicos em 1997, garantindo assim o funcionamento até 1999, até que formasse a última turma. Nesse contexto veio trabalhar conosco o professor Geraldo Grossi Jr., da ERPAF de Barra do Garças, que estava em via de extinção, pelo mesmo motivo. Os professores Gentil Rossi e Geraldo Grossi foram em busca de soluções para que nossa escola não fechasse. Na capital receberam uma esperança, pois a Secretaria de Estado de Educação esperava apoio do governo federal para voltar a ofertar Educação Profissional.

Para isso precisava-se fazer um pré-projeto demonstrando interesse do município e potencial para instalação de um Centro de Formação Profissional. Com o retorno dos professores a Alta Floresta trazendo a novidade, me juntei a eles para ajudar a elaborar o pré-projeto. Encaminhamos o pré-projeto à Seduc-MT, que por sua vez encaminhou ao MEC. Já no mesmo ano, 1996, recebemos uma

comissão do MEC para avaliar as condições do município para aderir ao Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep). Mais uma decepção, a comissão não achou viável a expansão da Educação Profissional na escola agrícola, pois ficava a 25 km da cidade de Alta Floresta e não poderia atingir os objetivos do Proep. Mas aprovou o município para receber um Centro de Formação Profissional, desde que fosse em local de fácil acesso e na cidade, a ser definido.

Dessa forma não tinha mais como salvar a ERPAF, a não ser que o município assumisse todas as despesas, mas os gestores do município achavam que era uma escola muito cara para atender poucos alunos e muitos de outros municípios. Ainda, em 1998, fiz um último esforço, apresentei projeto, para continuar com os cursos técnico na ERPAF, ao secretário de Estado de Educação da época, Fausto de Souza Faria, que aprovou a continuação da parceria, quando assinou o Termo de Convênio 184/98 com o município de Alta Floresta em Diário Oficial de 03/07/1998, página 55, visando à formação de Técnicos em Agropecuária e implantação do Centro Público de Formação Profissional (Cenfor) que funcionaria na escola agrícola até a inauguração das obras. Porém, antes de iniciar novas turmas, o município decidiu pela não continuidade. Era o fim da ERPAF, o fim um sonho de muitos. E até agora, julho de 2022, a ERPAF encontra-se abandonada sem uso público, se deteriorando pelo abandono.

1998

O primeiro Cenfor de Mato Grosso foi criado através do Decreto nº 2160, publicado no Diário Oficial em 26 de março de 1998, página 3. Portanto **26 de março** é a data de aniversário da Escola Técnica de Alta Floresta. Tive o privilégio de ser o primeiro diretor do primeiro Cenfor de Mato Grosso. Fui contratado como professor e designado diretor do Cenfor que funcionou na ERPAF para dar

continuidade ao curso remanescente até a formatura da última turma em dezembro de 1999. Fui nomeado também, pelo prefeito Vicente da Riva, diretor do Cenfor pelo Decreto Municipal nº 025/98, de 30 de março de 1998.

No ano seguinte outros Centros Público de Formação Profissional foram criados nos municípios de Sinop, Rondonópolis, Barra do Garça, Juara, Cáceres, Matupá e Tangará da Serra através do Decreto 55, publicado no Diário Oficial de 24 de março de 1999. Depois a Portaria 112/99/SEDUC/GS/MT designou diretores e coordenadores dos Centros Públicos de Formação Profissional de Sinop, Rondonópolis, Sinop e Alta Floresta, publicada no Diário Oficial de 13/12/1999, página 5. Em 9 de dezembro de 1999 nós recebemos a outorga de Diploma de Diretor do Cenfor para o Biênio 2000/2001, em um evento no Hotel Fazenda na capital com a presença do governador, secretário de educação e outras autoridades.

Em maio de 1999 precisávamos definir o terreno para construção do Cenfor, pois este seria doado pela prefeitura como contrapartida. Das opções de terreno que tínhamos, definimos, em reunião com o secretário municipal de Educação Ecio Almagro Moura Matos e o prefeito Vicente da Riva, pelo terreno no Canteiro Central da Cidade. O terreno tinha 4800m² (80x60m), foi doado para o estado, pela Prefeitura Municipal de Alta Floresta, através da Lei 875, de 15 de junho de 1999; determinando a finalidade de implantar o Cenfor. Em outubro do mesmo ano, em um evento em Barra do Garças, foi assinado o convênio para construção dos quatro primeiros Centros Públicos de Formação Profissional (Alta Floresta, Sinop, Barra do Garça e Rondonópolis) com a presença do ministro de Educação, Paulo Renato, do governador Dante de Oliveira, do prefeito de Alta Floresta, Vicente da Riva, demais prefeitos e outros gestores também estiveram presentes.

Em 4 de outubro de 2000 foi publicado no Diário Oficial o Termo de Contrato nº 093/2000 com a empresa Concremax Con-

creto, Engenharia e Saneamento Ltda., para construção do Centro Público de Formação Profissional no município de Alta Floresta no valor de R\$ 693.133,18 (seiscentos e noventa e três mil cento e trinta e três reais e dezoito centavos) com previsão de término de 285 dias consecutivos.

Durante o período que aguardávamos a construção do prédio participávamos de várias capacitações, palestras e seminários voltados para a reforma da Educação Profissional normatizada pelo Decreto 2208, de 17/04/1997. Complementares a essas capacitações fizemos várias visitas a outras escolas técnicas em outros estados do Brasil, e também nos Estados Unidos da América, mais precisamente no estado de Oklahoma, onde visitamos várias escolas em várias cidades com a finalidade de conhecer as estruturas, organização e funcionamento que serviriam de exemplo para nós que estávamos planejando a implantação dos Cenfors.

2002

Enfim a tão esperada inauguração do Cenfor. Dia 18/03/2002, o governador Dante Martins de Oliveira inaugurou a escola, agora com o nome de Centro Público de Formação Profissional “Professor Blásio Germano Schimitz”, a pedido do prefeito de Alta Floresta para homenagear o professor pioneiro de Alta Floresta que tinha falecido havia pouco tempo. O Cenfor ficou pronto ao custo de R\$ 1,4 milhão com 1757,53m², quatro salas de aula, auditório, biblioteca, salas de coordenação, direção, cantina e secretaria, laboratórios - Comunicação e Linguagem, Multimeios Didático, Físico-química, Biologia, Enfermagem, Construção e Informática.

Com os Cenfors inaugurados precisava pôr para funcionar, mas o estado não tinha recursos orçados para a Educação Profissional que estava vinculada ao Ensino Médio na Seduc-MT. Através dos Termos de Contratos 085/2002 e 086/2002 publicados no Diário

Oficial de 05/09/2002, o estado contratou a Escola Técnica Federal de Mato Grosso (hoje IFMT) para oferecer os primeiros cursos e assim começaram em Alta Floresta os Cursos Técnicos em Sistemas de Informações, Técnico em Construções Prediais e outros cursos básicos.

Somente em novembro de 2002 o governo criou o Fundo Estadual da Educação Profissional com a Lei nº 7.819 – DO de 11/12/2002, a Superintendência de Educação Profissional, os Centros Diamantino e Pontes e Lacerda, “recriou” os de Alta Floresta, Barra do Garças, Rondonópolis, Sinop e Tangará da Serra passando-os para a estrutura da Secretaria de Estado de Ciência Tecnologia e Educação Superior.

2004

No governo Blairo Maggi a Educação Profissional foi reestruturada com a Lei Complementar 153/2004, que cria o Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológico de Mato Grosso (Ceprotec-MT) como entidade autárquica dotada de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, regido por Estatuto e Regimento próprios, vinculado à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (Secitec), revogando a Lei nº 7.819, de 09/12/2002 e alterando LC 49/1998, que inclui a Secitec no Sistema Estadual de Educação. Com a Lei Complementar 154/2004, cria a lei de carreira dos profissionais da educação profissional e tecnológica do Poder Executivo estadual (alteradas pelas LC 471/2012, 516/2013, 569/2015 e 600/2017) e cria a Lei Complementar nº 151, de 08/01/2004, que altera a denominação para Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – Secitec, bem como sua estrutura organizacional, e a Lei Complementar nº 152/2004 transforma o Fundo Estadual de Educação Profissional (FEFP), criado pela Lei nº 7.819 de 09/12/2002, em entidade autárquica, com personali-

dade jurídica própria e vincula à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (Secitec).

Para provimento dos cargos foi realizado concurso público para técnicos e professores. As vagas destinadas a professores não pareciam ser para escola técnica e sim para escola regular, pois disponibilizaram poucas vagas para engenheiros e outros bacharéis necessários à educação profissional enquanto tinha muitas vagas para professores do núcleo comum não muito necessários à finalidade do Ceprotec. Também nesse período foi realizado o processo seletivo para diretores dos Ceprotecs. Chama a atenção o fato inédito no estado nomear diretores através de processo seletivo conforme previsto no artigo 24 da LC 153/2004, o que me possibilitou entrar sem indicações políticas.

No final de 2002 eu havia me afastado do Cenfor para me dedicar ao mestrado em Agricultura Tropical na UFMT, concluindo em 2004, mesmo período em que abriram os editais para professores, técnicos e diretores. Com essas possibilidades fiz o seletivo para diretor e o concurso para professor de agropecuária obtendo êxito nos dois. Em 7 de julho de 2004 tomei posse como diretor e em 9 de fevereiro de 2006 tomei posse como professor, mantendo o cargo de diretor.

A partir de agosto de 2004, comigo já na direção, tomaram posse os técnicos e professores que haviam passado no concurso. Enfrentamos alguns percalços com a posse de professores e técnicos, desde dificuldades burocráticas para posse à chamada de professores sem consulta a gestão da escola. Foram chamados professores que não havia necessidade no momento e outros que precisávamos não foram chamados ou não tinham aberto as vagas no concurso. Para suprir as deficiências de professores tínhamos a alternativa de contratar professor convidado, mais uma novidade da LC 153/2004, porém o professor convidado era cargo comissionado de livre nomeação e exoneração, com carga horária de 40 horas semanais.

Com os servidores empossados o Ceprotec ficou estruturado com Conselho Diretor, Diretoria, Assessoria Jurídica, Coordenação de Administração e Planejamento, Coordenação de Integração Escola Comunidade e Coordenação de Desenvolvimento Educacional. Com essa estrutura e o Fundo Estadual de Educação Profissional (FEEP), os trabalhos avançaram e conquistamos a confiança da sociedade. O Conselho Diretor com representantes de vários setores econômicos e sociais da sociedade era atuante e trazia as demandas para os cursos. Os noticiários das TVs, rádios e jornais publicavam diariamente matérias positivas sobre o Ceprotec. Atendemos a várias demandas da sociedade que auxiliaram o desenvolvimento do município e municípios vizinhos, onde atendíamos naquele momento, como: Técnicos de Vendas, Informática, Enfermagem, Análises Clínicas, Agropecuária, Florestal, Meio Ambiente, Secretariado, entre outros, todos com boa empregabilidade.

Atendemos também demandas importantes com cursos básicos como: Design de Móveis, Design de Vitrine, Geoprocessamento, Eletrônica Básica, Informática Básica, Auxiliar Administrativo e muito mais. O “céu de brigadeiro” durou pouco, pois em 2008 fomos surpreendidos pela Lei Complementar 300/2008, que extinguiu a autarquia e transferiu a gestão dos Ceprotecs para a Secitec-MT e o Fundo Estadual de Educação Profissional não financiava mais só as escolas técnicas, como também outras ações de interesses eleitoreiros. Os cargos comissionados passaram a ser disputados por políticos para fazer suas indicações, indicando por vezes pessoas sem o perfil ou sem a qualificação necessária para desempenhar as funções e, com isso, caiu a qualidade das gestões.

Pouco tempo depois, em 2013, o governo extinguiu o FEEP - Fundo Estadual de Educação Profissional com o argumento que precisava de recurso para cobrir despesas de folha de pagamento, evidenciando naquele momento mudança de rumo com a educação profissional e o orçamento que mantinham as escolas técnicas foram

minguando ano a ano. As dificuldades se agigantavam na gestão da escola, por falta de recursos e interferências políticas na equipe gestora da escola. Nesse período solicitei transferência para Seciteci em Cuiabá pensando que poderia ser mais útil trabalhando na sede. No período de 2013 a 2019 a maioria dos cursos foram custeados com recurso federal do Programa Nacional de Emprego e Renda e pouco investimento do Estado. Com a diminuição dos recursos federais escolas esvaziaram, muitos servidores pediram exoneração e o números de alunos caíram drasticamente. Com espaços ociosos o governo resolveu dividir a estrutura das escolas com a Unemat e Escolas Militares, sob o argumento de aproveitar a estrutura ociosa e dividir custos de manutenção visando economicidade de recursos públicos. Em 2018 ainda houve um concurso tentando recompor o quadro de servidores e atender as necessidades das escolas em construção, mas foram disponibilizadas poucas vagas e poucos foram convocados para tomarem posse.

Considerações finais

A luta da gestão atual é ampliar o orçamento e melhorar a qualidade da educação profissional na Seciteci. Várias escolas com projetos, iniciados em 2008, com as construções paradas, foram retomadas e recentemente (2022) foi inaugurada a Escola Técnica de Cuiabá, Primavera do Leste e Cáceres e em fase de finalização tem mais duas uma no município de Água Boa e outra em Matupá. As demais escolas, do projeto de 2008, estão com as obras sendo executadas com previsão de entrega em 2023.

Resta a esperança que a Educação Profissional passa a ser uma das prioridades dos próximos governos e que reative o FEEP - Fundo Estadual de Educação Profissional e Recrie a autarquia CEPROTEC.

Referências

BRASIL. **Lei nº. 7.819, de 09 de dezembro de 2002.** Dispõe sobre a educação profissional, institui o Fundo de Educação Profissional, cria a Superintendência de Educação Profissional e os Centros Públicos de Formação Profissional – CENFORs.

BRASIL. **Lei Complementar nº 153, de 09 de janeiro de 2004.** Cria o Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso - CEPROTEC/MT e dá outras providências. Cuiabá, 2004.

BRASIL. **Lei Complementar nº 154/2004, de 9 de janeiro de 2004.** Cria a lei de carreira dos profissionais da educação profissional e tecnológica do Poder Executivo estadual.

BRASIL. **Lei Complementar nº 300, de 10 janeiro de 2008.** Extingue a autarquia Centro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso – CEPROTEC, e transfere a gestão e suas unidades descentralizadas de educação profissional e tecnológica para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECITEC.

AVALIAÇÃO EXTERNA VIRTUAL *IN LOCO* NO SISTEMA ESTADUAL DE ENSINO DE MATO GROSSO: A EXPERIÊNCIA DA SECITECI

Fátima Araujo Barbosa Possamai

fatimapossamai@secitec.mt.gov.br

Mestra em Gestão e Avaliação da Educação Pública pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Especialista em Gestão em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Loraci Verdi Lamb

loraci@secitec.mt.gov.br

Mestra em Ensino pela Universidade de Cuiabá (Unic/UFMT). Licenciada em Educação Física.

Olaurildes Corrente

olaurildescorrente@secitec.mt.gov.br

Licenciado em Ciências Agrícolas-UFRRJ. Especialista em Gestão Escolar-UFMT. Mestre em Agricultura Tropical.

Rosemar Eurico Coenga

rosemarcoenga@secitec.mt.gov.br

Doutor em Teoria Literária e Literaturas pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Licenciado em Letras pela Universidade Federal de Mato Grosso

Resumo: O presente trabalho apresenta resultados das avaliações externas virtual *in loco* no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso e seus impactos durante a pandemia do Coronavírus. De maneira geral, diante de todo o contexto pandêmico, pode-se verificar que as tecnologias digitais se mostraram como recursos basilares, de modo a atender às demandas da equipe. Assim, este estudo poderá contribuir para o aprimoramento das ações institucionais na realização das avaliações com o uso das tecnologias digitais ao desvelar pontos considerados inovadores e colaborativos traduzidos neste relato de experiência.

Palavras-chave: Avaliação externa. Sistema de Ensino. Tecnologias Digitais.

Abstract: *The present work presents results of virtual external evaluations in loco in the State Education System of Mato Grosso and its impacts during the Coronavirus Pandemic. In general, in the face of any pandemic context, it can be seen that digital technologies have presented themselves as basic resources, in order to meet the demands of the team. Thus, this study can contribute to the improvement of institutional actions in carrying out evaluations using digital technologies by revealing points considered innovative and collaborative translated in this experience report.*

Keywords: *External evaluation. Education system. Digital Technologies.*

Introdução

A inserção das tecnologias digitais na educação e em outros setores, sobretudo, durante a pandemia, cresceu vertiginosamente, determinando um olhar diferenciado para o cenário da inovação tecnológica. Assim, o propósito deste trabalho objetiva apresentar uma reflexão sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, para a realização das avaliações externas virtuais *in loco*, no caso específico, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, cuja atribuição está sob a responsabilidade da Coordenação de Regulação e Supervisão da Educação Superior - CRSES, que tem adotado experiências exitosas com o uso das tecnologias digitais.

No estudo que propomos, adotaremos as contribuições teóricas dos estudos advindos especificamente da cultura digital, além de outros documentos, resoluções, portarias, em uma abordagem teórico-prática, de modo a apresentar ao leitor elementos sobre o embasamento teórico e sua posterior utilização para a avaliação virtual das Instituições de Ensino Superior em Mato Grosso.

Os anos de 2020 e 2021 foram atravessados pelo impacto da pandemia do Covid-19, provocada pelo vírus SARS Cov-2 e suas mutações, causando caos, medo e espanto em todo mundo devido aos seus trágicos efeitos e à morte de milhões de pessoas. Durante esse período de isolamento, exigiu de nós profundas reflexões e rearranjos.

A primeira experiência com o uso das tecnologias digitais nas avaliações inicialmente assustou a equipe por desconhecimento ou receio, no entanto, após as primeiras tentativas fomos ganhando experiências, e enriquecendo nossas práticas, esse movimento tem propiciado à equipe técnica e aos demais envolvidos um grande crescimento profissional. Durante o contexto pandêmico o uso e mediação das tecnologias digitais desempenharam um papel de grande alcance social. Todo esse contexto de temor provocado pela pandemia gerou uma série de desafios, exigindo de nós novas habilidades, requerendo o trabalho com novos letramentos, mais especificamente o letramento digital. Como aponta Soares (2002, p. 146), “é que estamos vivendo, hoje, a introdução, na sociedade, de novas e incipientes modalidades de práticas sociais de leitura e de escrita, propiciadas pelas recentes tecnologias de comunicação eletrônica – o computador, a rede (a web), a Internet”.

Essa proposição parece legitimar a originalidade e relevância no contexto do processo de verificação de curso *in loco*; além de sua importância para as discussões acerca do uso das tecnologias na administração pública, uma vez que a sua apropriação tem contribuído para um redimensionamento e ampliação das questões focalizadas.

Diante do caos pandêmico, a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação foi a primeira instituição a propor a avaliação virtual através da Portaria nº 109/2020/GAB/SECITECI-MT, publicada no DOE em 06/10/2020. Nesse contexto, a Coordenação de Regulação e Supervisão da Educação Superior realizou a primeira avaliação com o curso de Licenciatura em Geografia,

por meio da Portaria nº 119/2020/SECITECI/MT, buscando sistematizar tarefas com as quais estávamos pouco habituados. As tarefas realizadas posteriormente forneceram-nos habilidades quanto ao uso das tecnologias em atendimento às necessidades daquele momento.

A partir daí, buscamos formas de se reinventar diante do montante de processos de Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento de cursos, bem como Credenciamento e Recredenciamento de Instituição de Ensino Superior – IES a serem realizados. A CRSES mobilizou, incrementou os recursos tecnológicos para se adequar a essa nova realidade. Assim, a apropriação das tecnologias digitais tem sido um forte instrumento de enfrentamento durante a pandemia e provocado novas possibilidades de trabalho e parâmetros para a verificação *in loco*. O enfoque discutido será colocado nas ações, medidas e posições adotadas enquanto forma de intercambiar o processo avaliativo do ensino superior no estado de Mato Grosso.

Desenvolvimento

Sobre a cultura digital: algumas considerações

O que observamos nos últimos anos é a multiplicação sobre a inserção de artefatos tecnológicos nos diferentes espaços sociais. Nosso propósito não é tratar detalhadamente das características e reconfigurações culturais da cibercultura, mas mencionar as implicações dessas mudanças nas avaliações virtuais realizadas durante a pandemia que, a nosso ver, foram fundamentais para o universo no qual estamos circunscritos. Ancoramos a fundamentação teórica a partir das contribuições de Pierre Lévy (1999); Daniela Rodrigues Dias (2021); Márcia Helena Mesquita Ferreira, Izabel Cristina Fra-de (2010); Gavin Dudeney, Nicky Hockly, Mark Pegrum (2016) e Magda Soares (2002).

A pertinência dessa discussão reside na possibilidade de lançar luzes sobre o paradigma midiático. Ferreira e Frade (2010, p. 16) argumentam sobre o tema:

A educação emergente da sociedade informacional aponta para um novo paradigma educativo no qual a linha de construção do saber é centrada no “sujeito coletivo”, que saiba reconhecer a importância do “outro” junto ao processo construtor e multiplicador do conhecimento. Isso requer indivíduos habilitados no uso dos instrumentais eletrônicos que consigam utilizar as linguagens digitais como simbologias/representações construtivas dentro do processo educativo.

Diante da introdução das tecnologias digitais no universo das práticas de avaliação externa, implica repensar as atividades avaliativas e a ressignificação do processo. Com a adoção das tecnologias digitais, sua aplicabilidade, sua postura comunicativa e interativa fomos despertando, refletindo e redescobrimo sobre as novas configurações de trabalho. Apresenta-se para o campo que atuamos um imenso desafio. Trata-se, em outras palavras, de assumir que o uso dessa apropriação tecnológica traz para o centro do debate a cultura da inovação pelo uso dos artefatos tecnológicos.

Dentre os autores que nos ajudam a pensar as questões que nos interpelam destacamos nesta seção alguns. O teórico Pierre Lévy é um dos pesquisadores pioneiros sobre a visão de cibercultura. Diz em suas discussões que estamos sob o império das redes:

Tudo converge: a globalização da economia, um mercado que avança cada vez mais profundamente sobre a vida social, o crescimento de uma tecnociência que sempre produz mais conhecimentos e objetos, um espaço de comunicação cada vez mais livre e aberto. Tudo converge para o virtual (LÉVY, 1999, p. 123).

Para compreender o cenário contemporâneo, é necessário entender que o espaço cibernético suscita a complexidade, diversidade e total multiplicidade das subjetivações humanas e formas culturais de vida, abrindo aí espaços para diferentes possibilidades de construções sociais. Ferreira e Frade (2010, p. 25) afirmam que “as tecnologias digitais vieram para ficar, e aprimoram-se dia a dia os recursos por ela oferecidos, com a clara promessa de facilitar as relações com os ambientes nos quais se insere, inclusive o educacional”.

Os avanços tecnológicos repercutem em diferentes campos, também na Administração Pública, ao se perceber o potencial propiciado pelo universo midiático, essa constatação é de extrema pertinência para o trabalho proposto.

Em seu ensaio *Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura*, Soares (2002) busca uma melhor compreensão do conceito de letramento, confrontando tecnologias tipográficas e tecnologias digitais de leitura e de escrita, a partir de diferenças relativas ao espaço da escrita e aos mecanismos de produção, reprodução e difusão da escrita; argumenta que cada uma dessas tecnologias tem determinados efeitos sociais, cognitivos e discursivos, resultando em modalidades diferentes de letramento, o que sugere que a palavra seja pluralizada: há letramentos, não letramento.

A autora pretende trazer à baila em sua discussão a compreensão de letramento, buscando um novo sentido que essa palavra e fenômeno, recém-introduzidos no contexto de uma cultura do papel, e nela ainda não plenamente compreendidos, já vêm adquirindo, como consequência do surgimento, ao lado da cultura do papel, de uma cibercultura. Seu texto fundamenta-se:

Numa concepção de letramento como sendo não as próprias práticas de leitura e escrita, e/ou os eventos relacionados com o uso e função dessas práticas, ou ainda o impacto ou as consequências da escrita sobre a sociedade, mas, para além de tudo isso, o estado ou condição de quem exerce as práticas sociais de leitura e de escrita, de quem participa de

eventos em que a escrita é parte integrante da interação entre pessoas e do processo de interpretação dessa interação (SOARES, 2002, p. 145).

Quanto ao conceito de letramento, Soares (2002, p. 146) afirma:

O estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam competentemente de eventos de letramento. O que esta concepção acrescenta às anteriormente citadas é o pressuposto de que indivíduos ou grupos sociais que dominam o uso da leitura e da escrita e, portanto, têm as habilidades e atitudes necessárias para uma participação ativa e competente em situações em que práticas de leitura e/ou de escrita têm uma função essencial, mantêm com os outros e com o mundo que os cerca formas de interação, atitudes, competências discursivas e cognitivas que lhes conferem um determinado e diferenciado estado ou condição de inserção em uma sociedade letrada.

Ao longo dos últimos tempos, o conceito foi incorporando outras ideias. Dias (2021, p. 102) apresenta o conceito de letramento digital:

A expressão letramento digital refere-se às práticas sociais de leitura e escrita em ambientes digitais, como aqueles propiciados pelos computadores ou por dispositivos móveis, tais como *smarthphones* e *tablets*, ou por outros equipamentos como terminais de banco e eletrodomésticos com interface digital. Assim, a capacidade de compreender, discernir e criar com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC não estão necessariamente ligadas à escola, pois as pessoas aprendem sobre o digital no dia a dia. Considerando-se que o conceito de letramento trata do conjunto de práticas sociais que usam a escrita em contextos específicos e com fins determinados, alguns pesquisadores que há modalidades diferentes de letramento, o que sugere que a palavra seja pluralizada: há letramentos e não letramento, isto é, diferentes espaços de escrita e

mecanismos de produção, reprodução e difusão resultam em diferentes letramentos.

Ser letrado digitalmente implica saber comunicar em diferentes situações, buscar informações no ambiente digital e selecioná-las, avaliando sua credibilidade, significa, portanto, fazer uso das TDIC, respondendo ativa e criticamente a diferentes propósitos e contextos, interagindo e participando socialmente da construção coletiva do conhecimento (DIAS, 2021).

Nesse cenário provocado pela efervescência e crescimento das tecnologias digitais, Dudeney, Hockly e Pegrum (2016) destacam que, mesmo sem a certeza de aparecerem novos trabalhos ou problemas sociais e políticos, já começamos a vislumbrar a necessidade de competências para a participação em uma sociedade digital. Esses pesquisadores apontam que, tanto governos, órgãos da educação, empregadores e pesquisadores recorrem à promoção de habilidades próprias do século XXI, como “criatividade e inovação, pensamento crítico e capacidade de resolução de problemas, colaboração e trabalho em equipe, autonomia e flexibilidade, aprendizagem permanente” (DUDENEY; HOCKLY; PEGRUM, 2016, p. 17) para participação em uma sociedade pós-industrial, diga-se, digitalmente conectada. Nessa complexidade de habilidades, é preciso recorrer ao domínio de letramentos digitais, ou seja, “habilidades individuais e sociais necessárias para interpretar, administrar, compartilhar e criar sentido eficazmente no âmbito crescente dos canais de comunicação digital” (DUDENEY; HOCKLY; PEGRUM, 2016, p. 17).

Analisando o percurso vivido com todos os participantes, durante o processo de verificação *in loco*, possibilita vislumbrar que nossa relação com as tecnologias digitais nos permitiu e tem permitido olhar com reflexão, criticidade, tendo atribuído outros sentidos a nossa experiência. O trabalho colaborativo com técnicos, professores, avaliadores, gestores, colegas de profissão, análise em equipe, trocas de experiências tem fortalecido nossas ações.

Contextualização

A Seciteci, por meio da Coordenadoria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, é responsável pela avaliação externa *in loco* de cursos de graduação das instituições de educação superior que pertencem ao Sistema Estadual de Ensino. O objetivo é garantir a qualidade do ensino ofertado nesse nível educacional, além de ser um dos pilares avaliativos constantes na Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). O processo se baseia nas normatizações e diretrizes que fundamentam as regulações e as supervisões da educação superior tanto do Conselho Nacional de Educação (CNE) como do Conselho Estadual de Educação (CEE) de Mato Grosso.

Para a execução de suas ações durante a pandemia, foi realizado levantamento dos Cursos da Unemat que iniciaram em 2017 com previsão de término em 2021 e primeiro semestre de 2022, que precisavam ser avaliados para Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, inclusive, levantamento dos municípios e dos cursos de Ensino a Distância que foram ofertados pela Unemat. Com esse diagnóstico, foi projetado para serem executadas, em 2021, 22 avaliações para regulação de cursos e/ou de IES, tendo em vista os processos que já estavam protocolados na coordenadoria e outros que ainda seriam protocolados para o pleito de Reconhecimento.

Para cumprir a demanda elevada de avaliações com uma equipe reduzida em três técnicos e a coordenadora, foi traçado um plano de ação para distribuir as 22 avaliações em oito meses (desconsiderando o período de férias da Unemat), o que representava a execução de aproximadamente três avaliações por mês. Esse plano de ação foi cumprido eficazmente pela equipe, todas as 22 avaliações projetadas foram executadas.

As avaliações foram desenvolvidas de forma virtual, amparada na Portaria nº 109/GAB/SECITECI/MT publicada no DOE em 06/10/2020, que flexibilizou a avaliação substituindo as visitas *in loco*

por avaliações virtuais enquanto perdurar a pandemia do Coronavírus. Esse modelo foi adotado como estratégia para a continuidade dos trabalhos de regulação de cursos, tendo em vista as medidas restritivas adotadas pelo estado para combater o Coronavírus, e a necessidade de manter o distanciamento social como medida de segurança para as Comissões Avaliadoras e para os profissionais das Instituições de Ensino Superior.

As verificações dos cursos foram conduzidas pelos técnicos com a participação da coordenadora em todas as avaliações, especialmente, na reunião inicial com os gestores e nas reuniões finais para apresentação dos trabalhos desenvolvidos e os apontamentos das comissões para a IES. Cada avaliação teve duração mínima de três dias, na qual, os avaliadores analisaram documentos, reuniram-se com representantes de todos os segmentos acadêmicos, além de realizarem a avaliação *in loco* virtual das instalações físicas da instituição, assim como dos sistemas de informação utilizados. Toda a apresentação foi feita por meio de videoconferência. A avaliação externa virtual não mudou a metodologia da avaliação presencial, manteve o rigor acadêmico, técnico e metodológico do instrumento de avaliação de cursos de graduação e de IES.

Esse novo formato de avaliação virtual tem permitido um acompanhamento mais próximo dos trabalhos, com participação em todas as reuniões com os gestores dos cursos avaliados, possibilitando identificar aspectos de potencialidades destes processos e as fragilidades que podem ser aperfeiçoadas. O novo modelo oferece celeridade no processo avaliativo devido à possibilidade de visitas virtuais simultâneas; menor custo financeiro para as IES, pois não envolve despesas com deslocamentos e hospedagens da comissão; maior disponibilidade de avaliadores, além de facilidade na substituição desses profissionais em caso de imprevistos.

O fluxo completo das atividades de regulação abrangem: recebimento dos processos com solicitação dos pleitos enviados pelas IES; designação dos processos para análise técnica; elaboração da

Informação Técnica (IT) de cada processo pelos técnicos; análise e validação da IT pela coordenação; constituição de Comissão Avaliadora e sua respectiva publicação em Diário Oficial; reunião de capacitação com os avaliadores para reiterar as normatizações que fundamentam a regulação e planejamento da visita *in loco* e/ou virtual; elaboração da agenda de trabalho; recolher documentação dos avaliadores e enviar para a IES efetuar pagamento de pró-labore; visita *in loco* e/ou virtual, na qual são realizadas reuniões com todos os segmentos acadêmicos: discentes, docentes, técnicos administrativos, gestores, e comissões de avaliação da IES; emissão de Relatório técnico baseado no instrumento de avaliação; análise e validação do relatório pela coordenação; e envio do processo com o relatório ao Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso, que procederá com as deliberações finais do processo.

A seguir serão apresentadas as informações gerais de todos os processos avaliados durante o ano de 2021.

Informações Institucionais dos processos de regulação de IES e cursos executados em 2021

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Credenciamento do CEAf do Ministério Público como Escola de Governo	Processo: 263118/2020 recebido em 20/08/2020
	Período da visita <i>in loco</i> /virtual: 23 a 25 de junho de 2021 (Observação: a visita estava agendada e organizada para ser realizada em fevereiro de 2021, em função da pandemia do Coronavírus, a IES solicitou o adiamento para junho).
	Local/IES: Cuiabá - Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional do Ministério Público de Mato Grosso (CEAF)
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 09 /2021/SECITECI/MT D.O.E. de 29/01/2021, p. 79; alterada pela Portaria nº 61/2021/ SECITECI/MT, D.O.E. de 18/05/2021, p. 35.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS, por meio da CI nº 026/2021/ CRSES/SEPS, de 05/07/2021, para envio ao CEE/MT.

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Letras	Processo: 131535/2020 recebido em 10/09/2020
	Período da visita in loco/virtual: 05 a 07/04/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Rondonópolis, vinculado ao Câmpus de Alto Araguaia da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº. 33/2021/SECITECI/MT, D.O.E. de 04/03/2021
	Encaminhamento efetuado: ao CEE/MT por meio do ofício Nº 07/2021/SEPS/SECITECI-MT, de 22/04/2021.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação	Processo: 131522/2020 recebido em 10/09/2020
	Período da visita in loco/virtual: 23 a 25/03/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Rondonópolis, vinculado ao Câmpus de Alto Araguaia da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº. 25/2021/SECITECI/MT, D.O.E. de 23/02/2021
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 013/2021/CRSES/SEPS em 26/04/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, modalidade a distância	Processo: 341208/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 26 a 28/05/2021
	Local/IES: Polos de Vila Rica, São Félix do Araguaia e Pedra Preta, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 59/2021/SECITECI/MT, D.O. de 11/05/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 024/2021/CRSES, de 22/06/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade a distância	Processo: 341209/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 18 a 20 de maio de 2021
	Local/IES: Polo de São Félix do Araguaia, vinculado à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 49/2021/SECITECI/MT, D.O. de 23/04/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 020/2021/CRSES/SEPS de 01/06/2021, para envio ao CEE/MT.

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em História, modalidade a distância	Processo: 341210/2020
	Período da visita in loco/virtual: 14 a 16 de abril de 2021
	Local/IES: Polos de Barra do Bugres, Juara, Sorriso, Sapezal e Diamantino, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 18/2021/SECITECI/MT, D.O. de 12/02/2021, alterada pela Portaria nº 40/2021/SECITECI/MT, D.O. de 24/03/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 014/2021/CRSES/SEPS em 06/05/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Geografia, modalidade a distância	Processo: 341211/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 28 a 30/04/2021
	Local/IES: Polos de Primavera do Leste, Comodoro, Arenópolis, Água Boa, Juara e Sapezal, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 39/2021/SECITECI/MT, D.O. de 24/03/2021.
Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 018/2021/CRSES/SEPS, de 24/05/2021, para envio ao CEE/MT.	
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis, modalidade a distância	Processo: 341212/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 30/06 a 02/07/2021
	Local/IES: Polos de Aripuanã, Colíder, Comodoro e Água Boa, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 80/2021/SECITECI/MT, D.O. de 09/06/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 029/2021/CRSES/SEPS de 07/07/2021, para envio ao CEE/MT.

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Artes Visuais, modalidade a distância	Processo: 341213/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 16 a 18/06/2021
	Local/IES: Polos de Cuiabá e Sorriso, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 77/2021/SECITECI/MT, D.O. de 31/05/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 025/2021/CRSES/SEPS de 01/07/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Administração Pública, modalidade a distância	Processo: 341214/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 28 a 30/06/2021
	Local/IES: Polos de Alto Araguaia, Juína, Pedra Preta, Pontes e Lacerda, Campo Verde e Vila Rica, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 68/2021/SECITECI/MT, D.O. de 25/05/2021.
Renovação de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, modalidade a distância	Processo: 341215/2020, recebido em 06/10/2020
	Período da visita in loco/virtual: 14 a 16/04/2021
	Local/IES: Polos de Alto Araguaia, Jauru e Sorriso, vinculados à Diretoria de Gestão de Educação à Distância - DEAD da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 34/2021/SECITECI/MT, D.O. de 24/03/2021.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Jornalismo	Processo: 560561/2019, recebido em 23/11/2020
	Período da visita in loco/virtual: 20 a 22/09/2021
	Local/IES: Câmpus Universitário de Tangará da Serra da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 124/2021/SECITECI/MT, D.O.E. de 18/08/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 043/2021/CRSES/SEPS em 30/09/2021, para envio ao CEE/MT.

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Pedagogia/PARFOR	Processo: 365015/2020, recebido em 23/11/2020
	Período da visita in loco/virtual: 15 a 17/09/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Confresa, vinculado ao Câmpus Universitário do Médio Araguaia.
	Ato de designação da Comissão: Portaria Nº 151/2021/SECITECI/MT, D.O.E de 31/08/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 044/2021/CRSES/SEPS em 04/10/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	Processo: 326260/2020, recebido em 23/11/2020
	Período da visita in loco/virtual: 22 a 24/09/2021
	Local/IES: Câmpus Universitário de Colíder da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 119/2021/SECITECI/MT, D.O. de 09/08/2021.
Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 046/2021/CRSES/SEPS em 08/10/2021, para envio ao CEE/MT.	
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Educação Física/PARFOR	Processo: 365030/2020, recebido em 04/12/2020
	Período da visita in loco/virtual: 26 a 28/04/2021
	Local/IES: Câmpus Universitário do Médio Araguaia da Unemat, município de Luciara.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 42/2021/SECITECI/MT, D.O. de 09/04/2021.
Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 016/2021/CRSES/SEPS, de 11/05/2021, para envio ao CEE/MT.	
Reconhecimento do Curso de Técnico em Teatro	Processo: 381962/2020, recebido em 22/01/2021
	Período da visita in loco/virtual: 22 a 24/03/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Cuiabá, vinculado ao Câmpus Universitário do Médio Araguaia.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 12/2021/SECITECI/MT, D.O de 05/02/2021.
Encaminhamento efetuado: ao CEE/MT por meio do Of. Nº 08/2021/SEPS/SECITECI-MT, de 22/04/2021.	

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Filosofia	Processo: 412729/2020, recebido em 26/01/2020
	Período da visita in loco/virtual: 03 a 05/11/2021
	Local: Núcleo Pedagógico de Vila Rica, vinculado ao Câmpus Universitário do Médio Araguaia da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº. 174/2021/SECITECI/MT, D.O de 15/10/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 051/2021/CRSES/SEPS, de 11/11/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Física	Processo: 412749/2020, recebido em 01/03/2021
	Período da visita in loco/virtual: 29/09 a 01/10/2021
	Local/IES: Luciara, Câmpus Universitário do Médio Araguaia da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 152/2021/SECITECI/MT, D.O. de 01/09/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 045/2021/CRSES/SEPS em 07/10/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais	Processo: 412762/2020 recebido em 31/03/2021
	Período da visita in loco/virtual: 18 a 22/10/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Confresa vinculado ao Câmpus Universitário do Médio Araguaia da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 163/2021/SECITECI/MT, D.O. de 29/09/2021.
	Encaminhamento efetuado: ao GSAEPS por meio da CI nº 048/2021/CRSES/SEPS em 29/10/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Direito	Processo: 49397/2021 recebido em 31/03/2021
	Período da visita in loco/virtual: 29/11 a 01/12/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Marcelândia vinculado ao Câmpus de Alta Floresta da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 180/2021/SECITECI/MT, D.O. de 22/10/2021.
	Encaminhamento efetuado: a SEPS por meio da CI nº 054/2021/CRSES/SEPS, de 09/12/2021, para envio ao CEE/MT.

Pleito solicitado pela IES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Agronomia	Processo: 121122/2021 recebido em 27/05/2021
	Período da visita in loco/virtual: 25 a 27/10/2021
	Local/IES: Câmpus de Juara da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 166/2021/SECITECI/MT, D.O. de 29/09/2021.
	Encaminhamento efetuado: a SEPS por meio da CI nº 050/2021/CRSES/SEPS, de 04/11/2021, para envio ao CEE/MT.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Agronomia	Processo: 1 313115/2021 recebido em 10/09/2021
	Período da visita in loco/virtual: 10 a 12/11/2021
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Marcelândia vinculado ao Câmpus de Alta Floresta da Unemat.
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº. 170 /2021/SECITECI/MT, D.O. de 13/10/2021.
	Encaminhamento efetuado: a SEPS por meio da CI nº 053/2021/CRSES/SEPS, de 24/11/2021, para envio ao CEE/MT
TOTAL:	22 avaliações de regulação entre Cursos de graduação e de IES

Fonte: Relatório de Gestão, Seciteci 2021.

As avaliações virtuais foram fundamentais para o cumprimento das ações da CRSES em 2021, dado o agravamento e prolongamento da pandemia do Coronavírus. A implantação das avaliações virtuais, em nível nacional, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, por meio da Portaria nº 165, de 20 de abril de 2021, fundamentou ainda mais o trabalho iniciado pela Seciteci em 2020, tornando-nos vanguarda nesse processo.

Nessa esteira, em 2022 a Seciteci implantou a Supervisão Virtual, cuja atribuição também é competência da Coordenadoria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, regulamentada pela Portaria nº 40/2022/SECITECI/MT, publicada no DOE em 18/04/2022, seguindo os mesmos parâmetros metodológicos utilizados nas avaliações de regulação virtuais.

A seguir, serão apresentadas as informações gerais de todos os processos avaliados e supervisionados, de forma virtual, durante o primeiro semestre de 2022.

Informações institucionais dos processos de regulação e supervisão de cursos executados no primeiro semestre de 2022

Pleito solicitado pela IES ou pela CRSES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora ou Supervisora
Reconhecimento do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena	Processo: UNEMAT-PRO-2021/00605
	Período da visita in loco/virtual: 21 a 23 de março de 2022
	Local/IES: Câmpus Universitário Dep. Estadual Renê Barbour da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº 11/2022/SECITECI/MT, DOE. nº 28.184 p. 29, 11 de Fevereiro de 2022.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Zootecnia	Processo: UNEMAT-PRO-2021/00061
	Período da visita in loco/virtual: 29 a 31/03/2022
	Local/IES: Núcleo Pedagógico de Vila Rica, vinculado ao Câmpus Universitário do Médio Araguaia da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº. 013/2022/SECITECI/MT, DOE: 28.186, p. 23, de 15/02/2022.
Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil turma fora de Sede de Lucas do Rio Verde	Processo: UNEMAT-PRO-2021/00062
	Período da visita in loco/virtual: 16 a 18 de maio de 2022
	Local/IES: Câmpus Avançado de Lucas do Rio Verde da Unemat
	Ato de designação da Comissão: Portaria nº. 39/2022/SECITECI/MT, DOE. nº 28.222, p. 26, de 11 de abril de 2022.
Encaminhamento efetuado: a SEPS, por meio da CI nº CI Nº 04644/2022/CRSES/SECITECI, de 25 de maio de 2022, para envio ao CEE/MT.	

Pleito solicitado pela IES ou pela CRSES	Informações do processo e da Comissão Avaliadora ou Supervisora
Supervisão de Curso - Bacharelado em Zootecnia	Processo: SECITECI-PRO-2022/01414
	Período da visita in loco/virtual: 21 e 22 de junho de 2022
	Local/IES: Câmpus Universitário de Pontes e Lacerda da Unemat
	Ato de designação da Comissão Supervisora: Portaria nº 61/2022/SECITECI/MT, D.O.E. de 23/05/2022.
	Encaminhamento efetuado: a PROEG/SRCR por meio do ofício nº 00393/2022/GD/SECITECI de 31 de maio de 2022, para inclusão de documentos solicitados na agenda de trabalho. Aguardando retorno do processo pela IES.
Supervisão de Curso - Bacharelado em Engenharia de Produção Agroindustrial	Processo: SECITECI-PRO-2022/01415
	Período da visita in loco/virtual: 23 e 24 de junho de 2022
	Local/IES: Câmpus Universitário de Barra do Bugres da Unemat.
	Ato de designação da Comissão Supervisora: Portaria nº 63/2022/SECITECI/MT, D.O.E. de 23/05/2022.
	Encaminhamento efetuado: a PROEG/SRCR por meio do ofício nº 00392/2022/GD/SECITECI de 31 de maio de 2022, para inclusão de documentos solicitados na agenda de trabalho. Aguardando retorno do processo pela IES.

Fonte: Coordenadoria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, 2022.

A continuidade dos trabalhos de avaliações virtuais e a implantação da supervisão virtual em 2022 foram motivadas pelo aumento de casos do Covid-19 no início do ano e pela consolidação das avaliações virtuais realizadas em nível nacional pelo Inep/MEC, cuja iniciativa tem sido considerada um marco na educação superior.

Avaliação das ações desenvolvidas pela CRSES em 2021/2022

Tivemos no ano de 2021 o desafio de dar prosseguimento às avaliações virtuais, normatizadas pela Portaria nº 109/2020/GAB/

SECITECI/MT, com um fluxo de demanda bem elevado em função dos processos que demoraram a ser protocolados na Seciteci em 2020, em função da pandemia do Coronavírus.

Como uma das estratégias para cumprir a demanda de 22 processos de regulação para avaliar, considerando que ainda estávamos com medidas restritivas de trabalho presencial, criamos um grupo no aplicativo de mensagens instantâneas para interação da equipe da CRSES, troca de experiências, informações gerais de todas as avaliações que iam sendo desenvolvidas e avaliação do desenvolvimento dos processos.

No decorrer de todo o ano, a equipe avaliava as ações que estavam sendo executadas, propunha ajustes e melhorias em algumas etapas, como ocorreu com o detalhamento da agenda de trabalho para dar mais transparência às atividades que seriam desenvolvidas pela comissão, durante a avaliação *in loco* virtual. Também foram propostas melhorias nas análises da Informação Técnica, como incluir o link das legislações que norteiam o desenvolvimento do PPC dos cursos e fundamentam o processo de regulação de cursos. Ainda, especificar na agenda de trabalho os documentos e relatórios que são solicitados no instrumento de avaliação, como o plano de ação do coordenador, por exemplo, para que a IES tenha tempo de se organizar e entregar à comissão durante o processo avaliativo.

Vale salientar que o grupo da equipe da CRSES, instituído em função do período pandêmico, tornou-se dinâmico e permitiu maior interatividade das ações que cada membro estava desenvolvendo. Todos tiveram acesso às informações dos 22 processos de avaliação desenvolvidos, com registros de todas as comissões constituídas. Após as avaliações feitas elaboramos um questionário de sondagem a todos os participantes das IES com questões direcionadas sobre o processo avaliativo. Os dados apontam um saldo positivo em relação ao uso das tecnologias disponíveis a partir do planejamento e da experiência vivenciada.

Um fator que legitimou esse processo foi a regulamentação pelo Inep, de forma definitiva, da avaliação externa virtual *in loco* por meio da Portaria nº 265/2022, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 28 de junho de 2022. O normativo regulamenta as visitas virtuais para avaliar cursos de graduação da educação superior, exceto os de Medicina, Odontologia, Enfermagem e Psicologia, que seguem no modelo presencial. Tal mudança foi propiciada com a alteração da Lei n.º 10.861/2004, referente ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), por meio da publicação da Lei n.º 14.375/2022, que modifica, entre outras normas, a do Sinaes. A alteração autoriza a realização de avaliação externa virtual *in loco* de cursos de graduação da educação superior.

Seguindo esse direcionamento, a CRSES pretende emitir nova Portaria em agosto também regulamentando, de forma definitiva, a avaliação externa virtual *in loco* no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso, haja vista os resultados positivos obtidos nesse processo desde a sua implantação em outubro de 2020 através da Portaria nº 109/2020/GAB/SECITECI/MT, publicada no DOE em 06/10/2020.

Considerações Finais

O uso das tecnologias digitais como instrumento de trabalho facilitou as trocas promovendo a interação entre os diversos segmentos que participam do processo. A adoção dessa apropriação pela equipe tem agregado conhecimento e o desenvolvimento de uma postura mais consciente quanto ao domínio das tecnologias de informação e comunicação.

As tecnologias usadas pela equipe facilitam o diálogo colaborativo, entre colegas próximos e distantes. No processo avaliativo, torna-se importante a comunicação entre pares, técnicos, avaliadores, gestores, docentes e discentes, trocando informações, partici-

pando de atividades conjuntamente, resolvendo desafios, propondo direcionamentos, avaliando-se mutuamente.

As avaliações desenvolvidas até o momento nos levam a reafirmar a sua natureza prática e interativa. Em suma, concordamos que os usos das tecnologias constituem ferramentas importantes e produtivas para o processo avaliativo, portanto, sua aplicabilidade tem sido compreendida pela equipe da CRSES e demais envolvidos no processo como uma concretização de inovação ante os saberes e desafios contemporâneos. Isso levou à tomada de decisão da Coordenadoria de Regulação e Supervisão da Educação Superior em torná-la definitiva, seguindo os mesmos parâmetros que o Inep efetivou recentemente com a publicação da Portaria nº 265/2022, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 28 de junho de 2022.

De maneira geral, entretanto, vale destacar que a perspectiva virtual adotada para avaliação externa *in loco* em andamento traz por si a oportunidade de ousar e inovar. Como toda nova proposta, deverá continuar com seus ajustes, tentativas e reflexões sobre a prática avaliativa.

Referências

BRASIL. Lei n.º 10.861/2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. **DOU**: 14 abr. 2004.

BRASIL. Lei n.º 14.375/2022. **Diário Oficial da União**: 22 jun. 2022.

BRASIL. Portaria do Inep nº 165, de 20 de abril de 2021. Institui a Avaliação Externa Virtual *in Loco* no âmbito das visitas por comissões de especialistas para avaliação externa de Instituições de Educação Superior e cursos de graduação, no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), e da avaliação das Escolas de Governo. **DOU**: n. 165, 20 abr. 2021.

BRASIL. Portaria do Inep nº 265/2022. Regulamenta a Avaliação Externa Virtual *in Loco* no âmbito das visitas por comissões de especialistas para avaliação externa de Instituições de Educação Superior e cursos de graduação, no bojo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), e da avaliação das Escolas de Governo. **DOU**, n. 265, 28 jun. 2022.

DIAS, Daniela Rodrigues. Letramento digital. *In.* CAZDEN *et al.* **Uma pedagogia dos multiletramentos: Desenhando futuros sociais.** Belo Horizonte: LED, 2021.

DUDENEY, Gavin; HOCKLY, Nicky; PEGRUM, Mark. **Letramentos digitais.** São Paulo: Parábola, 2016.

FERREIRA, Márcia Helena Mesquita; FRADE, Izabel Cristina Alves S. Alfabetização e letramento em contextos digitais: pressupostos de avaliação aplicados ao software HagáQuê. *In.* RIBEIRO, Ana Elisa et al. (orgs.) **Linguagem, Tecnologia e Educação.** São Paulo: Peirópolis, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: 34, 1999.

MATO GROSSO. Portaria nº 109/2020/GAB/SECITECI/MT. Flexibiliza os procedimentos de verificação (*in loco*) das condições de oferta dos cursos, os quais, as IES do Sistema Estadual de Ensino requeiram Reconhecimento ou Renovação de Reconhecimento de curso. **DOE**, 6 out. 2020.

MATO GROSSO. Portaria nº 40/2022/SECITECI/MT, Dispõe sobre as atribuições e compromissos dos membros das Comissões Verificadoras de Instituições e Cursos de Ensino Superior, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino e sua sistemática de atuação, para os fins de Regulação e critérios para Supervisão. **DOE**, 6 abr. 2022.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. *In.* **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 16 jul. 2022.

APRENDIZAGEM PROFISSIONAL: PERFIL DOS ESTUDANTES CONCLUINTES DO PROGRAMA JOVEM APRENDIZ NA ETE DE ALTA FLORESTA-MT ENTRE 2012 E 2021

Eduardo José Freire

eduardofreire@secitec.mt.gov

Graduado em Ciências Contábeis; especialista em Docência Superior pela União das Faculdades de Alta Floresta (Uniflor); mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); mestre em Contabilidade pela Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças – Fucape Business School. Professor da Faculdade de Alta Floresta (FAF), Faculdade de Direito de Alta Floresta (Fadaf) e da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Alta Floresta.

Ivanilda Winter

ivanildawinter@secitec.mt.gov.br

Graduada em licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), graduada em Pedagogia pela Universidade Norte do Paraná (Unopar), graduada em Letras Libras pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (Uniasselvi), especialista em Saberes e Práticas na Educação Infantil pela Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), pós-graduada em Administração Escolar, Orientação e Supervisão pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (Uniasselvi), técnica administrativa educacional – Perfil Pedagogia da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Alta Floresta.

Adriana Regina Ferreira Gonçalves

adrianagoncalves@secitec.mt.gov.br

Graduada em Pedagogia pela Universidade Norte do Paraná (Unopar); especialista em Neurociência e Aprendizagem/ Psicopedagogia e Educação Infantil pelo Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena-ISE(Ajes), técnica administrativa educacional – Perfil Pedagogia da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de Alta Floresta.

Resumo: Este artigo apresenta o perfil dos participantes do Programa Jovem Aprendiz da Escola Técnica de Alta Floresta, no período

de 2012 a 2021. A metodologia utilizada para conhecer e analisar esse perfil foi a realização de estudo de caso de natureza exploratória-descritiva e quantitativa, a partir de uma coleta de dados em registros de arquivos e atas relacionados aos cursos ofertados pelo PJA. O público selecionado foram aprendizes concluintes, ou seja, 293 estudantes. Os dados foram submetidos às técnicas de estatística. Como principal resultado, este estudo apresenta o perfil dos aprendizes quanto ao gênero, idade, raça/etnia, rede de ensino (público ou privado), naturalidade, endereço, matrículas, concluintes, evasão e reprovação. Esta investigação pode trazer luz a outros aspectos do perfil dos estudantes, constituindo-se como uma base de dados atual que contribua para a implementação de ações que resultem em práticas pedagógicas que promovam o ensino aprendizagem do Programa Jovem Aprendiz.

Palavras-chave: Aprendizagem. Jovem Aprendiz. Programa Jovem Aprendiz.

***Abstract:** The article presents the profile of the participants of the Young Apprentice Program of the Technical School of Alta Floresta, from 2012 to 2021. The methodology used to know and analyze this profile was a case study of exploratory-descriptive and quantitative nature, based on a data collection in records of files and minutes related to the courses offered by the PJA. The selected audience were conclusion apprentices, i.e., 293 students. The data were submitted to statistical techniques. As the main result, the article presents the profile of the apprentices regarding gender, age, race/ethnicity, school network (public or private), naturalness, address, enrollment, concluding, evasion and failed. This study can bring light in other aspects of the students' profile, constituting a current database that contributes to the implementation of actions that result in pedagogical practices that promote the apprenticeship teaching of the Young Apprentice Program.*

Keywords: Learning. Young Apprentice. Young Apprentice Program.

Introdução

No Brasil, segundo a Constituição Federal de 1988, no seu art. 227:

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 65, de 2010).

Seguida pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) no seu art. 53: “A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho”.

Pensando em garantir esses direitos e erradicar o trabalho infantil, incentivando a geração de emprego para a mão de obra juvenil, o Governo Federal instituiu a Lei de Aprendizagem nº 10.097, em 19 de dezembro de 2000. Essa política pública estabelece que empresas de médio e de grande portes destinem entre 5% e 15% de suas vagas para a contratação de jovens e adolescentes que tenham entre 14 e 24 anos, por um tempo determinado, de no máximo dois anos. Além disso, a Lei de Aprendizagem obriga esses estabelecimentos a empregarem e matricularem os seus aprendizes em cursos e em instituições formadoras ajudando a conter a evasão escolar e a combater o trabalho infantil.

Foi a partir desta lei que foi implementado o Programa Jovem Aprendiz (PJA) nas instituições profissionalizantes reconhecidas. O programa é um projeto que tem como objetivo preparar de forma comprometida a qualificação técnico-profissional dos jovens contratados e possibilitar a primeira experiência da juventude no mundo do trabalho.

Kaipper e Riedl (2019) reconhecem a relevância dos programas de aprendizagem na preparação e na inserção dos jovens aprendizes no mercado de trabalho, visto que colocam no ambiente organizacional e oportunizam a escolha da profissão.

O interesse pelo assunto decorreu do exercício da docência no ensino de aprendizagem no PJA. A produção científica em relação à aprendizagem é escassa, sendo necessário conhecer-se mais a respeito. Ademais, entende-se que este estudo permitirá aos gestores do Programa conhecerem e compreenderem o perfil desses alunos. Esse conhecimento é importante no contexto educacional, considerando as especificidades da Lei de Aprendizagem Profissional, que busca o pleno desenvolvimento profissional do adolescente no ambiente de trabalho.

Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é descrever e analisar o perfil dos estudantes concluintes do Programa Jovem Aprendiz da Escola Técnica Estadual de Alta Floresta-MT, de 2012 a 2021.

O artigo é composto por esta introdução, um referencial teórico sobre o tema, os procedimentos metodológicos, os resultados e as discussões sobre o perfil dos estudantes no período analisado, e as considerações finais.

Referencial teórico

Uma questão crucial relacionada à colocação de jovens no mercado de trabalho tem sido a experiência prévia do candidato (KAIPPER; RIEDL, 2020). Nesse sentido, surgiu a Lei Nacional 10.097/2000 para oportunizar à juventude, principalmente aquela pertencente à baixa renda, a inclusão social e a inserção no mercado de trabalho.

A aprendizagem é um instituto que cria oportunidades tanto para o aprendiz quanto para as empresas, pois dá preparação ao iniciante para desempenhar atividades profissionais e ter capacidade

de discernimento para lidar com diferentes situações no mundo do trabalho (SINAIT, 2019).

No Brasil, historicamente, a aprendizagem é regulada pela CLT e passou por um processo de modernização com a promulgação das Leis nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000 (Lei de Aprendizagem), nº 11.180, de 23 de setembro de 2005, e nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Conforme o art. 428, § 1º, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), o Aprendiz é aquele adolescente ou jovem com idade compreendida entre 14 e 24 anos com restrições ao trabalho noturno, insalubre e perigoso para os menores de 18 anos, que esteja matriculado e frequentando a escola, caso não tenha concluído o ensino médio, e inscrito em programa de aprendizagem. As empresas que empregam essa mão de obra assumem o compromisso do acompanhamento e da formação técnico-profissional.

A cota de aprendizes está fixada entre 5%, no mínimo, e 15%, no máximo, por estabelecimento, calculada sobre o total de empregados cujas funções demandem formação profissional. As frações de unidade darão lugar à admissão de um aprendiz (Art. 429, caput e § 1º da CLT).

A CLT, em seu art. 428, admite a modalidade especial denominado de Contrato de Aprendizagem, o qual deverá ser feito por escrito e por prazo determinado, assim como estabelece a Lei n. 10.097/2000 (KAIPPER; RIEDL, 2020). E, como prescreve o art. 431 da CLT, é possível a efetivação do aprendiz na empresa após o cumprimento deste Contrato.

A lei garante ao aprendiz o direito ao salário mínimo-hora, observando-se, caso exista, o piso estadual. No entanto, o Contrato de Aprendizagem, a convenção ou o acordo coletivo da categoria poderá garantir ao aprendiz salário maior que o mínimo (Art. 428, § 2º, da CLT e Art. 17, parágrafo único do Decreto nº 5.598/05).

A jornada de trabalho legalmente permitida é de: – 6 horas diárias, no máximo, para os que ainda não concluíram o ensino

fundamental, computadas as horas destinadas às atividades teóricas e práticas, cuja proporção deverá estar prevista no contrato (Art. 432, caput, da CLT); - 8 horas diárias, no máximo, para os que concluíram o ensino fundamental, computadas as horas destinadas às atividades teóricas e práticas (Art. 432, § 1º, da CLT), cuja proporção deverá estar prevista no contrato. Com o Decreto n. 11.061/2022, o limite previsto passará a ser de até oito horas diárias para os aprendizes que já tiverem completado o ensino médio.

Após a celebração do Contrato de Aprendizagem entre os agentes: jovem, empresa e a instituição de ensino oferecem cursos de aprendizagem, além de definidas as responsabilidades, o empregador assume o compromisso de estabelecer experiências práticas para os aprendizes, que por sua vez serão encaminhados para um Programa de Aprendizagem compatível com suas funções e sob supervisão de uma entidade de ensino profissionalizante, sem que abandonem os estudos na escola, caso não tenham concluído os seus estudos, pois esse é um dos pré-requisitos para que façam parte do programa (OLIVEIRA, 2019; ANDRADE; JESUS; SANTOS, 2016; KAIPPER; RIEDL, 2020).

O Programa Jovem Aprendiz (PJA) é uma política pública de iniciativa do Governo Federal, regulamentado pela Lei nº 10.097/2000 e ampliado pelo Decreto Federal nº 5.598/2005, que trouxeram diversos incentivos, dentre eles, a inserção de jovens e adolescentes no primeiro emprego sem que cause prejuízos às suas atividades educacionais (ANDRADE; JESUS; SANTOS, 2016).

O PJA explica que os aprendizes de grandes e médias empresas se desenvolvem profissionalmente mediante a formação técnico-profissional, sob orientação pedagógica de uma entidade (ANDRADE; JESUS; SANTOS, 2016; KAIPPER; RIEDL, 2020). Em geral, o Programa tem como papel principal a unificação da formação técnico-profissional de aprendizes brasileiros e o mercado de trabalho, de forma que possibilitem aos aprendizes a experiência profissional e a continuidade nos estudos.

De acordo com Villar e Mourão (2018), o PJA apresenta características e objetivos direcionados para uma inserção laboral da juventude apoiada no binômio educação-trabalho – relacionando seus resultados ao desenvolvimento profissional e ao aumento da empregabilidade e da percepção de autoeficácia dos adolescentes e jovens participantes.

A Instrução Normativa 146, de 25 de julho de 2018, especifica as entidades qualificadas para ministrar cursos de aprendizagem para jovens e adolescentes:

- I - Serviços Nacionais de Aprendizagem Industrial (Senai), Comercial (Senac), Rural (Senar), do Transporte (Senat) e do Cooperativismo (Sescoop);
- II - as Escolas Técnicas de Educação, inclusive as Agrotécnicas; e,
- III - as entidades sem fins lucrativos que tenham por objetivos a assistência ao adolescente e à educação profissional, registradas no Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente.

Aspectos metodológicos

O presente trabalho, para atingir o seu objetivo, isto é, levantar o perfil dos estudantes concluintes do PJA, adotou o estudo de caso como estratégia metodológica envolvendo a Escola Técnica Estadual de Alta Floresta, com o propósito de “explorar situações da vida real [...] descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação [...]” (GIL, 2008).

Quanto aos fins, o estudo proposto se enquadra como descritivo-exploratório, pois, a partir dos dados coletados, apresenta características dos jovens aprendizes. Para Gil (2008), a pesquisa descritiva tem por objetivo a descrição das características de determinada população. Considera-se exploratória, visto que este estudo buscou ampliar o conhecimento investigado sobre o fenômeno local (GIL, 2008).

Com relação à abordagem do problema, a pesquisa é classificada como do tipo quantitativa. Essa pesquisa, na visão de Prodanov e Freitas (2013), se fundamenta em procedimentos estatísticos, levantamentos por amostragem, mensurações de quantificações, ou seja, consiste em traduzir opiniões e informações em números para compreender a complexidade de um grupo social.

Referentemente aos procedimentos técnicos, foram feitas pesquisa documental e levantamento de dados. Nessa etapa foram levantados dados dos estudantes concluintes em fontes primárias: pastas individuais dos alunos, fichas de matrículas, atas e livros de registros de certificados. Esse procedimento é denominado de coleta documental, ou seja, restringe-se a documentos, escritos ou não, que podem apresentar um quadro que ajudará a explicar o universo pesquisado (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Foi considerado como período de estudo o espaço temporal de 2012 a 2021. Justifica-se esse tempo em razão de o PJA ter iniciado na ETE de Alta Floresta no ano de 2012 e ter concluído em 2021 a última turma. Em 2022 iniciará uma nova turma, contudo, não haverá dados disponíveis para apreciação, visto que o curso está em andamento.

Inicialmente, efetuou-se a coleta dos dados pela consulta de pastas individuais dos alunos, que, por sua vez, tiveram que ser buscadas em arquivo permanente da Escola Técnica. Durante essa etapa, aconteceram ainda a leitura de atas finais e pesquisas em livros de Registros de entrega de Certificados para categorizar os estudantes em Concluintes, Aptos, Não aptos e/ou Evadidos.

Os dados individuais de cada estudante foram vistos nas fichas de matrículas e/ou na cópia dos documentos anexados a elas: Certidão de Nascimento, RG, CPF, Carteira de Trabalho, comprovante de residência e comprovante de escolaridade ou de frequência para os que não haviam concluído o Ensino Fundamental.

No ano de 2012, os dados eram registrados manualmente, e atualmente a inserção de dados é feita por meio do sistema Google

Drive, que dispõe de algumas informações em planilhas que são compartilhadas entre os servidores envolvidos no processo, no entanto, foi necessário a consulta nas pastas individuais de todos os alunos que foram matriculados nos cursos do Programa Jovem Aprendiz, tendo em vista que a Escola não possui todos os dados necessários à pesquisa no atual sistema utilizado.

Durante a coleta de dados, também se pesquisou em fontes oficiais: Constituição Federal de 1988, Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e as leis que regem o Programa de Aprendizagem no país.

Por fim, os dados encontrados foram, posteriormente, sistematizados em planilhas do software de Excel e apresentados em tabelas com os respectivos percentuais.

Resultados e discussão

A pesquisa foi realizada na Escola Técnica Estadual do município de Alta Floresta, situada no extremo norte de Mato Grosso, distante 830 km de Cuiabá, a capital do estado. A ETE de Alta Floresta oferta desde 2012 o Programa Jovem Aprendiz com o objetivo de: “beneficiar as empresas com a oferta de mão de obra qualificada, formando cidadãos responsáveis e conscientes [...] atender a demanda de qualificação profissional apontada pela demandante [...] qualificando pessoas para melhorar as oportunidades de emprego no mundo do trabalho” (PPC, 2019).

Ao longo desses anos, não houve interrupção de cursos no PJA, com isso, evidencia-se como necessidade delinear o perfil dos estudantes concluintes entre 2012 e 2021. As informações e o conhecimento sobre esses alunos são pertinentes no contexto educacional da política pública do trabalho juvenil, e servem de base para análises do planejamento do curso que estará ocorrendo e para futuras discussões sobre o aprimoramento na oferta.

O Programa Jovem Aprendiz iniciou-se com apenas um único curso - Secretariado, contendo apenas uma turma, e assim, se manteve até agosto de 2017. Nesse mesmo ano, teve início a primeira turma em formação inicial e continuada em Administração do PJA. A partir de dezembro de 2018, a ETE de Alta Floresta aumentou a oferta de turmas, oferecendo três turmas, conforme apresentado no Quadro abaixo.

Período	Curso	Turma
10/10/2012 - 06/10/2014	Técnico em Secretariado	Turma Única
13/10/2014 - 27/09/2016	Técnico em Secretariado	Turma Única
01/12/2015 - 30/08/2017	Técnico em Secretariado	Turma Única
22/02/2017 - 14/11/2017	FIC ¹ em Administração	Turma Única
16/11/2017 - 16/10/2018	FIC em Assistente Administrativo	Turma Única
19/02/2018 - 17/11/2018	FIC em Assistente Administrativo	Turma Única
03/12/2018 - 27/11/2019	FIC em Assistente Administrativo	Turmas A, B e C
16/03/2020 - 31/03/2021	FIC em Assistente Administrativo	Turmas 1, 2 e 3
10/05/2021 - 09/05/2022	FIC em Assistente Administrativo	Turmas 1, 2 e 3

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Do período de out/2012 a maio/2022, a Unidade educadora teve 15 turmas formadas; ao todo foram 567 alunos matriculados, deste montante, 293 concluíram e 207 desistiram no decurso do PJA. Deste total de concluintes, como se pode verificar na Tabela 1, a diferença de sexo dos jovens aprendizes não é tão grande, pois, do total de concluintes, 148 estudantes (50,51%) são do sexo masculino, correspondendo a um pouco mais da metade.

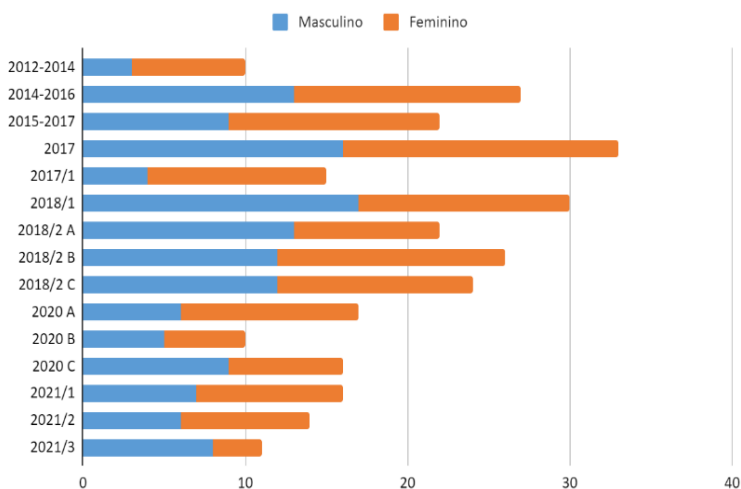
Sexo		%
Masculino	148	50,51
Feminino	145	49,49
	293	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

1 Formação Inicial e Continuada (FIC).

Esses resultados indicam que não há diferenciação de gêneros durante as inscrições no programa de aprendizagem profissional. Essa conclusão é semelhante com a pesquisa de Moura (2018). Além disso, esse resultado se aproxima do Boletim do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), segundo o qual, 52% dos jovens de 14 a 24 anos se declararam homens.

O Gráfico 1 especifica a proporção de aprendizes do gênero masculino e feminino por turma. Essa categoria gênero apresenta singularidades relacionadas aos cursos ofertados pelo Programa. No decorrer do período de estudo, foram ofertados os seguintes cursos: Técnico em Secretariado e FIC em Assistente Administrativo. Nas três primeiras turmas (Secretariado) predomina o gênero feminino; enquanto nos outros cursos (Assistente Administrativo) observa-se início e permanência de um público masculino. Na opinião de Bittencourt e Mendes (2022), devido à predominância feminina no escopo profissional do Secretariado, os discentes masculinos se deparam com diversos desafios, entre eles, o de romper estereótipos sobre essa ocupação.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

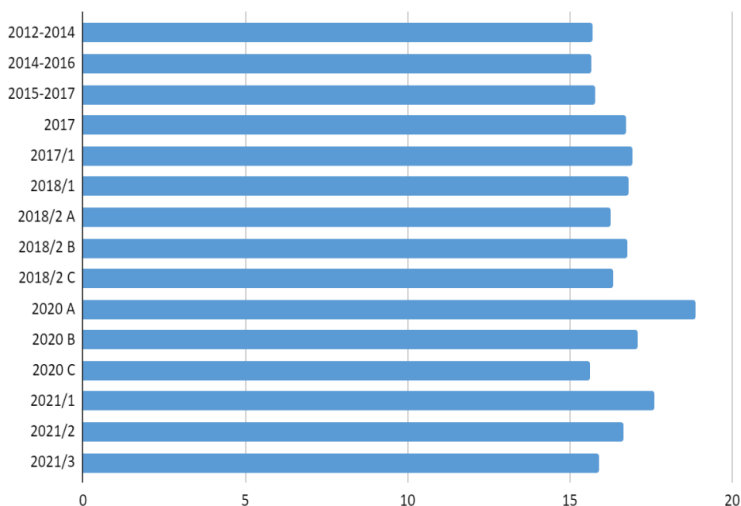
Em referência à faixa etária, a Tabela 2 mostra que os aprendizes, na sua maioria, apresentaram idade variando entre 14 e 17 anos (227 alunos), ou seja, 77,47%, estando a maioria com 16 anos. E apenas 19 jovens (6,49%) estavam acima dos 18 anos.

Idade		%
16	94	32,08
17	78	26,62
18	47	16,04
15	45	15,36
19	13	4,44
14	10	3,41
20	3	1,02
21	1	0,34
22	1	0,34
23	1	0,34
	293	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Essa informação evidencia que os adolescentes estão em busca de oportunidade de trabalho desde cedo. O resultado é convergente com os estudos de Leal *et al.* (2020), Rizzieri (2019), Villar e Mourão (2018), e Moura (2009), que encontraram evidências de jovens, em maior frequência, trabalhando na condição de aprendiz com idade entre 16 e 18 anos.

O Gráfico 2 informa a faixa etária dos participantes de cada turma ofertada pelo Programa Jovem Aprendiz pesquisado. Por força da Emenda Constitucional n. 20, de 16 de dezembro de 1998, alterou-se o art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, elevando-se para 16 anos a idade mínima para o trabalho infantil, com exceção do Jovem Aprendiz, que é de 14 anos. Pelos dados apurados, 16 anos é a idade média dos aprendizes participantes por curso do PJA.



Tão importante quanto os recortes de gênero e faixa etária é a raça/etnia. De acordo com os dados da Tabela 3, os concluintes em sua maioria declararam serem pardos (51,19%) e brancos (43%).

Raça/Etnia		%
Pardo	150	51,19
Branco	126	43,00
Negro	14	4,78
Indígena	2	0,68
Amarelo	1	0,34
	293	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Os jovens de raça parda foram dominantes no espaço pedagógico da Instituição formadora no período analisado. Já entre os jovens negros, indígenas e amarelo, somente 5,80% conseguiram concluir o programa. Mesmo com a democratização e processo de universalização da educação básica, os grupos menos favorecidos,

notadamente a população negra e a indígena, continuam sendo excluídos do sistema de ensino formal (ARAÚJO, 2014).

A Tabela 4 mostra a participação dos aprendizes na rede de ensino escolar do município de Alta Floresta, isto é, pública ou privada. A pesquisa verificou que 287 jovens aprendizes (97,95%) cursaram ensinos fundamental e médio em escolas públicas durante a sua participação no Programa Jovem Aprendiz, enquanto, apenas 6 alunos (2,05%) informaram que frequentaram escolas privadas.

Rede de Ensino		%
Público	287	97,95
Particular	6	2,05
	293	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Essa realidade é muito importante, uma vez que a Lei de Aprendizagem visa fomentar a educação dos jovens e adolescentes brasileiros. A Lei 10.097/2000 exige, em seu artigo 433, que o aprendiz, até completar dezoito anos, deve frequentar a escola regularmente. Uma das condições para que o contrato de aprendizagem não seja anulado é que o jovem aprendiz com idade inferior a dezoito anos frequente assiduamente o ensino regular (MOHERDAUI, 2021).

Sendo assim, do total de alunos matriculados (567), 51,68% atestaram que, além da formação continuada, também deram continuidade nos estudos ao frequentarem a rede de ensino público. Salienta-se que o fato de o jovem estar estudando é requisito para permanência no Programa, pois, como determina a Lei 10.097, em seu art. 428, §1º: “a validade do contrato de aprendizagem pressupõe matrícula e frequência do aprendiz à escola”

A Tabela 5 apresenta os estados em que nasceram os jovens participantes da pesquisa. O resultado indica que 92,49% dos estudantes nasceram em Mato Grosso, sendo 81,92% nativos do município de Alta Floresta.

Naturalidade		
MT	271	92,49
Outros	22	7,51
	293	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Em relação à localização da moradia, fica confirmado por meio da Tabela 6 que os jovens que participaram da formação profissional nos Programas de Aprendizagem da ETE de Alta Floresta são caracterizados como aprendizes residentes de comunidades periféricas, pois 242 estudantes (82,59%) informaram que moram em bairros distantes da Escola Técnica, e 51 alunos (17,41%) residiam em setores próximos à região central.

Endereço/Residência		
Bairros	242	82,59
Setores e Centro	51	17,41
	293	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Mesmo que haja a participação de outros jovens de bairros estigmatizados como elitizados em Alta Floresta, fica confirmado que esse programa de política pública para formação para o trabalho atinge jovens que residem em bairros periféricos da cidade, capacitando-os para a formação profissionalizante que lhes dê condições para sua colocação no mercado de trabalho. Além disso, esse resultado se contrapõe aos estudos de Morães et al. (2022) e Chagas e Oliveira (2020) quando indicam a distância/localização como fator de dificuldade para permanência escolar.

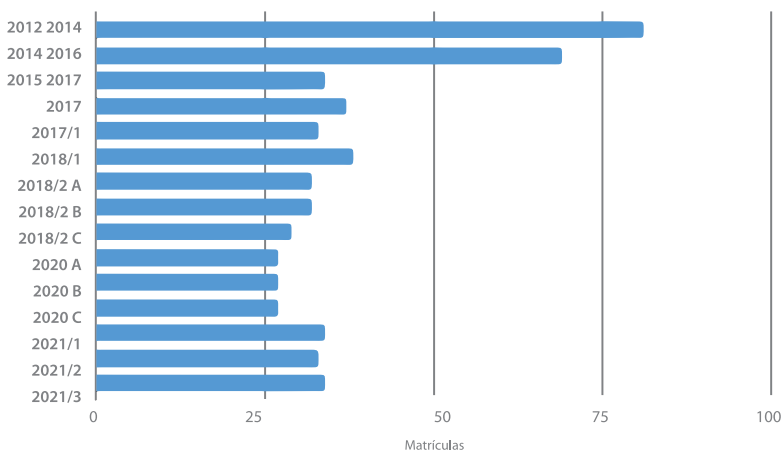
Por fim, do total de 567 estudantes matriculados no período analisado, 293 (51,68%) conseguiram concluir o curso no tempo regular, 207 (36,51%) abandonaram o programa de aprendizagem e 67 (11,82%) reprovaram em algum componente do curso.

		%
total de concluintes	293	51,68
total de desistentes	207	36,51
total de não aptos	67	11,82
Total de matrículas	567	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O Gráfico 3 informa o quantitativo de matrículas realizadas por turma no PJA da ETE de Alta Floresta-MT.

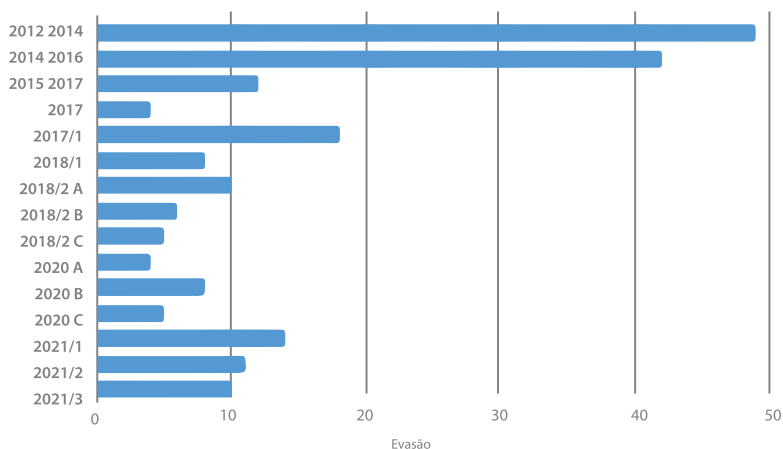
Matrículas



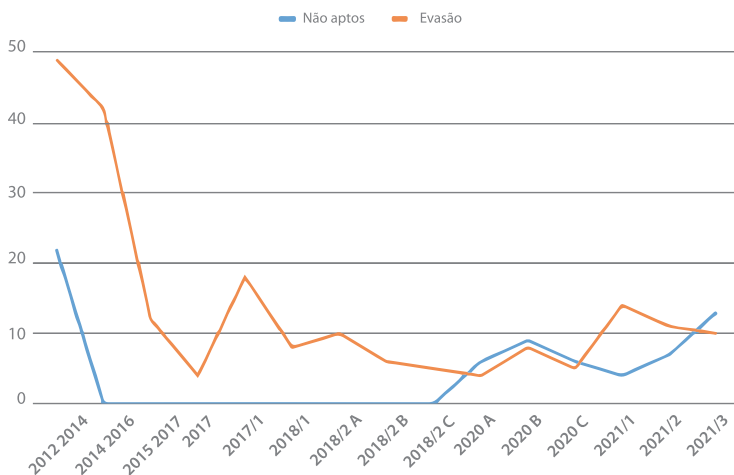
As primeiras turmas (2012-2014 e 2014-2016) apresentaram o maior número de estudantes matriculados no PJA, enquanto as turmas de 2020 (A, B e C) apresentaram o menor número de alunos matriculados. Contextualizando, o ano de 2020 marcou a chegada do Coronavírus ao Brasil, afigurando-se impactos sociais, econômicos e educacionais à população.

O Gráfico 4 mostra a quantidade de aprendizes evadidos por turma no Programa Jovem Aprendiz na ETE de Alta Floresta-MT.

Evasão



Verifica-se que as turmas com maiores evasões foram: 2012-2014 (49 alunos), 2014-2016 (27 alunos), 2017/1 (18 alunos), e, 2021/1 (14 alunos). Pesquisas sobre evasão na educação profissional apontam como motivos influenciadores para a saída do aluno: a localização e indecisão quanto ao curso (MORÃES *et al.*, 2022), as dificuldades em conciliar trabalho e estudo, e os problemas pessoais (PARENTE, 2019).



O Gráfico 5 relaciona as variáveis “Não Aptos/Reprovação” e “Evasão” por turma do Programa Jovem Aprendiz da ETE Alta Floresta. O objetivo é comparar, analisar e compreender essa relação.

Pelos resultados apurados, os níveis de reprovação e de evasão no PJA oscilaram ao longo dos anos pesquisados. Enquanto a evasão se mostra em queda, a quantidade de não aptos em algum componente curricular está em crescente. Uma explicação para tal fenômeno reside na pandemia da Covid – 19, pois com ela surgiram dificuldades e empecilhos, tanto pessoais quanto emocionais.

Devido à necessidade de isolamento social imposta pela pandemia no ano de 2020, os alunos deixaram de comparecer presencialmente à ETE, tendo então que se adequarem ao ensino remoto. E assim o formato presencial, para as turmas 2020 A, B e C, foi substituído pelo formato online, exigindo adaptações que podem ter influenciado nesse aumento de reprovações.

As três turmas de 2021, por sua vez, iniciaram o curso de modo remoto, mas, durante o andamento, lhes foi oportunizada e por escolha própria a vinda até a ETE para esclarecimentos de dúvidas dos conteúdos pelos professores. A adesão de estudantes foi baixa, comprometendo o ensino e aprendizagem

A pandemia também ocasionou fechamento de postos de trabalhos, provocando redução de vagas para os aprendizes, uma vez que, conforme estabelece a Lei da Aprendizagem, o número de aprendizes em uma empresa está relacionado, proporcionalmente, ao número de funcionários empregados.

Considerações finais

O principal objetivo desta pesquisa foi verificar e analisar o perfil dos jovens aprendizes concluintes na ETE de Alta Floresta-MT no período de 2012 a 2021. Após o tratamento dos dados, pôde-se estabelecer um perfil dos participantes do Programa Jovem Aprendiz:

- I – a diferença de gênero entre os aprendizes se apresentou acentuada;
- II – a faixa etária está dentro da idade prevista para a conclusão do ensino médio (16 e 17 anos);
- III – a rede de ensino escolar concentra-se em instituições públicas de ensino;
- IV – a maioria declarou ser das raças/etnias parda e branca;
- V – a grande maioria informou residir em bairros distantes da Escola Técnica;
- V – o total de estudantes concluintes supera o de aprendizes evadidos e/ou reprovados.

A análise do perfil dos aprendizes revelou uma importante informação, a Lei de Aprendizagem vem sendo efetivamente implementada, pois os dados obtidos são convergentes ao público que o Programa visa alcançar para a aprendizagem profissional.

Este estudo pode trazer luz a outros aspectos do perfil dos estudantes, constituindo-se como uma base de dados atual e pouco explorada. Seria interessante dar continuidade ao levantamento de perfil dos estudantes de cada turma ingressante no Programa Jovem Aprendiz.

Os dados apontam para a necessidade de monitoramento das motivações da evasão no Programa Jovem Aprendiz, buscando ações de diferentes atores da atuação educacional (Estado, docentes, gestores, técnicos administrativos, pais) para a permanência estudantil nos cursos.

Outrossim, observam-se ações pedagógicas (reuniões com docentes, avaliações das metodologias de ensino pelos estudantes por meio de formulários, acompanhamento pedagógico, aulas de reforço e de nivelamento) sendo implementadas pela Coordenação da ETE de Alta Floresta para minimizar as reprovações de aprendizes.

Para dar continuidade aos estudos da área, seria importante investir em futuras pesquisas com os egressos do PJA para estabele-

cer um canal de comunicação em que se possam ouvir as trajetórias daqueles que passaram pelo Programa.

Referências

ANDRADE, Júnior Mendonça de; JESUS, Gustavo Santana de; SANTOS, Karlos Kleiton dos. O programa jovem aprendiz e sua importância para os jovens trabalhadores. **Interfaces Científicas – Direito**, Aracaju, v. 4, n. 2, p. 45-54, fev. 2016.

ARAÚJO, Jurandir de Almeida. Educação e Desigualdade: a conjuntura atual do ensino público no Brasil. **Revista Direitos Humanos e Democracia**, Unijuí, ano 2, n. 3, jan./jun., 2014.

BITTENCOURT, Nathália Brunetti Gonçalves; MENDES, Diego Costa. Estereótipos de gênero no curso de Secretariado Executivo: discussões a partir do olhar de estudantes do gênero masculino. **Revista GeSec – Gestão e Secretariado**, São Paulo, SP, v. 13, n. 1, p. 145-169, jan. /abr. 2022.

BRASIL. **Consolidação das leis do trabalho – CLT e normas correlatas**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/535468/clt_e_normas_correlatas_1ed.pdf. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional nº 9, de 13 de julho de 2010. Altera a denominação do Capítulo VII do Título VIII da Constituição Federal e modifica o seu art. 227, para cuidar dos interesses da juventude. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jul. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc65.htm. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. Decreto nº 5.598, de 1 de dezembro de 2005. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. Decreto nº 11.061, de 4 de maio de 2022. Altera o Decreto nº 9.579, de 22 de novembro de 2018, e o Decreto nº 10.905, de 20 de dezembro de 2021, para dispor sobre o direito à profissionalização de adolescentes e jovens por meio de programas de aprendizagem profissional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 maio 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11061.htm. Acesso em: 14 maio 2022.

BRASIL. Emenda Constitucional n. 20, de 15 de dezembro de 1998. Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 maio 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc20.htm. Acesso em: 14 maio 2022.

BRASIL. Instrução Normativa 146/2018. Dispõe sobre a fiscalização do cumprimento das normas relativas à aprendizagem profissional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 ago. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/34730621/doi-2018-07-31-instrucao-normativa-n-146-de-25-de-julho-de-2018-34730599. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 13 maio 2022.

BRASIL. Lei 10.097, de 19 dezembro de 2000. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Brasília: SINAIT, 2019. Disponível em: https://sinait.org.br/arquivos/publicacoes/Publicacao_110.pdf. Acesso em: 12 maio 2022.

CHAGAS, Marcelo dos Reis das; OLIVEIRA, Bruno Alberto Soares. Determinantes da evasão dos alunos do curso técnico subsequente. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 22, 16 jun. 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/22/determinantes-da-evasao-dos-alunos-do-curso-tecnico-subsequente>

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico da inserção dos jovens brasileiros no mercado de trabalho em um contexto de crise e maior flexibilização**. Brasília: Ipea, 2020.

KAIPPER, Cleonir da Rocha; RIEDL, Mário. Programas de aprendizagem comercial avaliação do programa jovem aprendiz no setor do comércio no município de Taquara – Rio Grande do Sul. **Revista de Administração de Empresas Eletrônicas**, Taquara, n. 12, p. 65-88, dez. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOHERDAUI, Isabela Cintra. **Projeto de vida de jovens aprendizes**: reflexões sobre as contribuições dos programas de aprendizagem. 2021. 154 fl. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Análise de Políticas Públicas) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca, SP, 2021.

MORÃES, Mary Clícia da Costa et. al. Um olhar sobre a Educação Profissional: motivos e enfrentamento da evasão no Instituto Federal do Acre, Campus Cruzeiro do Sul. **Research, Society and Development**, Vargem Paulista, SP, v. 11, n. 5, 2022.

MOURA, Leila Silva de. **Juventude e trabalho**: O sentido do trabalho para o(a) jovem aprendiz. 2009. 107 fl. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências Sociais, Goiânia, 2009.

OLIVEIRA, Aline Maria da Conceição Vieira de. A interculturalidade na educação do jovem aprendiz: um estudo de caso de tecnologia digital na integração de agentes na aprendizagem profissional. **RECITE - Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação (online)**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, jul./dez. 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Universidade Feevale, 2013.

RIZZIERI, Bruna Bortolatto. **Cultura digital em uma instituição de educação profissional sob a perspectiva de jovens aprendizes**. 2019, 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Pós-Graduação lato sensu em Tecnologias para Educação Profissional) - Centro de Referência em Formação e EaD (CERFEAD), Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Florianópolis, 2019.

VILLAR, Maria da Conceição Oliveira; MOURÃO, Luciana. Avaliação do Programa Jovem Aprendiz a partir de um estudo quase-experimental. **Trends in Psychology**: temas em Psicologia, Ribeirão Preto, v. 26, n. 4, p. 1999-2014, dez. 2018.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO EM DIFERENTES TIPOS DE MATERIAL ORGÂNICO

Marcos Pires de Almeida

marcosalmeida@secitec.mt.gov.br

Engenheiro Agrônomo (UFV, 1996). Professor efetivo na Escola Técnica Estadual de Rondonópolis (2005). Especialização em Gestão da Educação Profissional e Tecnológica (UFMT, 2008). Mestrado Profissional em Sementes (UFPeL, 2015).

Resumo: O bioma Cerrado atualmente é a principal região ocupada pela produção agrícola e pecuária brasileira, estando assim sob alta pressão pelo desmatamento e pela degradação. Essa ocupação ocorre principalmente nas áreas de latossolo, solos que permitem trabalhos agrícolas pela ausência de pedras, pelo maior teor em argila e pelo relevo adequado. No entanto, por serem solos frágeis torna-se necessário que sejam mais bem compreendidos para otimizar seu uso e evitar a ocupação de áreas. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi acompanhar a evolução de uma área demonstrativa de um latossolo vermelho-amarelo durante dez anos sob diferentes materiais orgânicos depositados no período. A metodologia usada caracterizou-se com a demarcação de pequenas áreas de estudos aplicadas aos alunos de turmas de Técnico em Agricultura ao longo dos anos, anotando-se as características físicas e químicas do solo. A presente pesquisa apresenta-se com a descrição dos tratamentos com materiais orgânicos, seguida da discussão dos resultados nas mudanças nos primeiros 20 cm nas áreas em relação às características físicas promovidas pela matéria orgânica e das características químicas pela disponibilidade dos nutrientes no solo: fósforo, potássio e cálcio, além do alumínio trocável.

Palavras-chave: Solo. Matéria orgânica. Fermentação e decomposição. Mesofauna. do solo. Elementos minerais.

Abstract: *The Cerrado Biome is currently the main region occupied by Brazilian agricultural and livestock production, thus being under high pressure from deforestation and degradation. This occupation occurs mainly in Latosol soils (Oxisols), soils that allow agricultural work due to the absence of stones, the higher clay content and the adequate relief. However, because they are fragile soils, it is necessary that they be better understood to optimize their use and avoid the occupation of areas. Thus, the objective of this study was to follow the evolution of a demonstrative area of a Yellow-red Latosol (Oxisol) during ten years under different organic materials deposited in the period. The methodology used was characterized as the demarcation of small areas of studies applied to students of Agricultural Technician classes over the years, noting the physical and chemical characteristics of the soil. The present study presents itself with the description of treatments with organic materials, followed by the discussion of the results in the changes in the first 20 cm in the areas in relation to the physical characteristics promoted by the organic matter and the chemical characteristics by the availability of nutrients in the soil: Phosphorus, Potassium and Calcium, in addition to Aluminum.*

Keywords: *Soil. Organic matter. Fermentation and decomposition. Soil mesofaun. Mineral elements.*

Introdução

Compreender a caracterização dos solos é um tema bastante complexo, tanto devido aos fatores que determinam a sua composição (a fase mineral, a matéria orgânica, a solução do solo e a atmosfera do solo) como as interações dos solos com o ambiente (o clima ao longo do ano) e com os seres vivos (as plantas, os microrganismos e a mesofauna do solo). Especificamente em solos latossólicos, que predominam em solos tropicais e bioma Cerrado,

as interações são mais intensas e variáveis tanto ao longo do ano (as estações, com períodos bem delimitados de chuva e seca), quanto ao longo dos anos (com grande produção de matéria orgânica nos solos, mas também alta decomposição).

Dessa forma, também aumentam as interações com as raízes das plantas, com microrganismos decompositores do solo, e com a mesofauna (principalmente minhocas, cupins e formigas). A compreensão e visualização dessas interações complexas são difíceis por alunos de cursos técnicos, mas devem ser plenamente compreendidas pois são necessárias no sentido de que o trabalho com fertilidade dos solos não se dá apenas pela aplicação de calcário e de adubação, mas também pela apreensão das interações no solo com as raízes das plantas e outros seres vivos.

Assim, o trabalho foi desenvolvido ao longo de dez anos (2007 a 2017), tendo como objetivo demonstrar para alunos de diversas turmas do curso Técnico em Agricultura na Escola Técnica Estadual de Rondonópolis a evolução de uma área demonstrativa de latossolo vermelho-amarelo sob efeito de diferentes tipos de materiais orgânicos. Após o detalhamento das Unidades Demonstrativas de acordo com a descrição de cada material orgânico depositado, seguem a avaliação da evolução no solo no período e a avaliação das características físicas, químicas e biológicas do perfil de 0 a 20 cm de profundidade. Os resultados não foram submetidos à análise estatística.

Desenvolvimento

A área demonstrativa que recebeu os tratamentos com diferentes materiais orgânicos está localizada aos fundos da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis. É um solo classificado como latossolo vermelho-amarelo distrófico de textura média (com 28% de argila). Originalmente, em 2007, estava com a presença de braquiária

(*Bachiaria brizantha*, sin. *Urochloa brizantha*) e, a cada 10 metros, com a árvore chuva-de-ouro (*Cassia* sp). Durante os quatro anos anteriores de avaliação não foi realizado nenhum procedimento como plantio, adubação, calagem, capina, trabalhos mecanizados (gradagem e subsolagem), ou semelhante interferência que alterasse as condições das características originais do solo. A área pode ser caracterizada como de pousio durante o período avaliado.

A área total avaliada possui as dimensões de 5 x 15 metros, e cada diferente material orgânico foi colocado em área de 1 x 2 metros, sem repetições. Dessa forma não foram realizadas análises estatísticas, e cada tratamento avaliado como Unidades Demonstrativas (UD) direcionadas ao ensino e aprendizagem de alunos do curso Técnico em Agricultura. Cada UD recebeu diretamente em sua superfície quantidades variadas dos seguintes materiais em quatro anos (2007 a 2011): UD-1: área mantida limpa, capinada e exposta às condições externas do clima local. UD-2: restos de podas de baru (*Dipteryx alata*), com folhas e galhos de no máximo 10 centímetros de diâmetro. A primeira camada foi em 2007 com 40 centímetros de altura, e uma segunda camada após dois anos, com 30 centímetros de altura. UD-3: cobertura morta de palhada de braquiária (*Bachiaria brizantha*, sin. *Urochloa brizantha*). Durante os quatro anos iniciais (2007 a 2011), a cada ano foram depositadas camadas com 40 centímetros de altura. Assim foram totalizadas quatro deposições de palhada nesta UD. UD-4: cobertura com papelão, pedaços grandes com cerca de 20 a 30 centímetros. Foi colocada uma camada com 20 cm de altura em 2007 e outra semelhante camada em 2011.

Em todas as UD's, durante os dez anos foi avaliada a evolução da característica física da estruturação da camada superficial do solo dos primeiros 20 centímetros, com realização de análise química do solo em 2017. Foi avaliada também no período a evolução da presença da mesofauna local (formigas, cupins e minhocas). A caracterização final das características da química do solo (matéria

orgânica, fósforo, potássio, cálcio e alumínio) foi através da coleta, com enxadão, de 20 centímetros de cinco subamostras de solo embaixo de cada resto de material orgânico ainda não decomposto.

Das misturas das cinco subamostras foram retirados 500 gramas, caracterizando uma amostra completa de cada unidade demonstrativa, e cada amostra completa enviada ao laboratório de solos. Durante os anos de avaliação, a evolução das características físicas e da colonização pela mesofauna e também por raízes da árvore chuva-de-ouro foi avaliada pelo professor e usada em aulas práticas de diversas turmas dos alunos do curso Técnico em Agricultura.

A última avaliação em aula foi realizada em 2017 no período vespertino, incluindo as análises químicas, com todos os resultados classificados pelo Método da 5ª Aproximação (RIBEIRO *et al.*, 1999, p. 27). As avaliações e anotações pelos alunos variaram de acordo com o progresso das aulas com o professor. As avaliações pelo professor, independentemente da presença dos alunos, foram caracterizadas a cada 15 dias, aproximadamente. Os acréscimos de material (palhas e restos orgânicos) em cada UD ocorreram sempre no mês de outubro, logo no início de cada período de chuvas.

No ano de 2017 houve a participação dos alunos representando o trabalho na 3ª FECITI – Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação de Rondonópolis. Foram apresentados os resultados através de banner e das amostras de cada Unidade Demonstrativa e respectivos materiais orgânicos.

Resultados e Discussão

Na Unidade Demonstrativa (UD) em que se manteve o solo limpo e capinado (UD-1), sem nenhum tipo de material orgânico e sem colonização de plantas, o objetivo foi avaliar a caracterização do latossolo vermelho-amarelo em suas características mais evidentes

em cor, estruturação e características químicas. Deve-se considerar que em solos latossólicos predominam argilas caulínicas, com baixo poder de agregação ou estruturação. Tais argilas possuem baixa superfície específica e, conseqüentemente, baixo poder natural de agregação e com pouca presença de micro e de macroporos. Nesses solos, a principal substância com poder estruturante é a matéria orgânica (RAIJ, 2011, p. 21). Assim, há baixo poder de infiltração de água e colonização por raízes e mesofauna (principalmente insetos e minhocas). Nas UD's em que foram colocados materiais orgânicos, observou-se que houve a morte das touceiras de braquiária que estavam presentes, o que foi causado tanto pela cobertura morta, que impediu o crescimento das gemas apicais sem receber luz solar, como pela fermentação das brotações que houve no período (PRIMAVERSI, 2006, p. 78).

Na UD-1 observou-se no período que a cor do solo tende a manter um matiz mais claro, com pouquíssimo poder de infiltração de água. Como as águas das chuvas tendiam a escorrer, observou-se a manutenção de uma crosta superficial e permanente com cerca de 5 mm de profundidade, formando uma estrutura laminar (IBGE, 2007, p. 55). Durante todo o período não houve colonização pela mesofauna (cupins, formigas e minhocas), havendo poucas raízes das árvores locais. No resultado da análise observa-se nível de P em $1,6 \text{ mg dm}^{-3}$ (muito baixo); K 30 mg dm^{-3} (baixo); Ca $0,1 \text{ cmol dm}^{-3}$ (muito baixo); Al $1,1 \text{ cmol dm}^{-3}$ (muito alto); matéria orgânica (MO) 1,51 % (baixo), o que expressa o solo com pouca disponibilidade de nutrientes e o alto nível de Al trocável disponível. Evidencia-se aqui a caracterização do latossolo naturalmente com baixos teores dos nutrientes P, K e Ca, além do Al trocável muito alto e tóxico para as raízes das plantas cultivadas. O teor de MO baixo é pela ausência de deposição de material orgânico colocado para decomposição.

Figura 1 - UD-1 Solo limpo e capinado



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Na UD-2 (poda de baru), observa-se intensa atividade de decomposição, havendo muita presença de fungos visualizados por micélios brancos decompondo folhas e por diversas espécies de “orelhas-de-pau” (espécies não identificadas) colonizando os galhos. Também foi identificada colônia de cupim terrícola (possivelmente uma espécie de *Anoplotermes* sp), nos primeiros dois anos colonizando a madeira. A estruturação grumosa da camada superficial do solo (IBGE, 2007, p. 55) apresenta-se com grande presença de macroporos, muito alta infiltração e retenção de água e intenso enraizamento das árvores vizinhas. A continuidade da presença dos restos de galhos com 10 cm de diâmetro ainda sendo decompostos por micélios fungos é pela pouca exposição às condições do meio ambiente, sendo melhor visíveis os corpos de frutificação (“orelhas-de-pau”). No resultado da análise observa-se nível de P em 297 mg dm^{-3} (muito bom); K 276 mg dm^{-3} (muito bom); Ca $5,1 \text{ cmol dm}^{-3}$ (muito bom); Al $0,0 \text{ cmol dm}^{-3}$ (zerado); matéria orgânica (MO) $6,67\%$ (bom), o que evidencia a capacidade de mobilização de nutrientes das folhas e galhos e a alta capacidade para aumentar os níveis de MO. Nota-se nesta UD a alta capacidade de disponibilização dos elementos P e K, mesmo sem adubação, além do alto nível de Ca sem realização de calagem, o que evidencia a importância de frequentes deposições de material orgânico no solo ao longo do período para o aumento desses níveis (NOVAIS *et al.*, 2007, p. 330). Atribui-se ao nível de Al zerado pela realização de complexos com a MO (PRIMAVESI, 2006, p. 100).

Figura 2 - UD-2 Poda de baru



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Na UD-3 (palhada de braquiária) houve intensa decomposição por microrganismos, sendo mais rapidamente comparada com os galhos de baru (UD-2). O motivo de terem sido colocadas mais camadas de palhada deve ser avaliado com a observação de que sempre foi o material mais intensamente decomposto. Desde o ano de 2017 foi colocado mais material, observando-se que na superfície não se encontra mais palhada sendo decomposta, mas apenas a superfície do solo está visível. Atualmente apenas é observado o solo desnudo, porém ainda ocorre o alto poder estruturante da matéria orgânica, com desenvolvimento de cores mais escuras, presença de macroporos e boa infiltração de água.

Como não foi mais reposta a cobertura de solo, a camada superficial desenvolve uma cor mais clara em relação a UD-2, em que os galhos de baru continuam a cobrir o solo. Em relação à decomposição do material palhoso desta UD-3, visualmente foi observada apenas a presença de micélios de fungos. A presença de cupins era rara, mas houve intensa colonização por minhocas nos três primeiros anos. Palhadas de braquiária são utilizadas na agricultura, sistema de plantio direto, porque formam uma camada de fácil desenvolvimento de fungos e bactérias devido à melhor aeração natural (NOVAIS *et*

al., 2007, p. 326). Assim há intensa decomposição e desenvolvimento acelerado da estruturação da superfície do solo.

O solo mais bem estruturado levou à intensa colonização por minhocas e ao melhor desenvolvimento das raízes das árvores locais, sendo visível nos primeiros 5 cm uma ampla teia de raízes finas. Mesmo sem a reposição de palhada, ainda há visualmente uma estrutura grumosa na superfície, resistindo ao impacto das chuvas do período avaliado. No resultado da análise observa-se nível de P em 27,3 mg dm⁻³ (bom); K 161 mg dm⁻³ (muito bom); Ca 3,2 cmol dm⁻³ (bom); Al 0,0 cmol dm⁻³ (zerado); matéria orgânica (MO) 4,26% (médio), evidenciando a melhor disponibilidade de nutrientes e de MO, porém menos do que o material da UD das folhas e galhos de baru. Pode-se inferir análise semelhante à da UD-2, porém com menor efeito de melhora pelo material orgânico originado de folhas de braquiária de decomposição mais rápida.

Figura 3 - UD-3 Palhada de braquiária



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Na UD-4 (cobertura com papelão rasgado) houve pouca atividade microbiana visível. A presença de micélios de fungos deu-se mais intensamente no primeiro ano de avaliação, no primeiro centímetro da camada de papelão, onde houve umedecimento pelas águas das chuvas. Como houve um emplastramento das camadas de papelão, com difícil infiltração de água, a camada superficial do

solo apresentou-se sempre menos úmida em comparação às outras UD's com cobertura. Dessa forma, as camadas de papelão foram colonizadas por colônias de formigas (espécie não identificada) que impediram a colonização por cupins. Apenas recentemente, com a decomposição mais avançada da camada de papelão, é que se nota a mudança da colonização por insetos: poucas colônias de formigas, e o local sendo colonizado por cupins.

Observa-se também uma camada ainda em decomposição com cerca de 3 cm de papelão, mas não é visível o desenvolvimento de estruturação do solo, com cor menos expressiva da matéria orgânica decomposta. Há pouco enraizamento e sem minhocas visíveis. Atribui-se a colonização principalmente por formigas embaixo do papelão por condições de proteção às variações de umidade e temperatura do ambiente superficial. Também avaliou-se como pouco intensa a decomposição devido ao selamento das camadas de papelão, dificultando a entrada de ar atmosférico para a camada superficial do solo. Concomitantemente, houve pouca observação de raízes e ausência de minhocas. No resultado da análise observa-se nível de P em $2,3 \text{ mg dm}^{-3}$ (muito baixo); K 83 mg dm^{-3} (bom); Ca $2,8 \text{ cmol dm}^{-3}$ (médio para bom); Al $0,0 \text{ cmol dm}^{-3}$ (zerado); matéria orgânica (MO) 3,52 % (médio). Nesta UD fica evidente a menor capacidade das folhas de papelão melhorarem a disponibilidade de nutrientes, apesar do aumento dos níveis de MO.

Figura 4 - UD-4 Cobertura com papelão rasgado



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Durante a apresentação dos resultados pelos alunos na 3ª FE-CITI em 2017 houve naturalmente certa dificuldade do público na compreensão dos termos relacionados à química do solo. Porém, com a avaliação através das amostras de cada Unidade Demonstrativa, os alunos foram capacitados a demonstrar as melhorias promovidas pela decomposição de cada material orgânico, comparando os valores apresentados. O público foi incentivado a interagir e manusear as amostras, reconhecendo as mudanças nos aspectos sensoriais (tato, visual e olfato).

Avaliou-se também como positiva a capacidade desenvolvida nos futuros profissionais de Técnico em Agricultura na compreensão das características de um latossolo, tanto em relação à fertilidade do solo quanto a sua capacidade de produção e conservação ao longo dos anos.

Considerações finais

A última avaliação da evolução nas características do solo na área de estudos foi pela turma de Técnico em Agricultura em agosto de 2019, pois durante a pandemia da Covid-19 não houve mais turmas até o presente ano de 2022. Contudo, continuaram o acompanhamento e anotações na área pelo professor.

A área continua isolada e sem intervenções externas, apenas com a evolução natural do sistema. Como foram reinseridos poucos materiais orgânicos, observa-se a colonização do local por algumas plantas nativas do Cerrado, com maiores registros de baru (*Dipteryx alata*), angico vermelho (*Anadenanthera colubrina*), mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii*), uvinha-do-cerrado (*Passiflora pohlii*) e araticum (possivelmente *Annona coriacea*), além de outras nativas ainda sem identificação científica. Das espécies invasoras externas, há ocorrências esporádicas de braquiária (*Bachiaria brizantha*, sin. *Urochloa brizantha*), guanxuma (*Sida* sp) e malícia de espinho (possivelmente *Mimosa invisa*). Atribui-se o estabelecimento das

plantas nativas devido à presença de árvores produtoras de sementes no entorno da área, da ocorrência de alguns animais dispersores de sementes (principalmente pequenos pássaros e araras), além das plantas com sementes dispersadas pelo vento.

Com o início de novas turmas de Técnico em Agricultura de forma presencial, planejado a partir do segundo semestre de 2022, retornarão as atividades de estudos da área com novos objetivos: a evolução do sistema do solo em plantas nativas do Cerrado.

Referências

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

NOVAIS, Roberto Ferreira et al. (Ed.). **Fertilidade do solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2006.

RAIJ, Bernardo van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

RIBEIRO, Antonio Carlos; GUIMARÃES, Paulo Tácito Gontijo; ALVAREZ V., Victor Hugo (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa - MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999.

REAPROVEITAMENTO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS DE INFORMÁTICA

Sergio Roberto Reichert

Egresso do Curso de Manutenção e Suporte em Informática,
Turma de 2017-2019 – Escola Técnica Estadual de Tangará da
Serra-MT

Elinez da Silva Rocha

Doutora em Ecologia e professora na Escola Técnica Estadual de
Educação Profissional e Tecnológica de Tangará da Serra-MT

José Valdeci Cardoso

Doutorando em Ciências da Informação, professor da Escola
Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica de
Lucas do Rio Verde-MT

Resumo: Este trabalho é fruto de um projeto realizado em parceria entre a ETE de Tangará da Serra e o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, que teve como objetivo a popularização do conhecimento relacionado ao correto descarte de resíduos e-eletrônicos e a criação de estratégias de reaproveitamento de peças em bom funcionamento. Com os resíduos recebidos na ETE de Tangará da Serra, foi possível montar quatro “desktops” funcionantes, que foram doados para entidades da região. Os participantes do projeto receberam o prêmio de **1º Lugar** na IX Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2017, Cuiabá.

Palavras-chaves: Resíduos eletrônicos. Informática. ETE Tangará da Serra. Ensino Técnico.

Abstract: *This work is the result of a project carried out in partnership between the Tangará da Serra ETE and the Municipal Water and Sewage Service, which aimed to popularize the knowledge related to the correct disposal of e-waste and the creation for reuse of parts in*

good working orders. With the waste received at the Tangará da Serra ETE it was possible to assemble 4 working “desktops”, which were donated to entities in the region. The project participants received the 1st place award at the IX State Exhibition of Science, Technology and Innovation 2017, Cuiabá.

Keywords: *Electronic waste. Computers. ETE Tangará da Serra. Technical high school.*

Introdução

O Brasil é, atualmente, o quinto maior gerador de resíduos eletrônicos no mundo e possui uma taxa muito baixa de reciclagem (menos de 3%) (GREEN ELETRON, 2022), o que tem gerado preocupação ambiental, pois esses resíduos representam, além de risco ambiental, um risco à saúde humana devido à liberação de substâncias tóxicas de alto potencial poluidor. O descarte inadequado e a presença de substâncias químicas presentes nos componentes eletrônicos, como alumínio, arsênio, cádmio, chumbo, cobre, mercúrio, entre outros, que penetram no solo e lençóis freáticos causando a contaminação de plantas e animais por meio da água, podem gerar um efeito cumulativo e serem transferidos ao longo da cadeia alimentar até atingindo o homem (KIDDEE; NAIDU; WONG, 2013).

Em 2019 somente o Brasil descartou mais de dois milhões de toneladas de resíduos eletrônicos, de acordo com o relatório desenvolvido pela Universidade das Nações Unidas. Foi demonstrado que 16% da população descarta com certa frequência algum eletroeletrônico no lixo comum (AGÊNCIA BRASIL, 2022).

Por outro lado, é de conhecimento público que a reciclagem representa, embora ainda de forma incipiente, um segmento que gera empregos e renda. Entre os materiais extraídos do lixo eletrônico têm-se metais e outros elementos de evidente valor econômico.

Segundo Cardoso (2022, p. 97), “importante salientar que uma cidade é inteligente quando diante de necessidades, faz uso eficiente de seus recursos desenvolvendo na prática os conceitos e ações que colaboram com as definições” que:

Descreve seis dimensões para verificar o quão inteligente é uma cidade, que são: Smart Economy, Smart People, Smart Governance, Smart Mobility, os quais traduzimos livremente como economia, população, governança, mobilidade, meio-ambiente e vida inteligentes [...] Meio-Ambiente Inteligente mede a sustentabilidade na cidade usando parâmetros como poluição ambiental, eficiência no uso de recursos como água e energia elétrica e a quantidade de lixo reciclado. Algumas ações relacionadas a esta dimensão são a medição da qualidade do ar e água da cidade, o uso de fontes renováveis de energia e a medição em tempo real dos recursos utilizados em residências (*apud* GIFFINGER *et al.*, 2007, p. N.P.).

Diante dessa realidade, o projeto que nasceu com o título “Seu Lixo Eletrônico Tem Endereço” e idealizado pelos professores Josenai Oliveira Terra, José Valdeci Cardoso, Adelmo Padilha, Daniel Burgo, Ederson Pelissari, Lucas Araújo e Thiago dos Anjos teve como objetivo sensibilizar a população, os órgãos e estabelecimentos dos setores público e privado de Tangará da Serra sobre a importância ambiental, social e econômica do correto descarte dos resíduos eletrônicos, além de estimular a geração de renda e o empreendedorismo entre os alunos do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática (2017-2019) da ETE Tangará da Serra(MSI/ETE).

Metodologia

Um contêiner (Figura 1) foi cedido pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (Samae) e adicionado à ETE de Tangará da Serra para funcionar como um ponto de entrega voluntária-

ria (PEV) de forma a facilitar o acesso da comunidade, órgãos e entidades públicas e privadas ao ponto de descarte dos resíduos eletroeletrônicos (e-eletrônicos). Para o envolvimento da população no projeto e com o objetivo de ampla divulgação, os discentes e docentes do Curso MSI/ETE e a equipe do Programa “Recicla”, vinculada ao Samae, realizaram várias campanhas de divulgação nas escolas públicas e em locais e vias públicas da cidade de Tangará da Serra. Foram distribuídos panfletos com informações sobre o projeto, além da realização de palestras de divulgação. Concomitantemente, foram enviados materiais de divulgação do tipo “releases” aos veículos de comunicação para divulgação do projeto, como utilidade pública.

Figura 1 – Contêiner disponibilizado na ETE Tangará da Serra para a coleta de resíduos e-eletrônicos



Fonte: Acervo dos autores.

Os resíduos específicos para o objetivo do trabalho foram: desktops, HDs, monitores CRT, monitores LCD, mouses, teclados, notebooks, netbooks, controles remotos, celulares e demais aparelhos exclusivamente e-eletrônicos. Os materiais depositados nos contêineres foram triados e organizados pelos alunos do curso

Técnico da ETE Tangará da Serra. Os componentes e peças passíveis de verificação e recuperação foram: placa mãe, memória RAM, placa de vídeo, placa de rede, HD, caixa de som, monitor, fonte de energia, cabos de energia, estabilizadores e filtros de linha.

Após o recebimento dos equipamentos procedeu-se à triagem dos equipamentos (Figura 2). O primeiro passo do processo de triagem foi o teste de funcionamento para identificar e classificar a correta destinação, como sendo: reúso, desmanche ou reciclagem. Ao ser ligado, se o equipamento apresentou funcionamento inicial correto, teve seu destino para o reúso. Para isso, foi feita uma manutenção física no computador (limpeza interna de todos os seus componentes), instalação de um Sistema Operacional gratuito e alguns aplicativos básicos. O processo de desmonte foi realizado quando, na classificação inicial, o computador não apresentou funcionamento correto. O desmonte consistiu na retirada de todas as peças do computador e teste delas individualmente, a fim de se constatar tanto sua funcionalidade quanto sua confiabilidade. Quando a peça apresentou funcionamento correto foi colocada em estoque e pode ser utilizada para a montagem de um computador completo ou como peça de manutenção. Quando foi classificada como danificada, foi enviada para empresa de reciclagem.

Figura 2 – Triagem e classificação dos resíduos e-eletrônicos recebidos no PEV da ETE Tangará da Serra, 2017/2



Fonte: Acervo dos autores.

Resultados e discussão

De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/10, as empresas que geram resíduos em sua planta fabril têm a obrigatoriedade de elaborar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) dando a correta destinação destes (BRASIL, 2010). Mais recentemente, aprovado em fevereiro de 2020 pelo Ministério do Meio Ambiente, o Decreto 10.240 é um complemento à PNRS e estabelece diretrizes para o controle dos resíduos eletrônicos no Brasil. Com esse decreto, as empresas necessitarão trabalhar com modelos de logística reversa, e quem descumprir suas diretrizes pode ser autuado e resultar na aplicação de multas (GREEN ELETRON, 2022).

De acordo com a Green Eletron, 2022, somente por meio da logística reversa, realizada pela cadeia de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, bem como políticas públicas ambientais mais eficientes e com a educação ambiental da população, será possível reverter os elevados índices de descarte incorreto de resíduos e-eletrônicos no Brasil e no mundo. Nesse sentido, o resultado do presente projeto teve uma grande contribuição para a popularização da problemática relacionada à destinação incorreta desses resíduos.

Várias foram as palestras ministradas pelos alunos do curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática, nas escolas públicas de Tangará da Serra, tendo alcançado cerca de 500 alunos, envolvendo a Escola Estadual 29 de Novembro, Escola Estadual Antônio Conselheiro, Escola Estadual no Distrito de São Jorge, Escola Estadual em Nova Olímpia, Cefapro de Tangará da Serra. Também foram ministradas palestras no EMIEP na Escola Estadual 13 de Maio e na Associação Comercial e Empresarial de Tangará da Serra (Figura 3).

Figura 3 – Palestra realizada na Escola Estadual 29 de Novembro, em Tangará da Serra, 2017



Fonte: Acervo dos autores.

Nas palestras para a comunidade foram discutidas questões relacionadas aos prejuízos ambientais, sociais e econômicos devido ao incorreto descarte dos resíduos e-eletrônicos e a importância de depositar esses resíduos num PEV. Assim, os discentes demonstraram que a maneira correta do descarte dos resíduos e-eletrônicos contribui para minimizar impactos negativos ao meio ambiente, como a contaminação do solo ocasionada por elementos químicos, tais como: chumbo, cádmio, zinco e outros em forma de chorume, um líquido viscoso, altamente corrosivo e tóxico para o solo e, por meio da sua infiltração no lençol freático, contaminante dos recursos d'água (KIDDEE; NAIDU; WONG, 2013).

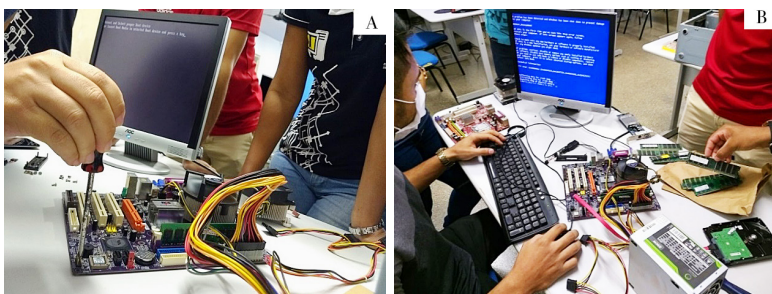
Outro resultado do projeto, após triagem e classificação do material recebido, foi a possibilidade do reaproveitamento e reúso por meio da montagem de novas máquinas (Figura 4). Foram descartados 53 computadores e foi possível a montagem de quatro novos desktops funcionantes e apelidados de “Frank” (Figura 5).

Os computadores montados a partir do reaproveitamento foram doados para entidades com fins beneficentes, assistenciais ou educacionais, sendo um para a Casa da Criança, um para a Igreja Luterana

e dois para a entidade Agente Mirim, que assiste crianças em situação de risco, localizado na cidade de Campo Novo do Parecis (Figura 6).

O material classificado para descarte foi enviado para a reciclagem na Cooperativa de Reciclagem de Tangará da Serra (Co-pertan), fundada em 12 de julho de 2007 e atualmente reunindo 46 cooperados, e para a empresa Eco Descarte, em Cuiabá (Figura 7).

Figura 4 – Figura A e B demonstrando o processo de manutenção e montagem de novos desktops a partir do reaproveitamento de máquinas descartadas



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 5 – A comemoração pela criação do “Frank 01”, o primeiro desktop produzido a partir do reaproveitamento de resíduos eletrônicos de informática (2018)



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 6 – Entrega dos desktops em perfeito funcionamento para A = Casa da Criança; B = Igreja Evangélica Luterana; C = Agente Mirim em Campo Novo do Parecis.



Fonte: Acervo dos autores.

O resíduo eletrônico não reaproveitado resultou em fonte de renda para a Cooperativa de Reciclagem de Tangará da Serra (Coopertan) e Eco Descarte.

Figura 7 – Destinação dos resíduos e-eletrônicos para a Coopertan e Eco Descarte



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 8 – As figuras A, B e C representam a premiação em 1º lugar na IX Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação e XIV Semana Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI); e a figura D registra a Moção de aplausos na Câmara Municipal de Tangará da Serra (2018) aos gestores, professores e alunos participantes do projeto.



Fonte: Arquivo pessoal de Sergio Roberto Reichert, 2018

Considerações Finais

O presente trabalho cumpriu com os vários objetivos de sua proposta multi e interdisciplinar. Com a realização do projeto, foi possível desenvolver e trabalhar várias habilidades e competências com os discentes do curso Técnico em Manutenção e Suporte de Informática (2017-2019). No entanto, o projeto também teve a função de fazer uma intervenção na sociedade tangaraense, por meio da popularização do problema gerado devido ao descarte incorreto dos resíduos e-eletrônicos.

Assim, foi realizada uma educação ambiental através de palestras para sensibilizar e chamar a atenção para a importância do conhecimento relacionado a essa questão. Além dessas palestras, também foi possível demonstrar a possibilidade de geração de renda e a ideia empreendedora a partir desses resíduos e o conhecimento aprendido e apreendido dentro do curso técnico em Manutenção e Suporte de Informática.

A comunidade da região foi beneficiada com quatro desktops em bom funcionamento e estado de conservação, o que rendeu a premiação em 1º lugar na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, além de moções de aplausos na Câmara dos Vereadores do município.

Referências

BRASIL. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Brasília, 2010.

CARDOSO, J. V. Cidades inteligentes: smart environment e smart living na análise e gestão de informações pluviométrica e morfométrica de uma bacia hidrográfica com uso da design science como metodologia. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 80-100, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i4.5003>

GREEN ELETRON. Gestora de resíduos eletrônicos no Brasil. **Resíduos eletrônicos no Brasil 2021**. Disponível em: https://greeneletron.org.br/download/RELATORIO_DE_DADOS.pdf. Acesso em: 13 jul. 2022.

KIDDEE, Peeranart; NAIDU, Ravi; WONG, Ming H. Electronic waste management approaches: An overview. **Waste management**, v. 33, n. 5, p. 1237-1250, 2013.

INVENTÁRIO PRELIMINAR DA FAUNA DE VERTEBRADOS TETRÁPODES DE LUCAS DO RIOVERDE-MT

Daysa Athaydes

daysaoliveira@secitec.mt.gov.br

Professora de Biologia da Escola Técnica Estadual de Lucas do Rio Verde, Seciteci. Doutora em Zoologia pela UFMG, mestre em Zoologia pela mesma universidade; possui pós-graduação *latu sensu* em Gestão Ambiental pela UFSJ e licenciaturas em Ciências Biológicas pela UFSJ e em Letras/Inglês pela Universidade Estácio.

Resumo: Neste trabalho foi realizado um levantamento preliminar de tetrápodes em Lucas do Rio Verde, MT, através de birdwatching e registros fotográficos. Este é o primeiro estudo de levantamento de fauna silvestre realizado no município. As espécies foram compiladas, juntamente com suas informações taxonômicas e status de conservação. Das 35 espécies registradas, três encontram-se em flagrante perigo de extinção. Por isso, propus a realização de ações adicionais que visem à proteção e à conscientização a respeito da importância da manutenção da biodiversidade local.

Palavras-chave: Biodiversidade. Mato Grosso. Fauna.

Abstract: *In this work, a preliminary survey of tetrapods was carried out in Lucas do Rio Verde, MT. The study was carried out through birdwatching and photographic records. This is the first survey of wild fauna carried out in the city. Species were compiled, along with their taxonomic information and conservation status. Of the 35 species recorded, three are in flagrant danger of extinction. Therefore, I proposed carrying out additional actions aimed at protecting and raising awareness about the maintenance of local biodiversity.*

Keywords: Biodiversity. Mato Grosso. Fauna.

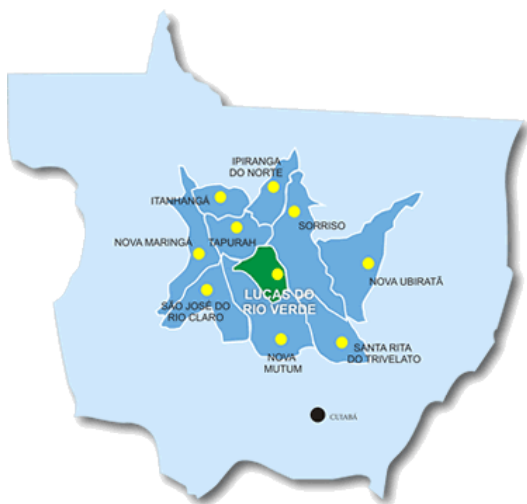
Introdução

Lucas do Rio Verde é um município brasileiro situado no interior do estado de Mato Grosso, região Centro-Oeste do país (Figura 1). Pertence à microrregião de Alto Teles Pires e mesorregião do Norte Mato-grossense, distante 334 km de Cuiabá, capital estadual. Conhecido por abrigar um dos maiores parques agroindustriais da América do Sul, tem economia quase totalmente voltada à produção em grande porte e tratamento de grãos e fibras, como soja, milho, sorgo e algodão. A soja é o principal produto agrícola cultivado no município, sendo quase totalmente responsável pela economia local. Também abriga áreas de avicultura e suinocultura, bem como toda a estrutura para o beneficiamento de seus produtos. De acordo com informações obtidas no site da prefeitura:

[...] as pequenas áreas de produção constituem-se em locais próximos da cidade, e distribuem-se em pequenas chácaras que vivem da exploração comercial do leite e derivados, do plantio de hortaliças e frutas e da produção de mel, peixe e outros produtos.

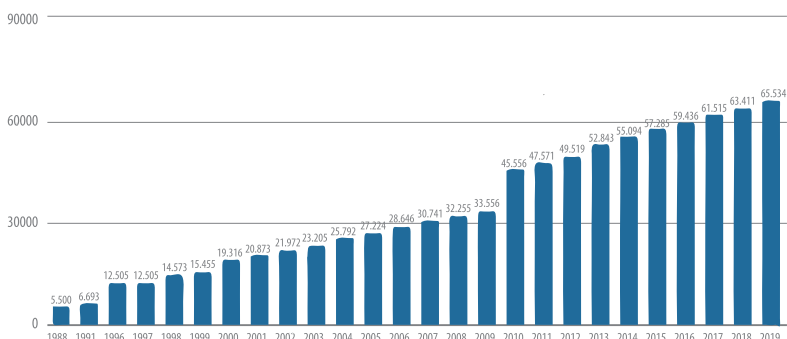
A microrregião do Alto Teles Pires e as microrregiões de Parecis e Sinop apresentam as maiores taxas anuais de crescimento demográfico anual no Brasil (Figura 2) (IBGE, 2016). Em 2016, a *Revista Exame* classificou Lucas do Rio Verde em segundo lugar entre as 50 cidades pequenas mais desenvolvidas do país. A mesma revista indicava que o município se encaixava na quinta colocação entre as melhores cidades do Brasil para se fazer negócios.

Figura 1 – Localização do município de Lucas do Rio Verde no contexto geográfico do estado de Mato Grosso, bem como sua relação com os demais municípios da região



Fonte: Site institucional da Prefeitura Municipal de Lucas do Rio Verde.

Figura 2 – Evolução demográfica de Lucas do Rio Verde



Fonte: IBGE, 2016.

A sede municipal tem uma temperatura média anual de 27,7 °C e a vegetação varia entre Cerrado e Floresta Amazônica, localizando-se, desse modo, em uma área de transição ecológica. De

acordo com outro censo realizado pelo IBGE em 2010, Lucas era o oitavo município do estado com área urbana mais arborizada, ocupando quase o milésimo lugar de todo o país. No mesmo ano, no entanto, foi classificado como o município mais urbanizado de todo o estado.

O IBGE (2010) também informa que a quantidade de lavouras permanentes é destacadamente menor que a de lavouras temporárias (39 contra 220.972 hectares). As florestas naturais remanescentes, em 2010, ocupavam apenas 21 hectares de extensão, enquanto a ocupação por florestas destinadas à preservação permanente e reserva legal era bem mais extensa (80.349 hectares). É destaque a grande quantidade de agrotóxicos utilizada na região, em comparação com a presença de sistemas agroflorestais (apenas dois estabelecimentos, em 2010). Esses dados tornam ainda mais prioritários os estudos que investiguem a presença de espécies silvestres na região, não só da fauna, como também da flora.

A expansão urbana eventualmente não contempla a paisagem natural, podendo ocasionar impactos ambientais. A redução da diversidade biológica é um problema cada vez mais presente em áreas naturais que se convertem ou estão próximas a áreas urbanizadas. Os resultados mais imediatos e detectáveis são alterações nas comunidades biológicas através do empobrecimento da biodiversidade (PICKETT *et al.*, 2001; ALHO, 2012).

A escola técnica estadual da Seciteci de Lucas do Rio Verde vem realizando um levantamento e arquivamento de espécies de insetos e plantas regionais, não somente para atender aos interesses agropecuários, como também para efetuar umacompanhamento do status ecológico da região e para promover a conscientização da sociedade a respeito da necessidade da conservação de espécies nativas. Essa iniciativa vem sendo convertida na criação de um museu denominado MTBio e tem a participação ativa dos alunos do curso técnico de agricultura. No entanto, o registro de vertebrados tetrápodes da região (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) ainda não havia sido

iniciadoe é nessa lacuna que se insere o presente trabalho, que terá a participação dos alunos dos cursos técnicos da Seciteci, não só com o intuito de incrementar o processo educativo, mas também com vistas à formação de profissionais ambientalmente responsáveis. Os registros aqui levantados, bem como as informações coletadas, poderão ser acessados na versão virtual do museu, que logo será disponibilizada.

Felizmente, Lucas do Rio Verde possui áreas onde a observação da fauna é possível, como o Lago Ernani José Machado e o Parque do Buritis, que abrigam uma variedade impressionante de fauna, principalmente de aves. A riqueza biológica da região ainda torna possível a observação de aves silvestres em escolas, estradas e até mesmo no centro da cidade (Figuras 3, 4, 5 e 6).

Figuras 3, 4, 5 e 6 – Registros de locais da cidade de Lucas do Rio Verde, MT, onde é possível a observação de animais silvestres



A figura 3 mostra o Lago Ernani José Machado; a figura 4 é um registro de uma parte do bairro Parque das Emas; a figura 5 mostra parte do Parque dos Buritis e a figura 6 trata-se da vista da Igreja Rosa Mística, que fica nas proximidades da Escola Olavo Bilac.

Fonte: Fotos de John Kennedy Santana Sousa.

Metodologia

Para reunir as informações sobre a biodiversidade de vertebrados, foram realizadas visitas a locais estratégicos de observação da fauna (Escola Olavo Bilac, Igreja Rosa Mística, Parque dos Buritis, Lago Ernani José Machado e Bairro Parque das Emas). As visitas ocorriam nas primeiras horas da manhã (entre seis e oito horas) e no fim da tarde (entre 16 e 18 horas). Sempre que possível realizei o registro fotográfico dos animais avistados. O equipamento utilizado foi uma câmera Nikon P520. As excursões aos locais de registro foram feitas periodicamente, dentro de um período de um ano: entre junho de 2021 e junho de 2022.

Resultados

Foram compilados 35 registros de vertebrados. Destes, três são mamíferos e dois répteis: a maior parte dos registros (30) ficou concentrada no grupo das aves (86%). Do total de espécies registradas, não houve registro fotográfico de apenas 11%.

Foram anotadas as avaliações pela IUCN de todas as espécies registradas no estudo. Destas, três foram categorizadas como “quase ameaçadas”: *Rhea americana* (ema), *Primolius maracanã* (maracanã) e *Alouatta caraya* (bugio). O restante das espécies foi classificado como “pouco preocupante”.

Alguns registros fotográficos estão presentes nas figuras 7 a 39 deste trabalho.

Tabela 1 – Lista dos espécimes de tetrápodes observados e/ou fotografados durante a realização do trabalho.

Espécie	Nome Popular	Família	Registro Fotográfico	Anteriormente Registrado no Município	Local	Status de Conservação (IUCN)
<i>Rhea americana</i>	Ema	Rheidae	Não	Sim	Avenida dos Desbravadores	Espécie quase ameaçada

Espécie	Nome Popular	Família	Registro Fotográfico	Anteriormente Registrado no Município	Local	Status de Conservação (IUCN)
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	Turdidae	Sim	Não	Escola Municipal Olavo Bilac	Pouco preocupante
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhão-conzento	Thaupidae	Sim	Sim	Escola Municipal Olavo Bilac	Pouco preocupante
<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhão-do-coqueiro	Thaupidae	Não	Sim	Centro	Pouco preocupante
<i>Megasceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	Alcedinidae	Sim	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Charadriidae	Sim	Sim	Parque das Emas	Pouco preocupante
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	Cuculidae	Sim	Sim	Parque das Emas	Pouco preocupante
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	Cuculidae	Sim	Sim	Parque das Emas	Pouco preocupante
<i>Athene cunniculata</i>	Coruja-buraqueira	Strigidae	Sim	Sim	Parque das Emas	Pouco preocupante
<i>Columbina squamata</i>	Rolinha-fogo-apagou	Claravinae	Sim	Sim	Parque dos Buritis	Pouco preocupante
<i>Pteroglossus castannotis</i>	Araçari-castanho	Ramphastidae	Sim	Sim	Parque dos Buritis	Pouco preocupante
<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu	Ramphastidae	Sim	Sim	Parque dos Buritis	Pouco preocupante
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	Ardeidae	Sim	Não	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante

Espécie	Nome Popular	Família	Registro Fotográfico	Anteriormente Registrado no Município	Local	Status de Conservação (IUCN)
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi	Ardeidae	Sim	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	Passerellidae	Sim	Não	Escola Municipal Olavo Bilac	Pouco preocupante
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-Vermelha	Thaupidae	Sim	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
<i>Sporophila sp.</i>	Papim-capim	Thaupidae	Sim	Não	Centro	Pouco preocupante
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	Thaupidae	Sim	Sim	Escola Municipal Olavo Bilac	Pouco preocupante
<i>Ara ararana</i>	Arara-canindé	Psittacidae	Sim	Sim	Toda a cidade	Pouco preocupante
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	Macaná-doburiti	Psittacidae	Sim	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
<i>Pimolius maracana</i>	Maracana	Psittacidae	Não	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
<i>Amazona amazonica</i>	Curica	Psittacidae	Não	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	Psittacidae	Sim	Sim	Escola Municipal Olavo Bilac	Pouco preocupante
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-grande	Hirundinidae	Sim	Sim	Toda a cidade	Pouco preocupante
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	Tiraniidae	Sim	Sim	Toda a cidade	Pouco preocupante
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	Tiraniidae	Sim	Sim	Parque das Emas	Pouco preocupante
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto	Agelaiinae	Sim	Não	Parque das Emas	Pouco preocupante
<i>Jacana jacana</i>	Jaçaná	Jacanindae	Sim	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante

Espécie	Nome Popular	Família	Registro Fotográfico	Anteriormente Registrado no Município	Local	Status de Conservação (IUCN)
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Passeridae	Sim	Sim	Toda a cidade	Pouco preocupante
<i>Alouatta caraya</i>	Bugio	Atelidae	Sim	Não	Parque dos Buritis	Quase ameaçada
<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego	Cebidae	Sim	Não	Parque dos Buritis	Pouco preocupante
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Caviidae	Sim	Não	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
Caiman	Jacaré-do-Pantanal	Alligatoridae	Sim	Sim	Lago Ernani José Machado	Pouco preocupante
Não identificada	Cágado	Não identificada	Sim		Lago Ernani José Machado	

Resultados e discussão

Os resultados indicam que, mesmo utilizando uma amostragem modesta, a biodiversidade presente em Lucas do Rio Verde é impressionante, apesar da convivência dessas espécies com atividades agropecuárias, principalmente de monocultura, a qual é uma das principais responsáveis pelo esgotamento da fauna silvestre. No entanto, mais estudos são necessários para avaliar mais profundamente o status de cada grupo de vertebrados e realizar comparações temporais geográficas, como forma de elucidar a relação existente ali entre as atividades antrópicas e as comunidades biológicas.

Ainda assim, é possível afirmar que, diante da rápida urbanização do município, ações de proteção e conscientização a respeito da fauna local são urgentemente necessárias. A primeira fase de qualquer iniciativa de pesquisa ou proteção é a obtenção das informações a respeito das espécies locais. E é nesse contexto que este trabalho se insere – buscando criar as bases para programas de conservação

e educação ambiental, juntamente com a criação do museu físico e virtual da biodiversidade norte-mato-grossense – MTBio, que já se encontra em fase de execução na escola técnica estadual de Lucas do Rio Verde da Seciteci. Todas essas ações têm a ativa participação dos alunos dos cursos técnicos das áreas agrárias.

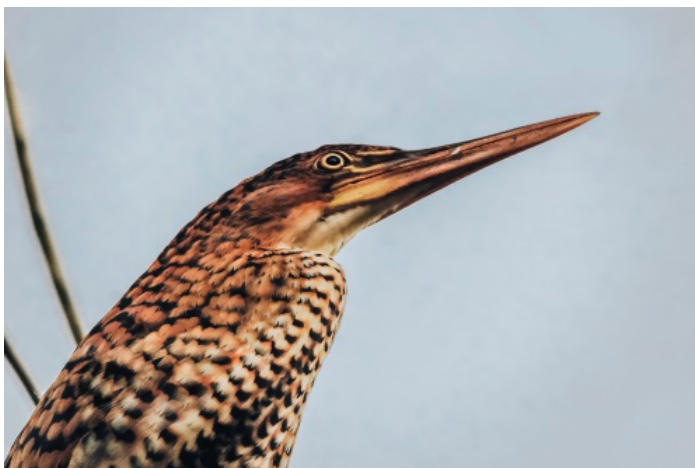


Figura 7 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Socó-boi. Local: Lago Ernani José Machado



Figura 8 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Arara. Local: Centro da cidade

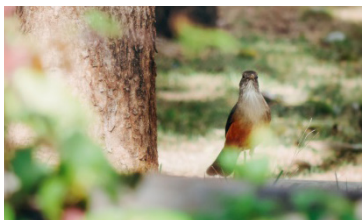


Figura 9 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Sabiá laranjeira. Local: Escola Municipal Olavo Bilac

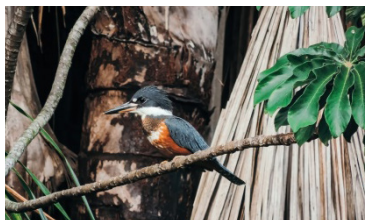


Figura 13 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Martim pescador. Local: Lago Ernani José Machado

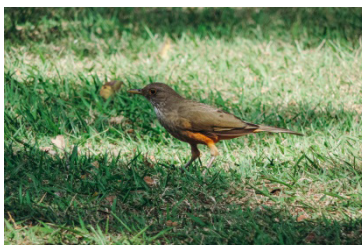


Figura 10 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Sabiá laranjeira. Local: Escola Municipal Olavo Bilac

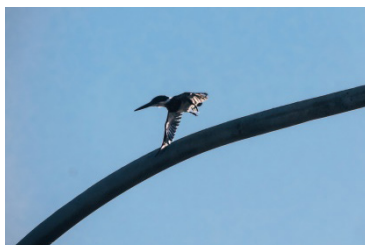


Figura 14 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Martim pescador. Local: Lago Ernani José Machado



Figura 11 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Sanhaço cinzento. Local: Escola Municipal Olavo Bilac

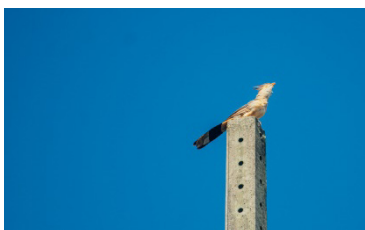


Figura 15 – Registro de John Santana. Espécie: Anu-branco. Local: Bairro Parque das Emas.

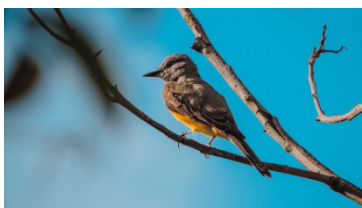


Figura 12 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Suiriri. Local: Escola Municipal Olavo Bilac

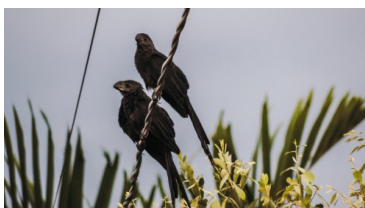


Figura 16 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Anu-preto. Local: Bairro Parque das Emas.

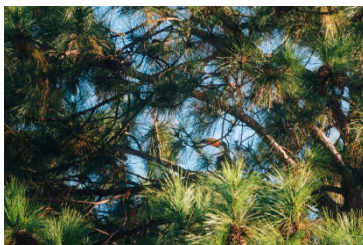


Figura 17 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Tucanuçu. Local: Parque dos Buritis.

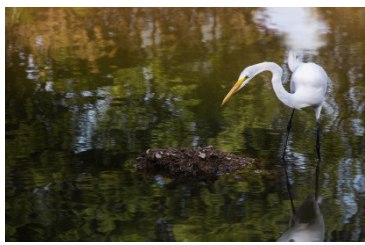


Figura 21 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Garça-branca-pequena. Local: Lago Ernani José Machado.

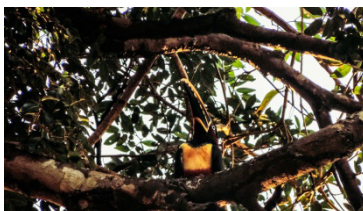


Figura 18 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Araçari-castanho. Local: Parque dos Buritis.

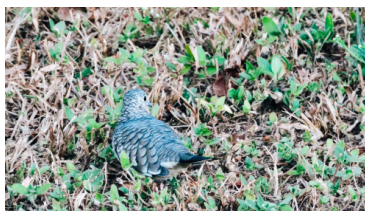


Figura 22 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Rolinha-fogo-apagou. Local: Lago Ernani José Machado.

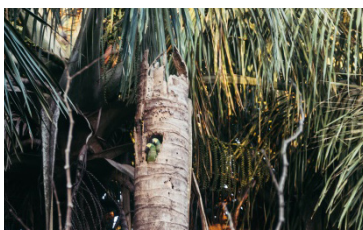


Figura 19 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Maracanã-do-buriti. Local: Lago Ernani José Machado.

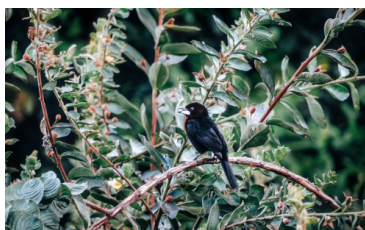


Figura 23 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Pipira-vermelha. Local: Lago Ernani José Machado.

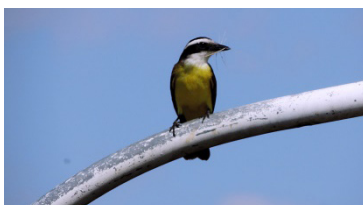


Figura 20 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Bem-te-vi. Local: Lago Ernani José Machado.

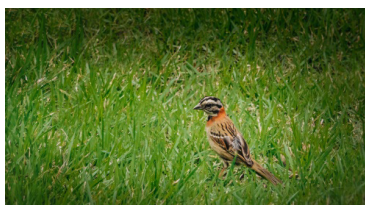


Figura 24 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Tico-tico. Local: Escola Municipal Olavo Bilac.



Figura 25 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Parda. Local: Bairro Parque das Emas.



Figura 26 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Quero-quero. Local: Bairro Parque das Emas.

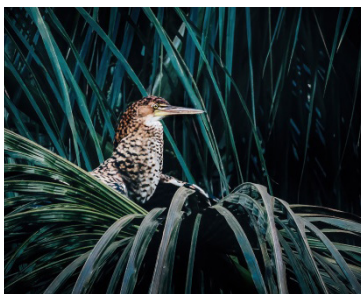


Figura 27 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Socó-boi jovem. Local: Lago Ernani José Machado.

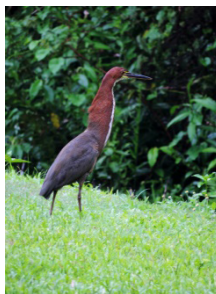


Figura 28 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Socó-boi adulto. Local: Lago Ernani José Machado.

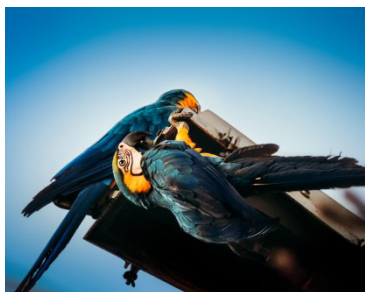


Figura 29 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Arara-canindé. Local: Lago Ernani José Machado.

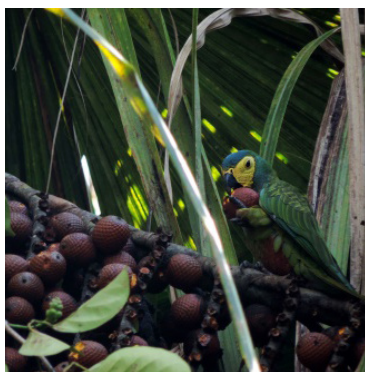


Figura 30 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Maracanã. Local: Lago Ernani José Machado.



Figura 31 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Andorinha-grande. Local: Bairro Parque das Emas.

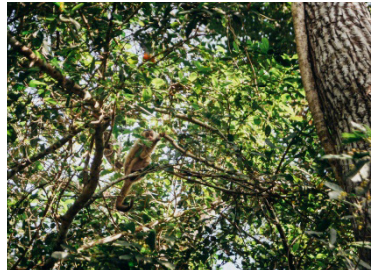


Figura 35 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Macaco-prego. Local: Parque dos Buritis.

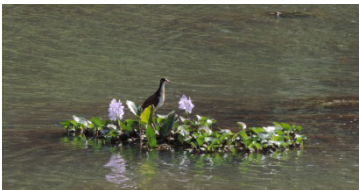


Figura 32 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Jaçanã. Local: Lago Ernani José Machado.

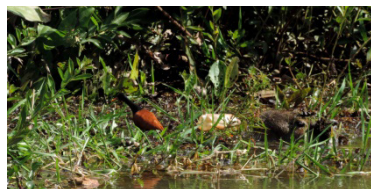


Figura 36 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécies: Capivara e Jaçanã. Local: Lago Ernani José Machado.



Figura 33 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Andorinha-grande. Local: Lago Ernani José Machado.



Figura 37 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Macaco-prego. Local: Parque dos Buritis.

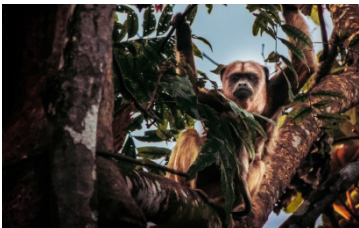


Figura 34 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Bugio com filhote. Local: Parque dos Buritis.

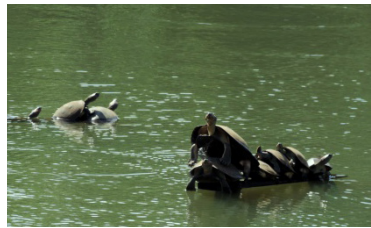


Figura 38 – Registro de Daysa Athaydes.
Espécie: Não identificada. Local: Lago Ernani José Machado.



Figura 39 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Jacaré do Pantanal. Local: Lago Ernani José Machado.



Figura 40 – Registro de Daysa Athaydes. Espécie: Bugio com filhote. Local: Parque dos Buritis.

A partir deste trabalho, proponho aqui também a elaboração de um livro didático contendo as fotos e informações das espécies locais, como forma de preparar os futuros cidadãos luverdenses para a adoção de ações conscientes, que associem o progresso regional com a conservação ambiental.

Destaca-se também a importância da existência dos parques urbanos, onde a fauna pode encontrar refúgio e conviver harmonicamente com o cidadão. É relevante a conscientização a respeito da

necessidade desses locais de proteção. Portanto, proponho ainda a confecção de placas com as fotos e informações a respeito das principais espécies existentes nesses parques e que essas sejam alocadas em locais estratégicos para conhecimento do público. Durante a realização do trabalho, observei que ações como essa ainda não foram realizadas no município. Tendo em vista que, neste inventário preliminar, três espécies encontram-se em risco de extinção, torna-se ainda mais necessária a realização urgente de ações de proteção ambiental.

Conclusões

Neste trabalho apresentamos um inventário preliminar da fauna de vertebrados tetrápodes de Lucas do Rio Verde. Essa ação está associada a um processo global de levantamento e arquivamento da biodiversidade local que vem sendo realizada pela ETE Lucas do Rio Verde e denominada de MTBio, o museu físico e virtual da biodiversidade do norte-mato-grossense.

Destaquei aqui a importância do fomento às atividades de conservação biológica, como criação de inventários, estímulo à prática do turismo ecológico, assim como à manutenção e à criação de parques de visitação ecológica, incentivo às atividades ao ar livre, como *birdwatching*, e a precoce conscientização educacional a respeito da importância da manutenção da biodiversidade.

No entanto, ainda se mostra relevante o fomento a novas iniciativas de investigação biológica, nas quais poderão ser elucidadas informações ecológicas e a relação local da fauna com as atividades antrópicas que vêm se desenvolvendo exponencialmente no município.

Referências

ALHO, C. J. R. The importance of biodiversity to human health: an ecological perspective. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 151–165, 2012. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142012000100011>.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama da cidade de Lucas do Rio Verde, MT, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/lucas-do-rio-verde/panorama>

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama da cidade de Lucas do Rio Verde, MT, 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/lucas-do-rio-verde/panorama>

PICKETT, S. T. A., CADENASSO, M. L., GROVE, J. M., NILON, C. H., POUYAT, R. V., ZIPPERER, W. C.; COSTANZA, R. Urban ecological systems: linking terrestrial, ecological, physical, and socioeconomic components of metropolitan areas. **Annual Review of Ecology and Systematics**, n. 2, p. 127–157, 2001.

PREFEITURA DE LUCAS DO RIO VERDE. Disponível em: <https://www.lucas-dorioverde.mt.gov.br/site/>

REVISTA EXAME. 2016. Disponível em: <https://exame.com/brasil/as-50-cidades-pequenas-mais-desenvolvidas-do-brasil/>

WIKIAVES. WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil. 2022. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br/>.

ABORDAGENS METODOLÓGICAS DIFERENCIADAS PARA MELHORIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO CURSO TÉCNICO AGROPECUÁRIO EM TANGARÁ DA SERRA-MT

Francilene Cardoso Alves Fortes

lene_fortes@yahoo.com.br

Professora da Escola Técnica Estadual de Tangará da Serra e
Dra. em Agronomia – Área Concentração Irrigação e drenagem.

Resumo: Ao constatar que as aulas estavam se tornando monótonas, pouco atrativas e angustiantes aos alunos da disciplina de matemática, buscou-se um meio mais simples de torná-la mais compreensiva e divertida. Assim, o objetivo foi apresentar abordagens metodológicas diferenciadas no ensino da matemática no curso técnico agropecuário, instigar o raciocínio lógico, a criatividade, o senso crítico e que induzam os alunos a buscarem estratégias de resolução de problemas para o produtor rural, a fim de melhorar sua tomada de decisão. A pesquisa teve caráter bibliográfico, quali-quantitativo, descritiva e de campo. A gincana *MatAgro* se deu no sentido de provocar nos alunos um maior interesse pela matemática, além do fato de que as aulas passaram a ser mais dinâmicas, com maior presença dos alunos e uma melhora no entendimento dos conteúdos discutidos. Pode-se dizer que os jogos permitiram que os alunos desenvolvessem o raciocínio, o senso crítico, e melhor participação nas atividades. Além disso, muitas das falhas de aprendizagem verificadas no desenrolar das jogadas puderam ser prontamente sanadas com a intervenção do professor.

Palavras-chave: Jogos. Senso crítico. Aprendizagem. Conhecimento.

Abstract: Realizing that the classes were becoming monotonous, unattractive and distressing to the students of the mathematics discipline, he wondered if there would be another, simpler way to make it more understanding and fun. Thus, the objective was to present differentiated methodological approaches in the teaching of mathematics in the agricultural technical course, to instigate logical reasoning, creativity, critical sense and to induce students to seek problem-solving strategies with the rural producer, in order to improve their decision making. The research had a bibliographic, qualitative-quantitative, descriptive and field character. The results of the activities developed at the MatAgro Gymkhana, were given in the sense of provoking a better interest in mathematics in the students, in addition to the fact that the classes became more dynamic, with a greater presence of the students and an improvement in the understanding of the instigated contents. It can be said that the games allowed students to develop reasoning, critical thinking, and better participation in activities. In addition, many of the learning failures, verified in the course of the moves, could be promptly remedied with the intervention of the teacher.

Keyword: Games. Critical sense. Learning. Knowledge.

Introdução

Ao constatar que os alunos do curso técnico agropecuário da ETE - Tangará da Serra-MT estavam considerando as aulas de matemática monótonas, pouco atrativas e angustiantes, questionou-se se teria outro jeito, mais simples, de torná-las mais compreensivas e divertidas. Nesse sentido, pensou-se em realizar abordagens mais práticas para ensinar matemática, e foi assim que surgiu a ideia de inserir no processo de ensino e aprendizagem a construção de jogos matemáticos reciclados que traziam uma realidade inovadora à sala de aula.

Diante disso, buscou-se estabelecer uma relação entre conceitos, cálculos matemáticos e as situações reais, resgatando uma postura ativa no processo educativo e, com isso, construir conhecimentos de forma mais interativa, dinâmica e prazerosa. O foco principal é que os alunos do curso técnico se apropriem de tais conhecimentos, favorecendo o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender.

As atividades propostas fazem parte da gincana denominada *MatAgro*, confecção de jogos matemáticos, e trabalho numa propriedade rural, cujo intuito é exigir do aluno o uso de estratégias, levando-o a se envolver com as aplicações teóricas e práticas da matemática, desenvolvendo e aprimorando as habilidades que compõem o raciocínio lógico e o senso crítico. E ao professor, a oportunidade de criar um ambiente na sala de aula em que a comunicação seja benéfica, propiciando momentos de interação entre alunos e professor, trocas de experiências e discussões.

Tais habilidades desenvolvem-se porque, ao jogar, o aluno tem a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Pode-se dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática (PERRENOUD, 2019).

Este artigo teve como objetivo apresentar abordagens metodológicas diferenciadas no ensino da matemática no curso técnico agropecuário, instigar o raciocínio lógico, a criatividade, o senso crítico e que induzam os alunos a buscarem estratégias de resolução de problemas para o produtor rural, a fim de melhorar sua tomada de decisão.

Os objetivos específicos propostos foram proporcionar aos alunos uma experiência significativa teórica e prática; desenvolver um campo investigativo e de produção de conhecimento; possibilitar

uma iteração entre os acadêmicos do curso técnico com os alunos do ensino básico, aproximando, assim, a Secitec da escola.

Metodologia

As dinâmicas foram trabalhadas com a turma 2022 matutino do curso Técnico em Agropecuário da Escola Técnica Estadual de Tangará da Serra-MT, totalizando 25 alunos. A pesquisa teve caráter bibliográfico, quali-quantitativo, descritiva e de campo que visa à possibilidade de uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática.

Na primeira etapa das atividades, ocorreu a gincana *MatAgro*, sendo realizadas quatro gincanas com 10 questões de cálculos matemáticos, conforme a Figura 1, de acordo com os conteúdos das respectivas aulas expositivas sobre transformação de unidades, regra de três simples e compostas, porcentagem, razão, proporção, cálculos de adubo, sementes e covas, entre outros. Após a finalização da última gincana, foi realizada a premiação aos vencedores.

Figura 1 – Gincana *MatAgro* do curso técnico agropecuário

1ª GINCANA
MAT. AGRO
PROF. FRANKILENE FORTES

Matemática

Questão 1) Márcia pretende preencher um tanque com água, mas a mangueira que ela tem em sua casa não alcança o tanque, então, para isso, ela decidiu utilizar um balde com capacidade de 20 litros de água. Sabendo que esse tanque possui 1,7 m³ de volume, supondo que Márcia decida utilizar o balde para preencher o tanque, quantas vezes no mínimo ela terá que encher o balde?

A) 80
B) 85
C) 90
D) 95
E) 75

Resolução:

Primeiro vamos calcular a capacidade do tanque

Volume 1,7 m³ -> para transformar para litros,

Basta multiplicar > 1,7 x 1.000 = 1700 l

Agora divide a capacidade do tanque pela capacidade do balde.

1700 / 20 = 85 vezes

Resposta: letra B

Matemática

Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Na segunda etapa, os alunos do curso técnico agropecuário confeccionaram jogos matemáticos, Figura 2 (A) na Secitec, mas sua aplicação ocorreu na Escola Estadual Jonas Lopes para os alunos do 9º ano, no município de Tangará da Serra-MT. Ocorreu no primeiro

semestre de 2022, e os conteúdos foram baseados em cálculos de área de um círculo, quadrado, triângulo, retângulo, entre outros, e perímetro de cada forma geométrica.

Figura 2 – A - Confeção jogos matemáticos; B – Jogo de tabuleiro com caixa de ovo.



Fonte: Acervo do autor (2022).

A confecção dos jogos matemáticos se deu a partir de materiais de baixo custo e reciclados. Nessa etapa, os acadêmicos do curso técnico se deslocaram até a Escola Jonas Lopes, para ensinar os jogos aos alunos do 9º ano, que foram divididos em cinco grupos, num total de 30 alunos, Figura 2 (B). Dentre os jogos matemáticos criados, podem ser citados: foguete sustentável; jogo de tabuleiro com caixa de ovos; disputa de pênaltis; blocos enigmáticos.

Nessa ocasião, foi aplicado um teste sobre conceitos de área de um círculo, quadrado, triângulo, retângulo, entre outros, e perímetro de cada forma geométrica, para verificar o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto. Depois de aplicados os jogos efetuou-se novamente a sondagem do nível de aprendizagem dos alunos. Após finalização das atividades, os alunos da escola Jonas Lopes pontuaram os trabalhos dos grupos do curso técnico com notas de 5 a 10 pontos.

Já a terceira etapa consistiu em um trabalho desenvolvido com um produtor rural, que teve início com a medição da área, conforme exemplo da Figura 3, e depois foram calculadas as áreas de duas culturas instaladas.

Figura 3 – A - Medição de áreas no produtor; B - Explicação dos trabalhos desenvolvidos



Fonte: Acervo do autor (2022).

Nesse momento, os alunos questionaram como foi feito o cultivo de duas culturas, quantidades de adubo, sementes e covas; após, utilizaram as técnicas de cultivo da cultura para a consolidação dos conceitos de formas geométricas de áreas, de volumes e de perímetro de polígonos, relacionando-os com as formas geométricas presentes nas propriedades agrícolas, para valorizar as diversas matemáticas presentes em cada cultura, além de relacionar conceitos teóricos abordados nas aulas com as práticas realizadas pelos agricultores no seu dia a dia.

Os vencedores da Gincana, bem como o melhor trabalho do produtor rural, receberam um prêmio.

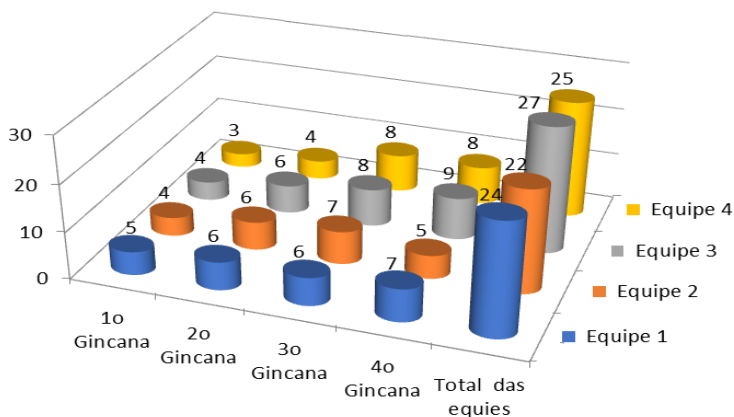
Resultados e discussão

Este artigo apresenta atividades didáticas pedagógicas como estratégia desencadeadora do processo de ensino e aprendizagem, através da criação de situações que permitiram aos alunos do curso técnico agropecuário um melhor engajamento científico de resolução de problemas, estimulando a sua criatividade e melhorando sua participação nas aulas. Isso se deu por meio de gincanas denominadas *MatAgro*, confecção de jogos matemáticos, e trabalho numa propriedade rural.

Sobre as atividades desenvolvidas, a gincana *MatAgro* se deu no sentido de provocar nos alunos um maior interesse pela matemática, além do fato de que as aulas passaram a ser mais dinâmicas, com maior presença dos alunos e uma melhora no entendimento dos conteúdos discutidos. Essa atividade lúdica, educativa, planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, oportunizou a interação dos conhecimentos teóricos com a dinâmica apresentada.

No Gráfico 1, verificou-se o aprendizado dos alunos do curso técnico durante as gincanas. Pode-se observar que inicialmente havia pouco entendimento do conteúdo programático, mas no decorrer das gincanas percebe-se a evolução do conhecimento quanto aos conteúdos acumulativos explicados em sala de aula.

Gráfico 1 – Quantidade de acertos em cada gincana



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Constata-se que a gincana *MatAgro* se apresentou como recurso didático importante para o resgate do prazer em aprender matemática, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação. Além disso é uma ferramenta interessante para introduzir, amadurecer conteúdos, consolidação dos conceitos de

área e perímetro de polígonos, correlacionando conceitos teóricos abordados nas aulas com as práticas realizadas pelos agricultores no seu dia a dia.

Durante a introdução da proposta de confeccionar os jogos matemáticos como estratégia de ensino e aprendizagem aos alunos do curso técnico agropecuário, observou-se a rejeição em sala de aula por grande parte dos alunos. No entanto, à medida que os alunos iam interagindo, pesquisando, exercitando, sanando dúvidas e conquistas ao chegar à solução do problema, constatou-se que as atividades desenvolvidas apresentaram bons resultados, estimulando a criatividade, a participação, e o resgate do prazer em aprender.

Um fato importante observado pelos alunos do curso técnico não foi tanto a motivação dos alunos do nono ano da Escola Jonas Lopes quando jogavam, mas sim eles ficarem ali, jogando o mesmo jogo, refletindo sobre suas jogadas, analisando as jogadas do adversário. Os jogos foram utilizados como estratégia para aquisição do conhecimento matemático, pois deles se extraem a abstração lógica, da sequência, da sistematização, e também a interação entre o curso técnico e a escola.

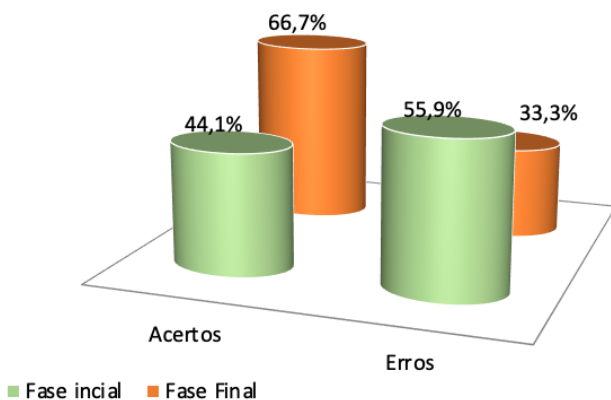
Já quanto ao trabalho numa propriedade rural, este proporcionou o uso e aplicações das técnicas matemáticas adquiridas em sala de aula, propiciando aos alunos do curso técnico uma experiência teórico-prático e investigativa com o produtor, bem como oportunizou o trabalho em equipe e o raciocínio lógico.

Portanto, pode-se dizer que a inserção dessas atividades no processo de ensino aprendizagem favoreceu a lógica, possibilitou a decisão de reconhecer regras para executar um determinado cálculo, reconheceu relações entre a teoria e a prática inerentes ao cotidiano, além de desenvolver um senso de investigação científica durante a confecção dos jogos matemáticos pelos alunos da escola.

Diante disso, o Gráfico 2 apresenta um teste aplicado pelos técnicos agropecuários aos alunos da escola, os quais não foram receptivos, e se mostraram desinteressados, po-

rém serviu para identificar quais conhecimentos anteriores os alunos apresentavam sobre os conteúdos de áreas e perímetros. Observa-se que 44,1% dos alunos acertaram e 55,9% erraram as questões. No entanto, depois de aplicados os jogos matemáticos fez-se outro teste para verificação de aprendizagem. Nesse segundo teste, verificou-se um acerto em média de 66,7%, sendo possível constatar que os alunos apresentavam maior segurança e conhecimento ao resolver as contas dos jogos.

Gráfico 2 – Quantidade de acertos dos alunos da Escola Jonas Lopes



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A experiência dos alunos do curso técnico agropecuário na Escola Jonas Lopes trouxe outro significado sobre as dificuldades vivenciadas durante a sua vida acadêmica, bem como proporcionou investigação científica durante a confecção dos jogos matemáticos aos alunos da escola. Esses resultados concordam com Perrenoud (2018), que relata que a matemática está ligada à compreensão e não apenas a conteúdos decorados.

Os resultados corroboram com Borin (2018), ao dizer que dentro da situação de jogo é impossível uma atitude passiva e a

motivação é grande, pois, ao mesmo tempo que os alunos falavam de matemática, também se notou melhor desempenho e atitudes mais positivas ante a seus processos de aprendizagem. O intuito foi diminuir os bloqueios e o sentimento de incapacidade na hora de realização dos testes, conforme pontuado pelos alunos do curso técnico.

Nem tudo foi mil maravilhas, um grupo com quatro alunos inicialmente ficava conversando e atrapalhando os demais colegas durante as atividades, porém, com o correr do tempo foram motivando-se e passaram a realizar as atividades com interesse e envolvimento.

Assim, sugere-se para uma nova edição que esta proposta seja trabalhada anualmente de forma integradora com as demais disciplinas e que a escola proporcione subsídios financeiros para a obtenção de materiais para a confecção dos jogos e para a premiação dos vencedores.

Considerações finais

Em relação à aprendizagem, pode-se dizer que os jogos permitiram que os alunos desenvolvessem o raciocínio, senso crítico, e melhor participação nas atividades. Além disso, muitas das falhas de aprendizagem verificadas no desenrolar das jogadas puderam ser prontamente sanadas com a intervenção do professor.

Ao final da aplicação das gincanas, observou-se envolvimento dos alunos com as atividades, demonstrando um maior interesse e segurança na realização das operações, e também no comportamento da turma quanto à participação nas atividades, que passou a respeitar condutas e normas preestabelecidas em sala de aula.

Também se pôde pontuar um maior interesse dos alunos do curso técnico pela proposta, a partir do momento que eles começaram a contribuir com sugestões de novos jogos.

A equipe pedagógica da Escola Jonas Lopes também se mostrou satisfeita com a aplicação dos jogos, e sugeriu novas etapas para melhor socialização com as demais turmas da escola.

Essa metodologia se colocou como o fio condutor no desenvolvimento das aulas de matemática no curso agropecuário, pois, através delas, os alunos se apropriaram de conhecimentos obtidos pela observação, participação e vivência dos fatos, melhorando assim suas competências e habilidades.

Nesse contexto, as atividades aqui apresentadas não devem ser tratadas como um apêndice em sala de aula, pelo qual se joga apenas pelo prazer de jogar, mas como um suporte metodológico, em que a sala de aula passa a ser um ambiente de investigação em que os estudantes podem criar, confeccionar, e aprender com a matemática.

Referências

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. 6. ed. São Paulo: IME/USP, 2018.

GANDRO, R.C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2016. 115 p.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Artmed, 2018. 176p.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGENS NA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Welliton Santana Silva

wellitonsilva@secitec.mt.gov.br

Licenciado em Física pelo IFMT – Campus Fronteira Oeste

Cristiane Pereira dos Santos

cristianesantos@secitec.mt.gov.br

Doutora em Linguística pela Universidade do Estado de Mato
Grosso

Douglas Alexandre de Campos Castrillon Junior

douglasjunior@secitec.mt.gov.br

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Mato
Grosso do Sul

Resumo: O presente artigo mapeia a produção científica sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagens na Educação, por meio de análises bibliométricas resultando vínculos entre países, autores e áreas temáticas, percorrendo um histórico desde a popularização da internet até a contemporaneidade, buscando relacionar esta temática com educação a distância, ensino híbrido e Covid-19.

Palavras-chave: Ambiente virtual de aprendizagem. Educação a distância. Moodle.

Abstract: *The present article maps the scientific production on virtual learning environments in education, by means of bibliometric analysis resulting in links between countries, authors, and subject areas, going through a history from the popularization of the Internet to contemporary times, seeking to relate this theme to distance education, hybrid education, and Covid-19.*

Keywords: *Virtual learning environment. Distance education. Moodle.*

Introdução

O mundo tem passado por diversas transformações em todos os contextos durante o decorrer do tempo. Dessa forma, a Educação também passou por mudanças metodológicas e técnicas que rompem a pedagogia tradicional e alocam-se novas experiências dentro e fora do contexto educacional. As salas de aulas até o século XX seguiam o tradicionalismo de ensino presencial e acabavam limitando a difusão do conhecimento para os indivíduos da sociedade que não podiam adentrar presencialmente uma comunidade escolar. Sendo assim, com a popularização da internet no final do século XX, observa-se uma gama de possibilidades de utilização para fins educacionais.

Com o intuito de romper os meios físicos adentrando o virtual, surgiu a possibilidade da criação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem para contribuir com o processo de ensino através de uma educação digital. Segundo Vasconcelos, Jesus e Santos (2022, p. 3) criou-se uma realidade em nosso mundo nos diversos tipos de educação, como exemplos, os de nível fundamental, médio e superior, nos quais, na contemporaneidade, buscam-se alternativas para a aprendizagem através da tecnologia que, inclusive, podem ser aplicadas nos ensinos à distância e híbrido.

Do presencial ao virtual: potencialidades dos ambientes virtuais de aprendizagem na Educação

Sabemos que as tecnologias educacionais que conhecemos hoje são recentes quando visualizamos de um ponto de vista histórico e de uma prerrogativa crítica. Para Franco, Cordeiro e Castillo (2003, p. 343):

[...] a construção de ambientes virtuais de aprendizagem destinados à educação iniciaram-se em meados da década de 1990, depois de uma

significativa mudança na internet, devido a dois acontecimentos: a criação do primeiro navegador para a *web*; a internet deixa de ser uma rede acadêmica, incorporando atividades de empresas.

Segundo Sebastião (2019), Ambiente Virtual de Aprendizagem pode ser conceituado como um local onde ocorrem interações de forma virtualizada tendo como base a utilização de tecnologias com o intuito de realizar uma educação online, tornando-se assim esse ambiente uma “sala de aula virtual”. Entretanto, no Brasil, por exemplo, até o final do século XX não se associavam ambientes educacionais com a aplicação de tecnologias, naquele momento a utilização da informática era apresentada como uma ferramenta auxiliar para a educação. No entanto, em países desenvolvidos essa ambientação virtual na área da educação já era muito difundida, sendo esperada essa abrangência no Brasil apenas uma questão de tempo (FRANCO; CORDEIRO; CARTILLO, 2003).

Durante a pandemia do Covid-19, tivemos a oportunidade de observar com clareza a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem nos diferentes segmentos da educação. Com a necessidade de isolamento social e de continuação dos períodos letivos, foi preciso utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) de forma obrigatória, principalmente na educação básica, inserida através de conceitos como Educação a Distância (EaD) e ensino híbrido.

Nas instituições de educação superior, mesmo antes da pandemia os AVAs já eram utilizados para a execução dos cursos EaD e funcionavam como uma ferramenta auxiliar para a inserção de materiais didáticos, através de uma metodologia de sala de aula invertida em cursos presenciais e semipresenciais (SEBASTIÃO, 2015, p. 132).

Nesse contexto, o principal AVA que se destaca de maneira popular dentro da educação é a plataforma *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle), um software de código

aberto que permite de forma gratuita a sua implementação por instituições educacionais, que contribui de forma significativa com o ensino a distância e o ensino híbrido. Ademais podemos argumentar sobre a importância dos seus recursos tecnológicos também no ensino presencial, que, segundo Magalhães *et al.* (2010), existe uma grande quantidade de pesquisas literárias que abordam diretamente a associação entre Ambientes Virtuais de Aprendizagens e o Moodle por ser uma referência nesse quesito.

Procedimentos metodológicos

Este trabalho tem por objetivo mapear as características dos estudos envolvendo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Para tanto, utilizaremos a bibliometria como procedimento metodológico, para levantar informações acerca dos autores, países, áreas temáticas entre os anos de 1998 e 2021 sobre as ferramentas de aprendizagem virtual educacional.

A escolha do período de 1998 a 2021 ocorreu pelo marco de implantação de ferramentas de ambientes virtuais educacionais, como também, a popularização da internet no final da década de 90 e os anos 2000. O critério adotado do ano final da pesquisa foi por ter o último ano de publicação encerrado, logo porque a pesquisa ocorreu na segunda quinzena do mês de junho de 2022.

Por contribuir para a exploração analítica da produção científica, a bibliometria é utilizada por proporcionar desenvolvimento conceitual, científico (DI-STEFANO; PETERAF; VERONA, 2010), por instrumentalizar passos que evidenciam, segundo Raan (2005), as possíveis identificações de distribuição geográfica das publicações, vínculos institucionais, e conforme Araújo (2006), como meio de entender melhor temáticas estudadas, e com o aprofundamento teórico, a possibilidade de achar *gaps* para novas pesquisas.

Para execução da bibliometria, foram realizadas as etapas de pesquisa bibliométrica, que, segundo Brereton *et al.*, (2007): **I**) sejam definidos os critérios da pesquisa, período pesquisado e palavras-chave; **II**) a seleção da base de dados utilizada; **III**) realizar ajustes e refinamentos das buscas; **IV**) a exportação dos resultados obtidos; **V**) a realização das análises e discussão dos resultados.

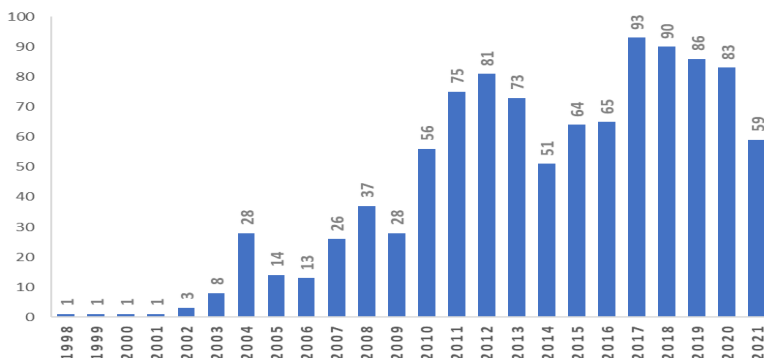
Os critérios da pesquisa foram as buscas pelos termos “*virtual learning environment*” AND “educ*”, entre o período de 1998-2021, no título, resumo e palavras-chave. A base de dados foi a partir do site *Web of Science*, por apresentar maior número de trabalhos na área pesquisada, na qual o operador booleano AND foi empregado para correlacionar os dois termos e asterisco (*) para obtermos as demais variações das palavras iniciadas em educ, como: *education, educational, educations*. Os resultados exportados totalizaram 1.888 trabalhos. Refinando por categorias analíticas da *Web of Science*, a categoria específica *Education Educational Research* obteve 1.064 resultados que foram utilizados nas análises deste artigo.

Para a criação de ilustrações que externem o mapeamento e as características das publicações, foi utilizado o *software VOSviewer*. Há possibilidade de mapas que indiquem a similaridade (alta ou baixa) para as análises dos *clusters* gerados incididos em características vinculadas à autoria, países, áreas temáticas, período de produção entre, outros resultados.

Resultados e discussões

Os resultados obtidos na pesquisa entre os anos de 1998-2021 foram aproximadamente 1064 publicações sobre as temáticas. Conforme a Figura 1, é possível destacar diversos momentos durante mais de duas décadas de publicações, suas oscilações e momentos de maior incidência delas.

Figura 1 – Distribuição temporal da produção



Fonte: Base de dados do Web of Science

No gráfico acima, observamos uma análise de resultados quantitativos referente ao número de publicações por ano entre 1998 e 2021.

Entre os anos de 1998 e 2003, verificamos o baixíssimo índice de publicações referentes ao assunto, demonstradas através dos anos de 1998, 1999, 2000 e 2001, que obteve apenas uma publicação em cada ano; 2002, com 3 publicações; e 2003, com 8 publicações.

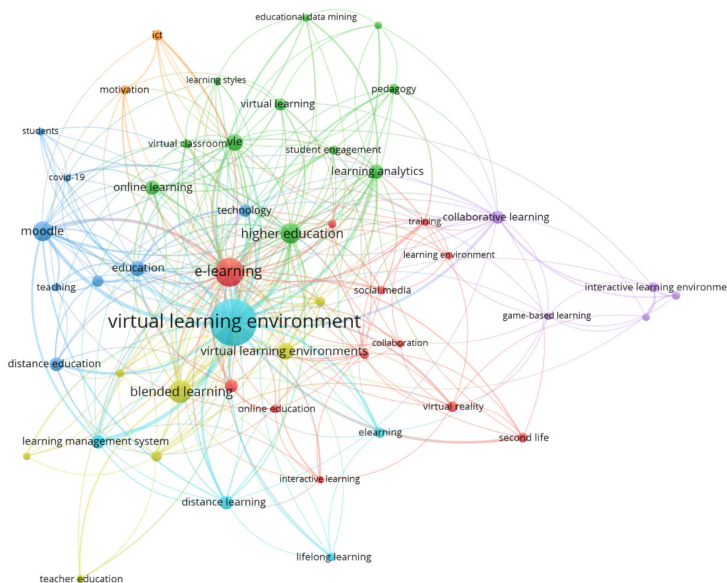
De 2004 a 2009, houve um crescimento significativo referente ao número de publicações, da seguinte forma: 2004, com 28 publicações; 2005, com 14; 2006, com 13; 2007, com 26; 2008, com 37; e 2009, com 28.

Entre os anos de 2010 e 2021, temos um número expressivo de publicações que tratam sobre o assunto abordado neste artigo: 2010, com 56; 2011, com 75; 2012 possui 81; em 2013 foram 73; 2014, com 51; 2015, com 64; 2016, com 65; 2017, com 93; 2018, com 90; 2019, com 86; 2020, com 83; e 2021, com 59.

O crescimento gradual das publicações entre 2017 e 2020 marca seu maior índice. Entretanto, apesar do ápice dessas pesquisas ocorrerem em 2017 e tendo em vista o grande número de publicações nesse período, verifica-se uma decaída quantitativa de publicações até a atualidade. Dentre todas as publicações ocorrem ligações entre os termos-chave pesquisa, em que, a Figura 2 demonstra as

ocorrências relacionadas aos termos-chave pesquisados, conforme podemos observar:

Figura 2 – Coocorrência de palavras-chaves



Fonte: Aplicativo VOSviewer

Com a utilização do aplicativo *VOSviewer*, obtivemos a seguinte imagem que demonstra a coocorrência de palavras-chave dos autores que pesquisam sobre o assunto. Através da criação de uma rede de ligações através de *clusters* (conjuntos), denotamos palavras-chave que possuem maior correlação com as demais, demonstradas na imagem através do tamanho dos círculos.

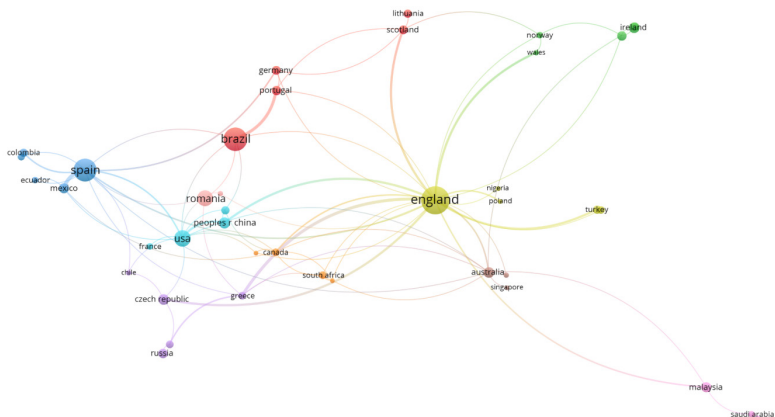
Nesse contexto, existem duas palavras-chave que possuem maiores afinidades/proximidade com as outras as quais correspondem respectivamente em grandeza quantitativa com *virtual learning environment* (ambiente virtual de aprendizagem), com 307 publicações, e *e-learning* (aprendizagem eletrônica), que obteve 120 publicações, termos fundamentais para compreendermos essa temática.

Com a expressão *virtual learning environment* (ambiente virtual de aprendizagem) possuímos uma gama de correlações com outras palavras presentes nessa imagem, sendo assim conseguimos inferir que é o tema central da pesquisa. Tal palavra-chave relaciona-se diretamente com o termo *education* (educação), que possui 34 publicações em que ocorre correspondência com: *educational technology* (tecnologia educacional), com 17; *distance education* (educação à distância), com 26; Covid-19, com 8; e Moodle, com 55.

Outro termo de grande importância, presente na Figura 2, é o *e-learning* (aprendizagem eletrônica), que se correlaciona com os termos dialogados anteriormente e de maneira intensa com *blended learning* (ensino híbrido), que possui 72 publicações; *high education* (ensino superior), que obteve 62; *technology* (tecnologia), que tem 22; e *virtual reality* (realidade virtual), com 16.

Dentre a maior produção e relação de autoria por países, os resultados obtidos demonstram em destaque a Inglaterra, seguida de Espanha e Brasil, conforme a ilustração da Figura 3, a seguir.

Figura 3 – Associação de países



Fonte: Aplicativo VOSviewer

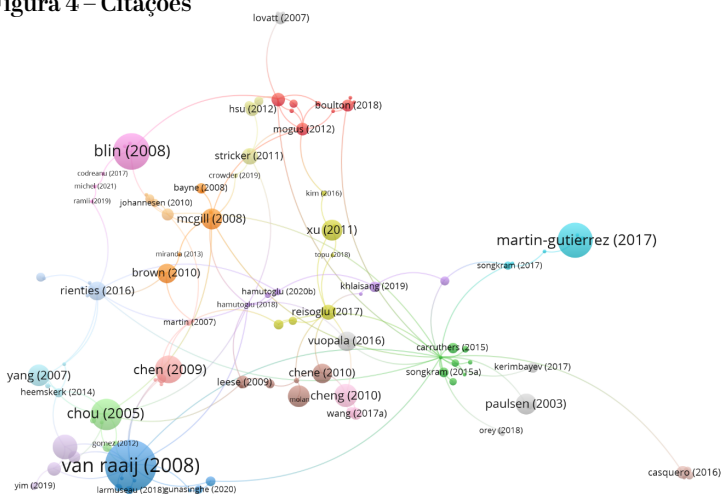
Na imagem acima, nota-se uma gama de países na qual buscamos analisar as coautorias tendo em vista a relevância de publicações em tais locais. É possível observar em destaque três países que realizam pesquisas referentes à relação de ambiente virtual de aprendizagem com a educação, que são: *Brazil* (Brasil), *England* (Inglaterra) e *Spain* (Espanha).

A Inglaterra possui 170 publicações, e os países que possuem maior correlação com ela são: Brasil, com 120 publicações; Espanha, com 113; China, que obteve 27; e Austrália, que possui 26 publicações.

Nesse sentido, verificamos o Brasil, país com o segundo maior número de publicações, e outras nações com vínculos entre países, como: Romênia, que possui 57 publicações, e Portugal, com 20.

A Espanha tornou-se referência para países que falam o espanhol, como para outras línguas, pois, conforme a imagem, diversos países relacionam-se com ela, como exemplo: EUA, que possuem 58 publicações; México, com cerca de 22; Colômbia, com 16; e Equador, que obteve 10 publicações.

Figura 4 – Citações



Fonte: Aplicativo VOSviewer

Com esse número de publicações e conforme a Figura 4, que versa sobre citações, podemos tratar sobre os autores que são mais citados dentro da literatura, bem como os anos dessas citações que são influências para o desenvolvimento da análise desta temática tão importante para a educação.

É nítida a influência de determinados autores pelo aspecto bibliográfico que versa a literatura sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagens, através da análise bibliométrica por citações em documentos, conseguimos chegar a diversas conclusões.

Conforme observações na Figura 4, realizamos inferências de que dentre as citações existem quatro autores mais citados nos documentos, que tornam-se referência nesse assunto que, respectivamente, em ordem quantitativa são: Van Raaij (2008), com 436 citações; Blin (2008), que obteve 214; Martin-Gutierrez (2017), com 204; citações; Chou (2005), com 164.

Quanto ao autor Van Raaij (2008), podemos determinar sua influência com diversos outros autores, através de correlação com Chen (2009), que obteve cerca de 122 citações; e Tosuntas (2015), que possui 98 citações. Em sequência temos o autor Blin (2008), com o qual alguns autores possuem vínculos na produção bibliográfica, como: Habib (2014), com 23 citações; e Holmes (2018), com 29 publicações. É interessante dialogarmos sobre os autores Van Raaij (2008) e Blin (2008), que conforme a Figura 1, que aborda os anos de publicações das obras sobre essa temática, demonstra uma elevação no número de produções no ano de 2008 e nos anos seguintes.

Para o autor Martin-Gutierrez (2017), apesar da grande quantidade de citações, não ocorre a demonstração de vínculos com vários autores, por tratar-se de um tema vinculado a *virtual reality* (realidade virtual). Segundo Afonso *et al.* (2020), existem dificuldades de implementação desse tipo de tecnologia na educação devido ao alto custo, despreparo técnico e metodológico. Por meio disso, o único autor que se correlaciona diretamente é Songkram (2017), que possui 11 citações.

Retornando à figura supracitada, verificamos um pico de publicações no ano de 2017, com 93 publicações que se mantêm elevadas nos períodos posteriores, sendo assim deduzimos uma relação direta com o grande número de citações de Martin-Gutierrez, 2017.

Considerações Finais

Por meio de pesquisa bibliográfica e de análise bibliométrica, podemos concluir que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) são essenciais para a educação. Durante a pandemia de Covid-19, observou-se um vínculo intenso com os AVAs, pois, durante aquele período, foi necessária a utilização desses ambientes para dar prosseguimento aos cursos de diversos segmentos da educação que estariam estagnados devido ao isolamento social.

Podemos destacar ainda o Moodle e sua relação com a educação a distância e o ensino híbrido. Desse modo, conforme a pesquisa bibliográfica, observa-se a popularidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem nas instituições educacionais, que, mesmo antes da pandemia, já era utilizado em instituições de ensino superior (IES).

Em síntese, verifica-se a relação direta de Ambiente Virtual de Aprendizagem com a educação, principalmente com educação a distância, ensino híbrido e ensino superior, utilizando como referência o AVA Moodle. Apesar de a tecnologia ser propagada com uma maior expansão em países desenvolvidos, o Brasil aparece como referência na pesquisa literária do assunto abordado neste artigo.

Referências

AFONSO, G. B. *et al.* Potencialidades e fragilidades da realidade virtual imersiva na educação. **Revista Intersaberes**, v. 15, n. 34, p. 52-71, 2020.

- ARAÚJO, Carlos A.A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- BLIN, Françoise; MUNRO, Morag. Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. **Computers & Education**, v. 50, n. 2, p. 475-490, 2008.
- BRERETON, Pearl et al. Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. **Journal of systems and software**, v. 80, n. 4, p. 571-583, 2007.
- CHOU, Shih-Wei; LIU, Chien-Hung. Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. **Journal of computer assisted learning**, v. 21, n. 1, p. 65-76, 2005.
- DI STEFANO, Giada; PETERAF, Margaret; VERONA, Gianmario. Dynamic capabilities deconstructed: a bibliographic investigation into the origins, development, and future directions of the research domain. **Industrial and corporate change**, v. 19, n. 4, p. 1187-1204, 2010.
- HABIB, Laurence; JOHANNESSEN, Monica; ØGRIM, Leikny. Experiences and challenges of international students in technology-rich learning environments. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 17, n. 2, p. 196-206, 2014.
- HOLMES, Naomi. Engaging with assessment: Increasing student engagement through continuous assessment. **Active Learning in Higher Education**, v. 19, n. 1, p. 23-34, 2018.
- MAGALHÃES, Edna *et al.* Impacto da usabilidade na educação a distância: um estudo de caso no Moodle IFAM. *In: Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems*, 2010. p. 231-236.
- MARTÍN-GUTIÉRREZ, Jorge *et al.* Virtual technologies trends in education. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 13, n. 2, p. 469-486, 2017.
- RAAN, Anthony FJ. V. For your citations only? Hot topics in bibliometric analysis. **Measurement: interdisciplinary research and perspectives**, v. 3, n. 1, p. 50-62, 2005.
- SEBASTIÃO, Ana Paula Ferreira. A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle em uma instituição de ensino superior pública. **Revista Profissão Docente**, v. 15, n. 32, 2015.
- TOSUNTAŞ, Ş. Betül; KARADAĞ, Engin; ORHAN, Sevil. The factors affecting acceptance and use of interactive whiteboard within the scope of FATİH project: A structural equation model based on the Unified Theory of acceptance and use of technology. **Computers & Education**, v. 81, p. 169-178, 2015.
- VAN RAAIJ, Erik M.; SCHEPERS, Jeroen JL. The acceptance and use of a virtual learning environment in China. **Computers & education**, v. 50, n. 3, p. 838-852, 2008.

VASCONCELOS, Cristiane Regina Dourado; DE JESUS, Ana Lúcia Paranhos; DE MIRANDA SANTOS, Carine. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na educação a distância (EAD): um estudo sobre o Moodle. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 15545-15557, 2020.

WERKA, Hellen Meiry Grosskopf; CAPP, Edison; NIENOV, Otto Henrique. Moodle acadêmico. **Estratégias didáticas para atividades remotas**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, 2021. p. 77-92.

OS OBSTÁCULOS ENFRENTADOS PELA ENFERMAGEM DO TRABALHO NA ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Rayane Oliveira Silva

Graduação em Enfermagem, Especialista em Enfermagem do Trabalho.

Resumo: A enfermagem do trabalho é um elemento importantíssimo para o empregador, que conta com um profissional da saúde a sua disposição, e aos empregadores, que ganham satisfação dos funcionários, com maior produtividade e menos faltas por motivo de saúde. O objetivo deste estudo foi analisar os obstáculos enfrentados pelo profissional de enfermagem do trabalho na sua atuação profissional. Trata-se de uma pesquisa explicativa, qualitativa, por meio de revisão bibliográfica desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Os dados foram coletados entre os meses de janeiro e julho de 2022 por meio da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Google Acadêmico. A partir dos artigos analisados foi possível verificar a visão de diversos autores a respeito do papel do profissional do trabalho. As literaturas são poucas, mas constatou-se que os desafios estão relacionados à resistência do empregado e do empregador em seguir as regras na segurança do trabalho; visto que a empresa não colabora com recursos e o trabalhador não atende às normas de segurança.

Palavras-chave: Desafios. Atuação profissional. Saúde.

Abstract: Occupational nursing is a very important element for the employer, who have a health professional at their disposal, and for

employers, who gain employee satisfaction, with greater productivity and fewer absences due to health reasons. The objective of this study was to analyze the obstacles faced by occupational nursing professionals in their professional practice. this is an explanatory, qualitative research, through a bibliographic review developed based on material already prepared, consisting mainly of books and scientific articles. Data were collected between January and July 2022 through the Virtual Health Library (BVS) and Google Scholar. The analyzed articles were possible to verify the vision of several authors regarding the role of the work professional; the literature is few, but it was found that the challenges are related to the resistance of the employee and the employer in following the rules in the safety of the work; since the company does not collaborate with resources and the worker does not meet safety standards.

Keywords: *Challenges. Professional performance. Health.*

Introdução

O trabalho continuamente fez parte da vida dos seres humanos. Foi através dele que as civilizações conseguiram se desenvolver e alcançar o nível atual. Ele gera conhecimentos, riquezas materiais, satisfação pessoal e desenvolvimento econômico. Por isso, ele é e sempre foi muito valorizado em todas as sociedades.

Com o trabalho, o homem sempre esteve exposto ao risco, mas com a revolução industrial os riscos aumentaram. Com o surgimento das máquinas, as fábricas da época eram instaladas em locais improvisados, com péssimas condições de trabalho e exploração de trabalhadores. O resultado, numerosos acidentes de trabalho, doenças relacionadas, trabalhadores mortos ou mutilados. A partir dessa situação surgiram as primeiras leis e estudos relacionados à proteção, à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

O trabalho é um dos principais determinantes sociais que impactam a saúde, modifica as condições de viver, adoecer e morrer dos indivíduos. A saúde do trabalhador, dessa forma, aborda a tarefa multidisciplinar e intersetorial das ações, com foco na promoção da saúde, prevenção de agravos e atenção à saúde do trabalhador.

A atenção à saúde do trabalhador é garantida desde a Constituição Federal e preconizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) como dever do Estado e direito de toda a população trabalhadora. Insere-se no âmbito nacional por meio de um amplo conjunto de documentos legais, como a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), cuja finalidade é definir princípios, diretrizes e estratégias para o desenvolvimento da atenção integral à saúde do trabalhador nas três esferas de gestão do SUS (BRASIL, 2009).

Acidente do trabalho é todo aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional, doença que cause a morte, perda ou redução permanente ou temporária de condições para o trabalho; ocorre durante o horário de trabalho e no local de trabalho (MARTINS *et al.*, 2010).

O quadro de Segurança do Trabalho de uma empresa, quando necessário, é formado pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) composto por representantes dos empregados e do empregador, preparados para colaborar na prevenção de acidentes; composta pelos seguintes profissionais: técnico de segurança do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, médico do trabalho, enfermeiro de segurança do trabalho e auxiliar em enfermagem do trabalho.

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) tem a responsabilidade de atuar nas atividades preventivas. A Cipa considera que o acidente de trabalho é fruto de causas que podem ser eliminadas através de ações, com o objetivo de reduzir o grande número de acidentes nos locais de trabalho, e oferecer segurança ao local de trabalho e ao trabalhador

A Segurança do Trabalho é definida por normas e leis. No Brasil a Legislação de Segurança do Trabalho baseia-se na Constituição Federal, na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), nas Normas Regulamentadoras e em outras leis complementares, como portarias, decretos e convenções internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e Organização Mundial da Saúde (OMS) - (ATLAS, 2003).

A ocorrência de um acidente de trabalho ou até mesmo de um incidente sempre desencadeia uma série de eventos que acarretam prejuízos econômicos para o acidentado, para a empresa e para o país, além dos efeitos financeiros, lesão física e/ou psicológica. Outro aspecto é o custo social, ou seja, o desamparo de uma família pela ausência de um ente querido em decorrência de um óbito, por exemplo.

A ação do profissional de enfermagem do trabalho é a prevenção e promoção da saúde do trabalhador, proteção contra riscos de acidentes por agentes químicos, físicos, biológicos e psicossociais. Sua atuação contribui para a redução de acidentes e doenças que afetam o trabalhador, promovendo a qualidade de vida para melhor execução do trabalho.

Embora encontre obstáculos, deve desenvolver liderança para tomar decisões, com flexibilidade, mediando conflitos, e buscando inovações, ajustando e transformando o ambiente laboral. O profissional de enfermagem do trabalho atua de forma a beneficiar o trabalhador na promoção da saúde; e o empregador, evitando gastos; caso ocorram acidentes. Atende legalmente às normas de segurança, garantindo que sejam desempenhadas. É ele que, por estar presente nos locais de trabalho, participar dos levantamentos dos riscos existentes e discutir os acidentes ocorridos, assume as atividades de prevenção da empresa, o qual merecia tal reconhecimento na sua atuação.

Dessa forma, o presente estudo objetivo analisar os obstáculos enfrentados na sua atuação profissional. Com a execução das

ações de saúde ocupacional no ambiente de trabalho não haverá ocorrências de doenças e acidentes laborais. A aplicação das ações é de grande relevância, visto que os empregadores que cuidam da saúde dos trabalhadores são os que têm mais sucesso e mantêm mais funcionários.

Material e métodos

Trata-se de uma pesquisa explicativa e qualitativa, que apresentará os fatores que determinam ou que contribuem para os desafios do tema proposto, por meio de revisão bibliográfica, desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Os dados foram coletados entre os meses de janeiro e julho de 2022 por meio da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e o Google Acadêmico.

O material selecionado foi analisado e utilizados apenas os relevantes. Foram excluídos os repetidos, incompletos e que não atenderam ao tema proposto.

Resultados e discussão

Após a leitura exploratória, foi possível identificar a visão de diversos autores a respeito do papel do profissional de enfermagem no trabalho ante as doenças ocupacionais.

O profissional de enfermagem do trabalho atuará para evitar os acidentes e doenças, identificando e eliminando riscos que ocorram no ambiente de trabalho. Ele é o profissional que informa, a todos, objetivamente os meios de cuidados. Porém, precisa de recursos financeiros para exercer sua atividade (PAZ; KAISER, 2011).

Entretanto, os recursos empregados e a colaboração da empresa podem ser insuficientes. Assim, é preciso que haja participação de

ambas as partes, empregado e empregador, para que o trabalho do profissional seja realizado positivamente (RENAST, 2006).

O profissional de enfermagem do trabalho tem destaque na saúde do trabalhador, atendendo, realizando orientações para promover saúde a ele, prevenindo acidentes e doenças que pertencem ao meio de trabalho. Ele atua visando e evitando acidentes e doenças no ambiente de trabalho e promovendo a saúde do trabalhador. O processo de enfermagem para o trabalhador está nos cuidados e na proteção, conscientizando-o de participar do autocuidado, diminuindo os riscos no trabalho (BRASÍLIA, 2002).

O profissional de enfermagem do trabalho é importante para promover qualidade de vida da saúde do trabalhador. Sendo assim, ele deve estar situado e adaptar as rotinas da empresa, praticando os cuidados aos funcionários expostos, dedicação constante para saber as principais causas de acidentes, desenvolvendo maneiras de diminuir os riscos aos trabalhadores que estão vulneráveis (SILVA, 2005).

Ele deve fazer busca de dados estatísticos, para executar e avaliar as ações de prevenção aos profissionais expostos ao risco e doenças; se necessário, prestar primeiros socorros no ambiente de trabalho e realizar mais procedimentos se necessários, e os da enfermagem de rotina (SANTOS; BRASILEIRO, 2013).

O trabalhador, por sua vez, não quer passar por procedimentos de saúde, por pensar que somente “doentes que são atendidos”, inibido, pensa que pode ser dispensado, e que os problemas de saúde que aparecem são normais da profissão. O desafio do profissional é fazer com que o trabalhador colabore com a segurança no trabalho. É difícil para o profissional de enfermagem do trabalho, sem o apoio dos empregadores, pois eles omitem os casos de doenças e não notificam os acidentes, não perdendo lucro e produção (OLIVEIRA; ANDRÉ, 2010).

O trabalhador doente ou acidentado quer voltar ao trabalho, mesmo sem condições, para não receber faltas, ser chamado à atenção e por receio de ser dispensado. Para o profissional de en-

fermagem do trabalho não é fácil conscientizar a empresa de que a segurança é vantajosa, e o trabalhador, que é preciso seguir as regras, para evitar transtornos e o adoecimento (SILVEIRA, 2009).

O profissional de saúde ocupacional terá contradição, com a empresa, por não estar satisfeita com o desempenho do seu trabalho, e com os trabalhadores, que não gostam de seguir as regras quanto à segurança, ficando expostos a riscos. Essa falta de interação faz com que o profissional de saúde não consiga recursos necessários para desempenhar suas atividades (BRASIL, 2004).

Com isso ele terá que provar para a empresa resultados positivos, que façam valer a sua contratação, que tem competência para atuar na segurança dos trabalhadores e mostrar a importância da atuação do profissional de enfermagem do trabalho (ROGERS, 1977).

Pode ser que não tenha investimento imprescindível para que a enfermagem exerça seu trabalho, ou continue. Desse modo, o seu trabalho fica comprometido e não é reconhecido. Por falta de informação sobre a importância da segurança no trabalho, normas e legislações, os empregadores reclamam dos gastos e dos trabalhadores que não seguem as regras (MORAES, 2008). A enfermagem também tem obstáculos para transmitir, ao empregado e empregador, suas obrigações e formação da cultura na segurança em saúde ocupacional. Resistentes à adaptação à segurança, a prática das ações educativas e atividades de prevenção e auxílio aos trabalhadores que adoecem ou acidentam ficam prejudicadas (MENDES, 2007).

Como não há reconhecimento do profissional de enfermagem em saúde ocupacional, os empregadores falham para contratarem profissionais de enfermagem que seguirão as ordens de leis do trabalho, contestando a Lei do Exercício Profissional de Enfermagem (DURAN; ROBAZZI; MARZIALE, 2007).

Nota-se que a atuação na segurança no trabalho é positiva por meio de ações de prevenção de acidentes no trabalho, identificando os fatores de riscos. Desse modo, na maioria das vezes os acidentes

de trabalho ocorrem por atos inseguros no ambiente de trabalho (BRASIL, 2011).

O setor de enfermagem do trabalho precisa estar preparado, com equipamentos e materiais para assim realizar as atividades de saúde ocupacional. Ela contribui para a promoção e prevenção da saúde do trabalhador (LIMA, 2000).

Conclusão

Após a análise dos resultados obtidos na pesquisa pode-se afirmar que há poucas evidências nas literaturas dos obstáculos da enfermagem do trabalho em sua atuação profissional. É fundamental a atuação do profissional em enfermagem do trabalho para o fortalecimento da promoção e prevenção da saúde.

Há empresas que não querem melhorar o ambiente do trabalhador, deixando a saúde ocupacional de lado. Sendo assim, torna-se essencial a atuação de estratégia e prevenção na promoção da saúde do trabalhador, o que se torna um dos obstáculos da enfermagem do trabalho, que não tem como atuar na promoção e prevenção da saúde do trabalhador.

A equipe de enfermagem do trabalho elabora e executa planos e programas de proteção à saúde dos empregados, estuda as causas de absenteísmo, faz levantamentos de doenças profissionais e lesões traumáticas, procede a estudos epidemiológicos, coleta dados estatísticos de morbidade e mortalidade de trabalhadores, investigando possíveis relações com as atividades funcionais, para obter a continuidade operacional e aumento da produtividade.

Desse modo, a empresa com a segurança no trabalho obterá vantagem significativa e redução de gastos em casos de acidentes ou adoecimento. A enfermagem do trabalho tem, nesta área, um vasto campo para desempenhar suas funções, quer na prestação de assistência de enfermagem a trabalhadores da empresa e aos seus

dependentes, quer assumindo funções administrativas, educativas, de integração e de pesquisa.

Referências

ATUAÇÃO do enfermeiro do trabalho na redução de riscos biológicos no âmbito hospitalar. **Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul**, v. 15, n. 54, p. 100-107, out./dez., 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Brasília, 2004. **Saúde e segurança no trabalho no Brasil**: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores. Organizadores: Ana Maria de Resende Chagas, Celso Amorim Salim, Luciana Mendes Santos Servo. Brasília: Ipea, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009**. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador. Brasília (DF): MS, 2009.

DURAN, E.C.M.; ROBAZZI, M.L.C.C.; MARZIALE, M.H.P. Conhecimento de enfermagem em saúde do trabalhador oriundo de dissertações e teses. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 28, n. 3, p. 416-423, 2007.

LIMA, B.O.; LIMA, J.A. O papel do enfermeiro do trabalho na orientação e prevenção de acidentes e doenças laborais. Tese (Dissertação) - Faculdade de Tecnologia Internacional, 2000.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e Medicina no trabalho. 52. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 715 p.

MARTINS, Marcele Salles; MACULAN, Laércio S.; PANDOLFO, Adalberto; REINHER, Renata; ROJAS, José W. J.; PANDOLFO, Luciana M.; KUREK, Juliana. **Segurança do trabalho**: Estudos de casos nas áreas agrícola, ambiental, construção civil, elétrica, saúde. Porto Alegre: SGE, 2010.

MENDES, J.M.R.; WÜNSCH, D.S. Elementos para uma nova cultura em segurança e saúde no trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 32, n. 115, p. 153-163, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação Técnica de Saúde dos Trabalhadores. **Manual de gestão e gerenciamento da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador – RENAST**. São Paulo, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. **Caderno de saúde do trabalhador**. Brasília, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. **Caderno de saúde do trabalhador, nº 5**. Brasília, 2002.

MORAES, Márcia. **Sistematização da Assistência de Enfermagem em Saúde do Trabalhador**. 1.ed. São Paulo: Iátria, 2008.

OLIVEIRA, A. S. Enfermagem em Saúde Ocupacional. **Millenium**, v. 41, p. 115-122, 2010.

PAZ; Kaiser. A busca pela formação especializada em enfermagem do trabalho por enfermeiros. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS), v. 32, n. 1, p. 23, mar. 2011.

ROGERS, B. **Enfermagem do trabalho: Conceito e prática**. Loures: Lusociência, 1997. ISBN 972-8383-0-7.

SANTOS, Naraline Alves; BRASILEIRO, Marislei Espíndula. O papel do enfermeiro do trabalho frente as doenças ocupacionais na construção civil. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição**, v. 2, n. 2, p. 1-15.

SILVA, Sergio Lima da. **Interações do enfermeiro do trabalho com a saúde do trabalhador em âmbito de prática e assistência de enfermagem**. Rio de Janeiro: UFRJ/ EEAN, 2005.

SILVEIRA, Andréa Maria. **Saúde do trabalhador**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, Coopmed, 2009.

SUSTENTABILIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PRODUÇÃO DE CEBOLINHAS (*ALLIUM FISTULOSUM*) EM DIFERENTES COMPOSTOS ORGÂNICOS

Thiago Anndré Rezende

Gestor ambiental pelo Instituto Federal do Mato Grosso,
Cuiabá-MT.

Elinez da Silva Rocha

elinezrocha@seciteci.mt.gov.br

Graduação em Ciências Biológicas, doutora em Ecologia e
professora na Escola Técnica Estadual de Educação Profissional
e Tecnológica de Tangará da Serra-MT.

Resumo: Com o objetivo de avaliar os efeitos de compostos orgânicos na produção de biomassa de cebolinhas, este trabalho testou dois compostos, um gerado pela Cooperativa Espaço Vitória, utilizando resíduos de grandes geradores e, o outro, produzido por pequenos agricultores familiares utilizando folhas secas e 100% de bagaço de cana. Para isso, foi realizado um experimento em microcosmo com o seguinte delineamento experimental: tratamentos controle, tratamento com adição do composto bagaço de cana (BC), e com adição do composto Espaço vitória (EV). O experimento teve duração de dois meses e as variáveis analisadas foram biomassa fresca e seca total, biomassa da parte aérea e raiz. Os resultados demonstram que não houve diferenças significativas da biomassa fresca entre os tratamentos com composto BC e EV. No entanto, o composto EV contribuiu para uma maior biomassa seca total ($F_{(2,6)}=72.4$, $p<0.001$), da parte aérea ($F_{(2,6)}=191.8$; $p<0.001$) e biomassa da raiz ($F_{(2,6)}=64.5$; $p<0.001$), evidenciando que o composto produzido pelo Espaço Vitória foi mais eficiente para nutrição vegetal, uma vez que a razão C/N do composto foi de aproximadamente 30:1. Os resultados corroboram para maiores investimentos em cooperativas como um importante meio para o gerenciamento de resíduos sólidos.

Palavras-chaves: Compostagem. Substratos orgânicos. Cooperativa.

Abstract: *The aim of this study was to test the effects of organic compounds in the production of green onions biomass. For this, we have performed an experiment using two compounds, one produced by the Espaço Vitória Cooperative, that uses a variety of residue from big generators, and the other one, produced by small farmers using dried leaves and 100% of sugarcane bagasse. The experiment was conducted in microcosm in this line: control treatment, treatment adding sugarcane bagasse compound (BC) and Victory Space (EV) compound. The variables analyzed were: fresh and total dry biomass, and shoot and root biomass. The results have demonstrated that there were no significant differences in fresh biomass when it has been produced from both treatments with compound BC and EV. However, green onions cultured with EV compound contributes to have a greater total dry biomass ($F_{(2,6)}=72.4$, $p<0.001$), shoot and root biomass ($F_{(2,6)}=191.8$; $p<0.001$), ($F_{(2,6)}=64.5$; $p<0.001$) respectively, showed the compost produced by Espaço Vitória Cooperative was better to vegetable nutrition, probably due to a C/N ratio of approximately 30:1. Results points to a bigger investment in small cooperatives as an important means for the management of solid residue.*

Keywords: *Composting. Organic substrate. Cooperative.*

Introdução

O crescimento exponencial da população, aliado ao desenvolvimento científico e tecnológico, tem contribuído com mudanças na organização social. Uma delas é refletida no padrão de consumo populacional (RODRIGUES; CALGARO; PEREIRA, 2014) com o crescente aumento no consumo de bens móveis e imóveis, gêneros alimentícios, entre outros, que têm provocado uma aceleração na produção de resíduos sólidos, líquidos e gasosos e geração de impactos negativos sobre os ecossistemas naturais e modificados (GOU-

VEIA, 2012). Esses impactos afetam negativamente a qualidade e quantidade de recursos naturais como solo, água e ar devido aos vários tipos de poluições e não obstante a saúde humana (MORAES; JORDÃO, 2002; MASCARENHAS *et al.*, 2008).

Como estratégia para minimizar o destino desses resíduos, foi estabelecida a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.205/2010, pela qual governos, grandes geradores de resíduos, como supermercados, shoppings, hotéis, entre outros, passam a ter responsabilidade compartilhada pela destinação e/ou tratamento de seus resíduos (BRASIL, 2010).

Dados divulgados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstram que a geração per capita de resíduos no Brasil em 2013 foi de 1.041 kg/hab/dia. Essa quantidade torna-se um pouco maior quando consideramos a região centro-oeste, a qual gerou cerca de 1.110 kg/hab/dia de resíduos e apenas 33,8% dos seus municípios realizam coleta seletiva. Do montante de resíduos gerados, cerca de 36% foram enviados para os tradicionais lixões (ABRELPE, 2013). Destinar de forma adequada esses resíduos é uma questão de qualidade ambiental e de saúde. Os resíduos orgânicos tratados de maneira incorreta geram contaminações nos solos, água e ar, além de propiciar a disseminação de animais vetores de doenças (MACEDO *et al.*, 2008).

Considerando que a produção de resíduo orgânico representa cerca de 51% de todo o resíduo gerado, um importante instrumento regido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos foi o estabelecimento de sistemas de compostagem como estratégia para reduzir a grande quantidade de resíduos orgânicos gerados em nível de Brasil. Nesse sentido, a compostagem aparece como uma alternativa de melhor utilização de resíduos.

Segundo Souza e Rezende (2006) a compostagem deriva da transformação de restos de resíduos orgânicos em materiais orgânicos que fornecem nutrientes essenciais para o desenvolvimento

de espécies vegetais. Por meio dessa prática, tem-se a transformação físico-química e biológica de resíduos orgânicos grosseiros em húmus (WANGEN; FREITAS, 2010).

De acordo com Diniz Filho *et al.* (2007), a compostagem mostra-se como uma prática muito importante para a melhoria e garantia da qualidade do solo, aumentando a produtividade das culturas desde a germinação, desenvolvimento da planta, até a produção vegetal em si. Assim, a produção de húmus por meio da compostagem pode ser uma alternativa viável e prática de destinação de resíduos orgânicos, uma vez que pode ser realizada no âmbito doméstico devido a sua facilidade e baixo custo, reduzindo cerca de 50% do resíduo doméstico produzido (SOUZA *et al.*, 2008).

No entanto, poucas são as cooperativas ou Organizações Não Governamentais que investem na produção de composto orgânico, embora exista uma elevada demanda. Um importante projeto de compostagem tem sido desenvolvido pela Cooperativa Conexão Verde Vitória (Espaço Vitória-EV), localizada em Cuiabá-MT. O objetivo do projeto social é contribuir para o gerenciamento de resíduos sólidos, produzindo composto orgânico e produção de hortaliças. Essa atividade tem um papel social de inclusão, geração de renda para as famílias envolvidas, e recentemente foi considerado um dos projetos mais inovadores da região Centro-Oeste (COOPERATIVA ESPAÇO VITÓRIA, 2016).

A atividade de compostagem é baseada na coleta de resíduos orgânicos de supermercados, restaurantes e grandes geradores. Os resíduos transformados em composto orgânico são utilizados em seguida em hortas, livres de fertilizantes químicos e agrotóxicos.

Pequenos produtores também se utilizam de técnicas de compostagem como forma de subsidiar e reduzir custos na produção. Produtores da agricultura familiar têm produzido composto orgânico utilizando folhas secas e 100% de resíduos de bagaço de cana em leiras (comunicação pessoal). Partindo do pressuposto de que o composto do Espaço Vitória, devido à variedade de restos de frutas,

legumes, verduras, grãos, entre outros, e com uma variedade na composição nutricional (KIEHL,1985), temos como hipótese que ele tem o efeito positivo e significativo sobre a biomassa de cebolinhas comparado ao composto à base de bagaço de cana. Assim, nosso objetivo foi testar o impacto de dois compostos resultantes da decomposição de resíduos orgânicos sobre a biomassa de cebolinhas.

Métodos

Este estudo foi realizado no período de junho a novembro de 2014 com a utilização de dois diferentes compostos orgânicos. O primeiro teve como matéria orgânica básica o bagaço proveniente da cana-de-açúcar produzido por pequenos produtores rurais da cidade de Cuiabá, enquanto o segundo foi desenvolvido pela Organização não governamental Espaço Vitória, localizada na avenida José Estevão Torquato, 999, bairro Jardim Vitória, em Cuiabá-MT, a qual desde 1999 participa de projetos de compostagem derivada de diferentes tipos de resíduos orgânicos provenientes de supermercados.

A compostagem com bagaço de cana, produzida em pequena escala, é uma estratégia utilizada com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos sólidos e produção de adubos. Para a produção desse composto os produtores seguem uma metodologia baseada em Inácio (2009). Nesse processo de compostagem os produtores utilizam uma pequena leira onde é depositada uma primeira camada com bagaço de cana, seguido de folhas secas, pequenas toras de cana, o que proporciona aeração dentro da leira, e por fim mais bagaço de cana, coberto com folhas secas. Uma vez por semana a leira é revirada e molhada.

O outro composto utilizado para a comparação foi doado pela ONG Espaço Vitória. Os resíduos orgânicos recebidos por essa organização são alface, repolho, tomate, batata, cebola, pepino, pimentão,

cenoura, beterraba, que não servem para a comercialização e que seriam enviados para o aterro sanitário da cidade. Esses resíduos são separados manualmente e empilhados em leiras de compostagem em um local aberto e limpo. As leiras têm 3 m de comprimento e 1,5 m de altura com 1 m de largura. Esses resíduos são decompostos naturalmente sem nenhum produto químico, apenas água e revirada das leiras. É realizado um reaproveitamento do chorume na primeira leira para acelerar o processo de decomposição.

O chorume que é liberado das leiras de compostagem é recolhido, dissolvido e reaproveitado em novas etapas da compostagem, pois é uma importante fonte de nutriente para os microrganismos decompositores. Após 60 dias o produto final é um adubo orgânico que é utilizado para a plantação de cebolinha, alface, coentro, salsa e pimentão em uma grande horta que o Espaço Vitória mantém. Essa folhagem é vendida aos supermercados e comunidade local em Cuiabá.

Para testarmos a qualidade dos adubos orgânicos procedemos a um experimento, no qual utilizamos nove vasos com diâmetro de 38 cm (5,80 litros) e os compostos orgânicos para verificar os efeitos destes sobre a produção de biomassa de cebolinhas. Para isso, fizemos três diferentes tratamentos com o seguinte delineamento experimental: Controle - no qual foi colocada terra sem adubo, Composto BC (Bagaço de Cana) e composto EV (Espaço Vitória). Todos os tratamentos foram replicados três vezes e aleatoriamente dispostos. O experimento teve duração de 60 dias, e as cebolinhas foram regadas cotidianamente. Após esse período, coletamos as cebolinhas de cada vaso, as quais foram individualmente identificadas e levadas ao laboratório, para verificar a biomassa das amostras.

No laboratório as amostras passaram pela lavagem e secagem, em seguida pesaram-se três vezes as amostras de cada vaso: a primeira com a amostra total, em segundo, somente a raiz, e por último as folhas; posteriormente foram levadas para estufa a 65° durante quatro dias (APHA, 1998). Após esse período realizou-se

novamente a pesagem em três etapas conforme efetuado anteriormente. Os dados foram analisados por meio de análise de variância (ANOVA one way) para testar as diferenças da biomassa fresca e seca das cebolinhas, entre os tratamentos. Depois, as médias foram comparadas entre si pelo teste de Turkey a 0,05 de significância. Os dados foram transformados para $\log(x+1)$ para atender à premissa de normalidade. Toda a estatística foi realizada por meio do software Statistica 7.0 (Statsoft, Inc).

Resultados e discussão

Os dados experimentais obtidos nas análises das cebolinhas apresentaram os valores de biomassa fresca bem diferente entre os tratamentos (Figuras 1A). O valor da biomassa fresca total para os três tratamentos foram aproximadamente 3.0, 236 e 345 gramas/vaso para os tratamentos controle, composto BC e composto EV, respectivamente. Os resultados da análise de variância demonstraram uma biomassa significativamente maior nos tratamentos com substratos orgânicos comparados ao tratamento controle ($F_{(2,6)}=43$; $p<0.001$), no entanto não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os tratamentos com composto BC e EV, de acordo com o Turkey teste.

Nas Figuras 1B e 1C estão expressos os pesos da biomassa da parte aérea e raiz fresca das cebolinhas. Resultados da Anova para a parte aérea ($F_{(2,6)}=83.8$; $p<0.001$) e raiz fresca ($F_{(2,6)}=46$; $p<0.001$) também demonstraram uma maior biomassa fresca da parte aérea e raiz nos tratamentos com substratos orgânicos, no entanto, essa diferença na foi mantida entre os tratamentos com composto BC e composto EV, de acordo com os resultados do teste Turkey.

Com relação aos resultados para biomassa seca total, os valores médios entre as réplicas foram de 1.3, 36.1 e 70.5 gramas/vaso para o tratamento controle, composto BC e composto EV, respectivamente

(Figura 2A). Podemos verificar que as cebolinhas cultivadas no tratamento com adição do composto EV alcançaram uma biomassa total significativamente maior que o composto BC ($F_{(2,6)}=72.4$, $p<0.001$), confirmado pelo teste de Turkey ($p=0.05$). Esses resultados também foram observados para biomassa seca da parte aérea ($F_{(2,6)}=191.8$; $p<0.001$) e teste de Turkey ($p<0.003$) e biomassa da raiz ($F_{(2,6)}=64.5$; $p<0.001$), demonstrando que o composto produzido pelo Espaço Vitória foi mais eficiente para nutrição vegetal e por conseguinte para maior produção de biomassa seca.

A matéria orgânica é considerada fundamental para a manutenção das características físicas, químicas e biológicas do solo, aumentando a aeração e a retenção de umidade (RICKLEFS, 2005). Do ponto de vista físico, a matéria orgânica melhora a estrutura do solo, reduz a plasticidade e coesão, aumenta a capacidade de retenção da água e a aeração, permitindo maior penetração e distribuição das raízes. Quimicamente, a matéria orgânica é a principal fonte de macro e micronutrientes essenciais às plantas, além de atuar indiretamente na disponibilidade deles, uma vez que o aumento do pH eleva a capacidade de retenção dos nutrientes (HAVEN *et al.*, 2007). Com relação às características biológicas, a matéria orgânica aumenta a atividade dos microrganismos do solo, uma vez que é fonte de energia e nutrientes para estes (KIEHL, 1985).

De acordo com os resultados alcançados neste trabalho, observamos que embora nossos dados não evidenciem uma diferença significativa entre os dois compostos orgânicos testados, para a variável biomassa fresca esta diferença foi marcante quando comparamos a biomassa seca entre ambos os tratamentos. Uma possível explicação para esses achados pode estar relacionada com a razão carbono/nitrogênio (C/N) da matéria orgânica dos compostos, esse é um fator que deve ser levado em consideração nos processos de compostagem (GOMES; SILVA; SILVA, 2001), em que resíduos com relação C:N elevada motiva a competição pelo N disponível entre os microrganismos e as plantas, enquanto resíduos com relação

C:N baixa podem favorecer o desenvolvimento microbiológico no processo de decomposição, implicando maior quantidade de N mineralizado (MARTA *et al.*, 2006).

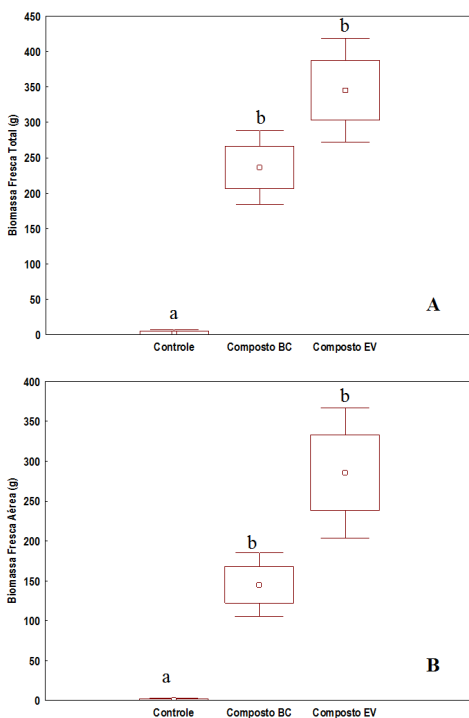
A utilização de compostos com alta razão C:N para o cultivo de plantas exige cuidados com a fertilização nitrogenada, pois, durante o processo de decomposição da matéria orgânica, deverá haver imobilização de grande parte do nitrogênio nativo e do adicionado pela fertilização (OLIVEIRA *et al.*, 2003). Em seu estudo sobre a composição química, dados de Oliveira *et al.* (2003) sugerem que o pH do bagaço de cana é aproximadamente 5,0, o que está abaixo do ótimo para o crescimento das plantas (entre 5,5 e 6,5). Considerando que a razão carbono: nitrogênio do bagaço de cana é 231:1 (OLIVEIRA *et al.*, 2003; MAGALHAES; DENÍCULE; TINOCO, 2006), podemos inferir que houve um menor desenvolvimento da biomassa da hortaliça devido a uma elevada razão C/N do composto desenvolvido por pequenos agricultores.

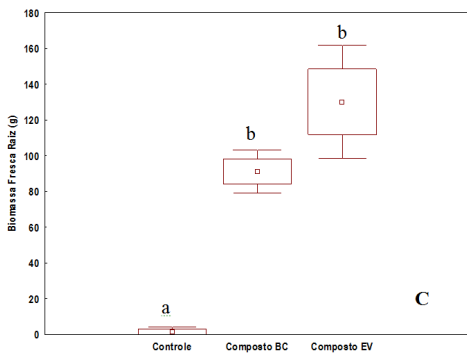
Assim, uma vez que ocorra a falta ou insuficiência de nutrientes como carbono e nitrogênio, que é de total importância para o crescimento da planta no primeiro período, pode-se observar uma planta pequena e amarelada, pois o solo debilita e atrasa o desenvolvimento das plantas, que passam a apresentar sintomas de deficiência nutricional, que pode ser observada pelo baixo índice da biomassa seca (SILVA *et al.*, 2013). No entanto, não observamos essas características em nossas cebolinhas cultivadas, com exceção do tratamento controle, assim, medidas de biomassa seca são uma variável segura para verificar a produtividade da biomassa vegetal.

Assim, nossos dados sugerem que o composto produzido pela Cooperativa Espaço Vitória possibilitou uma maior biomassa seca total de cebolinha, uma vez que o processo fotossintético realizado pela parte aérea (folhas) foi mais eficiente, possivelmente, devido a uma maior disponibilidade de nutrientes e energia nesse composto.

Diante desse resultado, é necessário um maior incentivo para a criação e manutenção das cooperativas de compostagem, uma vez que prestam um serviço ambiental para as sociedades modernas, além de contribuírem como programa de inclusão social que vem favorecendo a transformação social nos parâmetros da economia solidária e da sustentabilidade, gerando emprego e renda para várias famílias e colaborando para dar uma destinação sustentável aos resíduos sólidos gerados por grandes geradores e, conseqüentemente, entrelaçando as três dimensões do desenvolvimento sustentável: ambiental, social e econômico (COOPERATIVA ESPAÇO VITÓRIA, 2016).

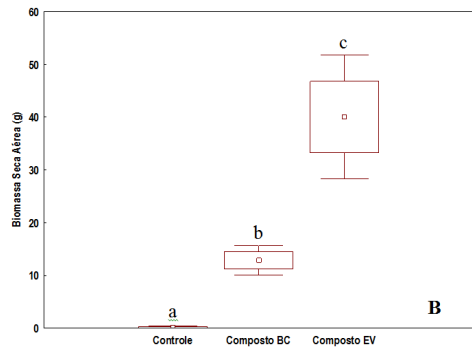
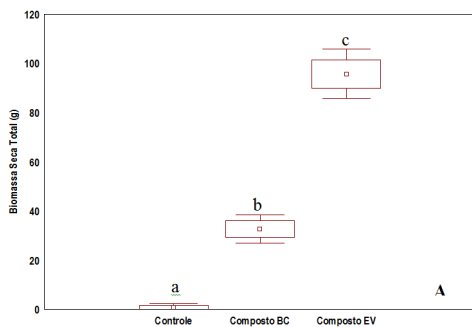
Figura 1 – Valores médios da Biomassa Fresca Total (A), aérea (B) e da Raiz (C) das cebolinhas nos tratamentos Controle, Composto Bagaço de Cana (BC), Composto Espaço Vitória (EV)

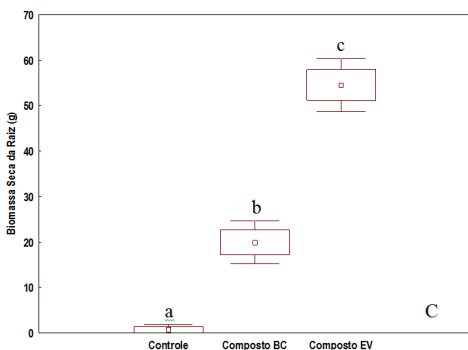




Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Figura 2 – Valores médios da Biomassa Seca Total (A), aérea (B) e Raiz (C) das cebolinhas nos tratamentos Controle, Composto Bagaço de Cana (BC) e Composto Espaço Vitória (EV)





Fonte: Elaborado pelos autores,2022.

Conclusões

Este estudo demonstrou que cebolinhas plantadas com uso dos compostos à base de bagaço de cana e compostos produzidos pelo Espaço Vitória foram ambos eficientes. No entanto, nossos dados sugerem que houve uma maior eficiência da atividade fotossintética das folhas das cebolinhas cultivadas no composto EV, pois estas apresentaram uma maior biomassa seca comparada ao composto BC, ou seja, aquele adubo foi melhor para a nutrição das plantas e produção de biomassa. Esse resultado evidencia a importância de políticas públicas que apoiem por meio de incentivos concretos a criação e manutenção das cooperativas de compostagem, uma vez que prestam serviços socioambientais, contribuindo com a inclusão social, gerando emprego e renda para várias famílias e entrelaçam as múltiplas dimensões do desenvolvimento sustentável.

Referências

- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2013. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>.
- APHA. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. American Public Health Association, Washington DC., 1998.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 ago. 2010.
- COOPERATIVA ESPAÇO VITÓRIA. Disponível em: <http://www.cidadeamiga.org.br/espaco-vitoria/cooperativa-conexao-verde-vitoria/>. Acesso em: 23 mai. 2021.
- GOMES, T.C.A.; SILVA J.A.M.; SILVA, M.S.L. Preparo de composto orgânico na pequena propriedade rural. **Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido**, dezembro, 2001.
- GOUVEIA, N. Resíduos Sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência e Saúde Coletiva**, n. 176, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf>. Acesso em: 15 de Jul. 2022.
- INÁCIO, C.T. **Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. Disponível em: http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00050740.pdf. Acesso em: 20 mai. 2016.
- KIEHL, J.E. **Fertilizantes orgânicos**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1985. 492p.
- MACÊDO, R.; PIMENTA, H C.D.; GOUVINHAS, R.P. **Anais de Congresso**. Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos Industriais: proposição de um modelo de gerenciamento para indústrias de tintas em Natal-RN. In: ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – A INTEGRAÇÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS COM A ABORDAGEM DA MANUFATURA SUSTENTÁVEL. 28., Rio de Janeiro, RJ, Brasil. p. 1-15. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STP_077_543_12035.pdf. Acesso em: 15 jul.2016.
- MAGALHAES, M.A.; MATOS, A.T.; DENÍCULI, W.; TINOCO, I.F.F. Compostagem de bagaço de cana-de-açúcar triturado utilizado como material filtrante de águas residuárias da suinocultura. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 466-471, 2006.
- MASCARENHAS, M.D.M. *et al.* Poluição atmosférica devido à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil. **J. Bras. Pneumol**, n. 34, p. 42-46, 2008.

MORAES, D.S.L.; JORDÃO, B.Q. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. **Rev Saúde Pública**, n. 36, p. 370-374, 2002.

OLIVEIRA, V.R. et al. Caracterização química de substratos para produção de hortaliças. Congresso Brasileiro de Oleicultura. **Anais [...]** Disponível em: www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/cpna2002c.pdf. Acesso em: 2 jul.2016.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Coord. Trad. J.E. Kraus. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

RODRIGUES, A.L.; CALGARO, C.; PEREIRA, A.O.K. Conquistando direitos: ascensão da nova classe média no Brasil e aumento do consumo. In: CONGRESSO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE DA SERRA GAÚCHA (FSG), 2., 2014. p. 98-109. **Anais [...]**.Disponível em: <http://ojs.fsg.br/index.php/pesqui-saextensao/article/viewFile/98-109/908>. Acesso em: 2 jul. 2016.

SOUZA, R.C. et al. Compostagem utilizando esterco bovino, bagaço de cana-de-açúcar e lodo de esgoto como prevenção de impacto ambiental no município de Campo Mourão-PR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 1. **Anais [...]**.

WANGEN, D.R.B.; FREITAS, I. C. V. Compostagem doméstica: alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos. **Revista Brasileira de Agroecologia**, n. 5, p. 81-88, 2010. Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/7601/6696>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SILVA, Natiele Ribeiro da; CAMARGO, A.P.F.; WANGEN, D.R.B. Produção orgânica de alface adubada com diferentes tipos de compostos orgânicos. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, n. 9, p. 20-32. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/CIENCIAS%20AGRARIAS/pro-ducao%20organica.pdf>. Acesso em: 11 jul.2016.

CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE PARA O ENSINO TÉCNICO: RELATO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA

Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza

leilasouza@secitec.mt.gov.br

Licenciada em Ciências Biológicas (UFMT), mestre em Ensino de Ciências (UFMS), doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC), professora da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis-MT (Seciteci/MT)

Resumo: Este relato aborda a realização de uma oficina pedagógica *online* para servidores da rede estadual de educação profissional de Mato Grosso. A partir da explanação sobre fundamentos da educação Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), discutiram-se as possíveis contribuições desta educação para o ensino técnico. Ao fim da atividade, os participantes ainda consideram desafiador o uso desses fundamentos em sala de aula, visto a necessidade de maior formação continuada sobre a temática.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Seciteci-MT. Educação CTS/CTSA. Estratégias de ensino.

Abstract: *The report addresses the realization of an online pedagogical workshop for servers of the state network of professional education in Mato Grosso. Based on the explanation on the foundations of Science-Technology-Society (CTS) education, the possible contributions of this education to technical education were discussed. At the end of the activity, the participants still consider the use of these fundamentals in the classroom challenging, given the need for further training on the subject.*

Keywords: *Vocational and technological education. Seciteci-MT. CTS/CTSA Education. Teaching strategies.*

Introdução

Desde as décadas de 1960/1970, ampliou-se a discussão sobre a necessidade de promover uma formação científica a todas as pessoas e, principalmente, no meio escolar; para além daquela desenvolvida e específica a tecnólogos, cientistas e especialistas (AIKENHEAD, 2005). Ao refletirmos, nos dias atuais, sobre as informações às quais a população em geral tem acesso pelos meios de comunicação e, principalmente, por conversas de aplicativos, evidencia-se a necessidade da alfabetização científica a qualquer indivíduo.

Se exemplificarmos a necessidade dessa alfabetização por meio da pandemia de Covid-19, observaremos que, se as pessoas soubessem sobre o conceito biológico de vírus, se tornaria mais fácil entender sobre os meios de reduzir sua contaminação. Ter esse tipo de conhecimento já se torna importante para o desenvolvimento da alfabetização científica. No entanto, ainda seria um modo de alfabetização reducionista por se pautar apenas nos conteúdos, conforme conceitua Auler e Delizoicov (2002). Já ao refletirmos sobre uma formação de pessoas que entendam a importância da vacinação, que este instrumento se tornou político e ideológico e que a população dos países mais pobres não tiveram o mesmo acesso à vacina como em outros países de economia mais fortes, poderemos desenvolver uma alfabetização científica na perspectiva ampliada. Isto é, promover a discussão de assuntos de cunho científico, valorizando o conteúdo, mas também refletindo sobre os valores éticos, sociais, políticos e de influência econômica nesse meio (RICARDO, 2007). O campo de conhecimento da educação que se debruça nesses tipos de estudos é conhecido como educação Ciência-Tecnologia- Sociedade (CTS).

Apesar de diversos documentos norteadores da educação brasileira, em seus diversos níveis e modalidades, enfatizarem a formação para a cidadania e a educação integral aos estudantes como objetivos básicos, constatam-se dificuldades para o desenvolvimento dessas

características no contexto escolar. E ao observarmos a educação profissional, perceberemos que a lacuna é ainda maior, apesar da ampliação do número de pesquisas acadêmicas desenvolvidas sobre essa modalidade de educação nos últimos anos. Um dos pilares para buscar reduzir esse problema está na formação continuada de professores.

Atualmente o ensino técnico configura-se como possível caminho de qualificação profissional para milhares de brasileiros, que optam por uma formação mais rápida e especializada para entrar no mercado quando comparada à escolha por uma graduação, por exemplo. Entendendo que a educação profissional precisa ofertar muito mais do que formação de mão de obra, conforme destacado nos documentos oficiais (BRASIL, 2021), a educação CTS torna-se uma via importante para a promoção da cidadania e de sujeitos que compreendam seu papel no mercado de trabalho e na sociedade.

Sendo assim, este trabalho, configurado como relato de experiência, registra a realização de uma oficina pedagógica *online* para servidores da rede estadual de educação profissional de Mato Grosso a partir da apresentação de pressupostos da educação CTS com vistas a avaliar as possibilidades de inserção de discussões de cunho ampliado sobre Ciência e Tecnologia pelos professores das Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso durante suas aulas.

Para tanto, as próximas seções trazem informações sobre a construção e realização da oficina pedagógica, bem como a avaliação dos professores e técnicos participantes.

Construção da Oficina Pedagógica: caminhos percorridos

Em maio de 2021 foi feito contato via correspondência eletrônica (e-mail) com a Coordenação de Educação Profissional, da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso

(Seciteci-MT), que prontamente aprovou a realização do projeto. A partir de então, em ação conjunta com aquela coordenação foram realizados os convites aos servidores das Escolas Técnicas Estaduais para participação na oficina. A inscrição foi realizada por meio de formulário *online*.

A oficina pedagógica “Contribuições da educação Ciência-Tecnologia-Sociedade para o ensino técnico”, com carga horária de 20 horas, foi realizada na plataforma virtual de webconferência Google Meet e foi gravada para posterior utilização do material para análise de dados. Todas as etapas que envolveram coleta de dados foram realizadas de acordo com preceitos de ética em pesquisas com seres humanos (CONEP, 2012). Para isso, ao efetuar sua inscrição na oficina pedagógica, o participante tinha acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - documento que trazia informações sobre os objetivos da pesquisa, riscos e benefícios da participação, bem como todo o detalhamento da coleta de dados.

Detalhes dos conteúdos, palestrantes e cronograma da oficina pedagógica encontram-se no Quadro 1, que se segue:

Quadro 1 – Planejamento inicial e cronograma da oficina pedagógica (continua)

Tema das palestras e palestrantes
Encontro 1: Apresentação da oficina Palestra: A atividade científica, o ensino de Ciências e as suas influências na sociedade - Profa. Dra. Nilmara Braga Mozzer (UFOP)
Encontro 2: Palestra: Modelação algorítmica da sociedade contemporânea - Profa. Dra. Paula Andrea Grawieski Civiero (IFC)
Encontro 3: Palestra: Fundamentos para construção de sequências didáticas por meio de questões sociocientíficas - Profa. Dra. Máira Batistoni e Silva (IB/USP)
Encontro 4: Palestra: O papel da educação profissional frente ao desenvolvimento científico e tecnológico - Profa. Dra. Leila Aoyama Barbosa (Seciteci/MT)
Elaboração de propostas didáticas pelos participantes (atividade assíncrona)

Tema das palestras e palestrantes

Encontro 5: Apresentação de propostas didáticas elaboradas coletivamente pelos participantes -
Profa. Dra. Leila Aoyama Barbosa (Seciteci/MT)

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A oficina, realizada entre os meses de junho e julho de 2021, foi construída de modo a oportunizar aos participantes o contato com fundamentos da educação CTS por meio de palestras com pesquisadoras da área. A dinâmica dos encontros envolvia uma explanação de até sessenta minutos pela palestrante, seguida de perguntas e diálogo com os participantes.

A primeira palestra, proferida pela Profa. Dra. Nilmara Braga Mozzer, procurou trazer informações sobre pesquisas científicas educacionais e aquilo que elas auxiliam na vida em sociedade. A professora abriu espaço para partilha de experiências educacionais dos participantes de maneira a demonstrar que não apenas em aulas das áreas de ciências (biologia, química e física) é possível discutir sobre os fundamentos CTS, pois toda disciplina/conteúdo que busque a formação para a cidadania pode apresentar aspectos da educação CTS.

Já a palestra ministrada pela Profa. Dra. Paula Civiero trouxe a familiaridade de quem atua com educação profissional, uma vez que ela faz parte do quadro docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC). A partir das citações de diversas obras que discutem os valores sociais, da Ciência e da Tecnologia, a professora tratou sobre a influência do algoritmo em nossas vidas, demonstrando a transformação do estilo de vida e dos valores da sociedade contemporânea.

Na terceira palestra, a Profa. Dra. Máira Batistoni e Silva explicou sobre a abordagem de questões sociocientíficas no ensino. Essa abordagem prevê o uso de um caso/situação-problema para discutir as dimensões conceitual, procedimental e atitudinal do conteúdo estudado (CONRADO; NUNES-NETO, 2018). O intuito dessa

palestra foi aproximar os professores participantes dos pressupostos da educação CTS.

O quarto encontro, sob responsabilidade da pesquisadora idealizadora da oficina pedagógica, procurou articular as ideias das palestras anteriores (Ciência, Tecnologia e Questões Sociocientíficas) com a educação profissional. Comentou-se sobre as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional e Tecnológica e como os professores participantes da oficina pedagógica vislumbram a formação dos estudantes das escolas enquanto egressos de cursos da educação profissional.

Também foi planejado um quinto encontro com o intuito de que os participantes da oficina pedagógica pudessem apresentar ideias de como aplicar os pressupostos da Educação CTS em aulas do ensino técnico. A ideia era que os professores pudessem criar sequências didáticas ou outros planejamentos contendo questões sociocientíficas em sua área de atuação. No entanto, devido ao curto tempo de duração da oficina e pela pouca bagagem teórica inicial dos participantes sobre a temática em questão, não foi possível alcançar esses produtos em específico. Em seu lugar, foi realizada a discussão coletiva sobre possíveis aplicações da Educação CTS na educação profissional e encaminhamentos de continuidade de atividades formativas.

Na seção abaixo, apresentam-se informações sobre os participantes, bem como suas opiniões e avaliações sobre a oficina pedagógica realizada.

Alguns destaques da realização da Oficina Pedagógica

A oficina pedagógica teve quarenta inscritos, destes, dezesseis aceitaram participar da pesquisa com coleta de dados sobre a realização da atividade.

Dos dezesseis participantes, quatorze são professores e dois exercem função técnico-pedagógica. Entre os professores, cinco são licenciados (nas áreas de biologia, matemática, educação física e letras) e nove são bacharéis (nas áreas de enfermagem, administração, ciência da computação, agroecologia, agronomia e tecnologia de alimentos).

Em relação à participação de cada escola nesta pesquisa, sete participantes são servidores da Escola Técnica de Sinop-MT, três são da Escola Técnica de Rondonópolis-MT, dois participantes são da Escola Técnica de Cuiabá-MT, outros dois da Escola Técnica de Poxoréu-MT. Também as Escolas Técnicas de Alta Floresta-MT e de Tangará da Serra-MT tiveram representação na pesquisa (um participante de cada uma).

Sobre a experiência em magistério, a maioria dos professores e técnicos apresentam bom tempo de exercício na educação (oito participantes atuam há mais de dez anos; cinco possuem até cinco anos de exercício docente/pedagógico; e apenas três apresentam uma experiência na educação inferior a um ano).

Em relação à titulação dos participantes, quatorze deles são mestres (em Educação ou áreas específicas de sua formação), um possui doutorado e outro possui especialização. Todos eles participam frequentemente de formações continuadas. Inclusive foram citadas, por alguns deles, atividades formativas realizadas pela própria instituição de origem (Seciteci-MT).

Para a coleta de dados foram aplicados cinco questionários. O primeiro foi anterior ao início da oficina pedagógica, com o objetivo de coletar opiniões dos participantes sobre a definição de Ciência, de Tecnologia e da articulação destes com aspectos da sociedade. Os outros quatro questionários foram aplicados ao fim de cada encontro de maneira a captar opiniões dos participantes sobre a inserção de pressupostos da Educação CTS no ensino técnico.

Em relação às percepções dos participantes anteriores à realização da oficina pedagógica, observou-se que as compreensões concei-

tuais de Ciência e Tecnologia oscilam entre definições tradicionais e simplistas (ciência como método e tecnologia como aplicação da ciência) e outras mais próximas aos fundamentos da Educação CTS (ciência e tecnologia como construção social, histórica e permeada por lutas entre vários grupos concorrentes que procuram avançar seus interesses). Há evidências da consciência do grupo investigado sobre a interferência das agendas de pesquisa no desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas e o potencial da educação científica, e, conseqüentemente, da educação profissional para a formação de sujeitos conscientes de seu papel como agentes partícipes dos processos de tomada de decisão em sociedade. Maior aprofundamento dos resultados obtidos neste primeiro questionário são descritos no trabalho de Souza (2021).

O encontro 1, com a temática “A atividade científica, o ensino de Ciências e as suas influências na sociedade”, foi avaliado positivamente pelo grupo participante (10 respondentes). Por se tratar do primeiro encontro, os participantes trouxeram suas expectativas. Um deles descreveu que “Foi diferente do que eu esperava, pois pensei algo mais pragmático. Entretanto, me surpreendi positivamente em relação à profundidade teórica e a relação de aplicabilidade” (P8-E1). Muitos deles destacaram a abordagem conceitual e abertura que a palestrante concedeu para a partilha de experiências de ensino.

O encontro 2 procurou discutir sobre o papel da tecnologia a partir da temática “Modelação algorítmica da sociedade contemporânea”. Dos sete respondentes, apenas um deles não se sentiu contemplado pela abordagem selecionada pela palestrante; no entanto todos destacaram a importância de discutir sobre os objetivos da tecnologia na formação dos professores e, conseqüentemente, em sala de aula com nossos estudantes. Sobre as reflexões motivadas pela palestra, um dos respondentes destacou que “Levou a reflexões sobre o papel da ciência na condução de políticas públicas e como a educação se envolve nestas questões” (P3-E2). Já outro participante trouxe falas da palestrante em suas reflexões:

Destaco uma frase da professora que me chamou atenção “Podemos fazer diferente do sistema, mesmo estando dentro do sistema”. Este tema gerou algumas reflexões e debates interessantes. A frase “Cabe ao educador no mínimo ser provocador de pensamentos críticos” também trouxe algumas reflexões interessantes sobre a abordagem do educador na sala de aula (P5-E2).

O terceiro encontro apresentou um cunho de profundidade teórica, por abordar sobre uma metodologia específica da Educação CTS. Trata-se do uso de questões sociocientíficas em sala de aula. Tal metodologia de ensino procura apresentar casos reais de natureza polêmica/controversa para discutir conteúdos científicos juntamente com considerações éticas, morais e de valores relacionados aos temas sociais (SILVA; SILVA; SOUZA, 2021). A palestrante, Profa. Dra. Máira Batistoni, expôs conceitos sobre o assunto. A expectativa da oficina pedagógica era que, a partir das discussões das palestras, ao final da atividade os participantes pudessem construir seqüências didáticas utilizando dessa metodologia. No entanto, percebeu-se que o tempo da oficina pedagógica não seria suficiente para estudos aprofundados que permitissem aos participantes cumprir tal objetivo.

Com isso, no quarto encontro foram retomadas explicações das palestras anteriores, de maneira a articular esses conhecimentos com o papel da educação profissional neste início de século XXI. Essa palestra trouxe informações sobre as atuais diretrizes curriculares nacionais da educação profissional e abriu-se o diálogo para que os participantes expusessem opiniões sobre o modo como vem sendo trabalhado o ensino nas Escolas Técnicas Estaduais de Mato Grosso. Um dos respondentes aponta que “[...] mesmo o sistema legal falando que ensino técnico é ensinar destrezas e profissionalizar pessoas, nós sempre vimos o ensino da educação profissional de forma global e não apenas tecnicismo” (P2-E4). O posicionamento desse participante representa a grande maioria dos participantes

da oficina pedagógica realizada e vem ao encontro dos discursos de pesquisadores que atuam com a educação profissional, como o professor Gaudêncio Frigotto:

[...] não se pode tomar a Educação Profissional como política focalizada nem de geração de emprego, nem como preventiva ao desemprego e estratégia para nos integrarmos ao mundo globalizado. As políticas de emprego, renda e de nossa inserção soberana no plano mundial, estão inscritas num projeto alternativo de desenvolvimento humano, social, político, cultural e econômico, onde o ser humano se constitui o centro e a medida e não o mercado ou o lucro (FRIGOTTO, 2001, p. 83).

Desse modo, enquanto proponente e executora da oficina pedagógica, avalio que, mesmo não cumprindo todas as metas do projeto, foram alcançados resultados positivos, uma vez que se tratou de uma primeira experiência que permitiu espaço de diálogo e partilha de experiências com professores e técnicos administrativos das escolas que compõem a rede estadual de educação profissional do estado de Mato Grosso. O Quadro 2 apresenta opiniões avaliativas dos participantes da oficina pedagógica:

Quadro 2 – Respostas dos participantes da Oficina Pedagógica quanto a sua avaliação

Fragmentos de respostas aos questionários
A oficina pedagógica foi bem interessante, reflexiva e atendeu as minhas expectativas, achei muito bom as diferentes visões de diversos ângulos, tendo em vista que foram palestrantes bem heterogêneos. As palestras, uma sobre ciências e outra sobre os algoritmos, nos trouxeram grandes reflexões e como proceder neste novo universo que nos é apresentado: o da ciência e o da tecnologia. As duas últimas palestras (sobre sequências didáticas e a educação profissional frente ao desenvolvimento científico) nos mostram que precisamos cada vez mais nos aprimorarmos para dar uma excelente capacitação profissional aos nossos alunos (P2-E5, grifo meu).
Creio que o maior problema para aprofundar os temas seja a falta de uma rotina de discussões e sequência de reuniões (P1-E1).

Fragmentos de respostas aos questionários

Quatro encontros foram bons para reflexão de que precisamos criar rotinas de estudos em grupos (encontro com colegas de todas as escolas para troca de experiências) e a partir destas trocas surgem novas ideias e ânimo para fazermos ainda melhor o ensino na educação profissional. Atingiu minha expectativa sim, e deixou gostinho de quero mais, principalmente ver os rostos dos colegas foi muito bom, ainda que distante (P1-E4, grifo meu).

A oficina foi realmente válida no que se refere à promoção de reflexões da minha prática docente, especialmente no que tange a essa nossa necessidade cada vez maior de promover conteúdo de caráter sociocientífico (expressão e concepção que tive maior contato durante a oficina), especialmente nos cursos técnicos que muitas vezes tendemos a compreender como um espaço apenas de formação meros receptores e executores (P7-E5, grifo meu)

Atingiu minhas expectativas quanto às discussões no campo teórico. Quanto à aplicação na prática, penso ser necessário mais capacitações nesta área abordada. (P8-E5, grifo meu).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se pelas respostas que os participantes avaliam positivamente a realização de atividades como esta e sentem falta do aprofundamento teórico sobre conceitos pedagógicos e da rotina deste tipo de estudos. Tais resultados podem encaminhar ações a serem promovidas pela Superintendência de Educação Profissional e Superior da Seciteci e/ou pelas Escolas Técnicas Estaduais.

Por fim destacam-se os apontamentos de um dos participantes da atividade que, certamente, representam o pensamento dos profissionais que atendem à rede estadual de educação profissional de Mato Grosso:

Em se tratando de uma escola técnica que trabalha diretamente com ciência e tecnologia, o ideal seria que o trabalho pedagógico/docente - nas escolas - fosse amparado pela Secretaria de maneira que atendesse às necessidades (e particularidades) de cada escola. Mesmo diante de tantas dificuldades, os docentes têm cumprido com suas funções, atingindo os objetivos da melhor maneira possível. As Escolas Técnicas compõem em seu quadro de servidores, excelentes profissionais que muito tem

a contribuir para uma educação técnica de qualidade; uma educação técnica capaz de abordar todos os assuntos tratados nesta oficina; uma educação técnica que prepara para o trabalho e para a vida. Neste [quarto] encontro a palestrante nos fez refletir (também) sobre nossos direitos - Autonomia, por exemplo; sobre suporte que temos (ou deveria ter), por parte de nossos superiores - Secretaria, para o trabalho docente; sobre a falta de incentivos/suporte à pesquisa científica, dentre muitos outros fatores (P4-E4).

Convém destacar que houve mudança de gestores da Seciteci entre o período de realização da oficina (junho de 2021) até o momento atual (julho de 2022). É possível indicar avanços dentro da Secretaria quanto à valorização do trabalho docente para pesquisa e extensão. Fica como expectativa que novas ações continuem acontecendo nesta perspectiva de formação continuada aos servidores da rede estadual de educação profissional de Mato Grosso, bem como políticas de valorização de seu trabalho e políticas públicas educacionais.

Considerações Finais

A realização da oficina pedagógica “Contribuições da educação Ciência-Tecnologia-Sociedade para o ensino técnico” alcançou resultados positivos nos mais diferentes aspectos. Primeiramente pela aceitação imediata da Coordenação de Educação Profissional da Seciteci-MT para a realização da proposta, que dispôs de equipe de pessoal do setor para auxiliar na execução da atividade. Também tivemos uma avaliação positiva dos participantes da oficina, conforme descrito neste trabalho.

Como avaliação pós-execução da proposta, fica registrado que a meta de produção de sequências didáticas fundamentadas em questões sociocientíficas não foi possível de ser executada devido à

curta carga horária da oficina pedagógica e à pouca bagagem teórica dos participantes sobre o assunto. Sendo assim, encaminha-se pela continuidade do projeto em rede entre as Escolas Técnicas Estaduais, promovendo a formação permanente dos professores e indica-se a adesão dos pressupostos CTS como eixo estruturante dos Projetos Políticos Pedagógicos das instituições.

Referências

AIKENHEAD, Glen. Educación ciencia-tecnología-sociedad (CTS): una buena idea como quiera que se le llame. **Educación Química**, v. 16, n. 2, p. 304-315, 2005.

AULER, Decio; DELIZOICOV, Delizoicov. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. *In: Enseñanza de las Ciencias*. v. 5, n. 2, p. 337-355, 2006. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen5/ART8_Vol5_N2.pdf. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. MEC. CNE. **Resolução nº 1, de 05 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 11 jul. 2022.

CONEP. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 jun. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 10 jun. 2022.

CONRADO, Dalia Melissa; NUNES-NETO, Nei. **Questões sociocientíficas**: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas. Salvador: Edufba, 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 71-87, 2001.

RICARDO, Elio Carlos. Educação CTSA: obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, 2008.

SOUZA, Leila Cristina Aoyama Barbosa. Compreensões de profissionais da educação profissional sobre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente: etapa preliminar de uma atividade formativa em Mato Grosso. **Ensino & Pesquisa**, v. 19, n. 3, p. 23-40, 2021. Disponível em: <http://200.201.12.34/index.php/ensinoepesquisa/article/view/4413>. Acesso em: 5 jul. 2022.