


CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA CIENTÍFICA PARA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL/CAMPUS CORUMBÁ

 DOI: 10.5281/zenodo.7130035

Cristiane M^a de J. Garcia¹, Me. Cryseverlin D. P. Santos.², Me. Maicon Martta³

criss.mariaa@gmail.com, cryseverlin.santos@ifms.edu.br, maicon.martta@ifms.edu.br

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
I Seminário de Pós-graduação do IFMS – SEMPOG

Resumo: *A Contribuição da Pesquisa Científica dos educandos dos cursos técnicos de Informática e Metalurgia do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, campus Corumbá, desenvolvida pelos estudantes, através dos Projetos de Pesquisa, Grupo de Pesquisa, Iniciação Científica e Feira Científica e Tecnológica do Pantanal (FECIPAN) dos anos de 2018 a 2020. Assim, através da análise bibliográfica e documental, verificaram-se as contribuições da Iniciação Científica utilizada nas práticas pedagógicas dos docentes, pois, a integração curricular, por intermédio dos componentes curriculares, oportuniza aos seus estudantes o desenvolvimento de projetos de pesquisa, levando-os a vivenciar a Iniciação Científica.*

Palavras-Chaves: *Iniciação Científica; Ensino Médio Integrado; Instituto Federal.*

Abstracto: *La Contribución de la Investigación Científica de los estudiantes de los cursos técnicos en Informática y Metalurgia del Bachillerato Integrado en el Instituto Federal de*

¹ Discente em Especialização do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). Campus Corumbá.

² Docente, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). Campus Corumbá.

³ Docente, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). Campus Corumbá.

Educación, Ciencia y Tecnología de Mato Grosso do Sul, campus de Corumbá, desarrollado por los estudiantes a través de Proyectos de Investigación, Grupo de Investigación, Iniciación Científica y Feria Científica y Tecnológica del Pantanal (FECIPAN) de 2018 a 2020. Así, a través del análisis bibliográfico y documental, se verificaron los aportes de la Iniciación Científica utilizados en las prácticas pedagógicas de los docentes, desde la integración curricular, por intermedio de los componentes curriculares, brinda oportunidades para que sus estudiantes desarrollen proyectos de investigación, llevándolos a experimentar la Iniciación Científica.

Contraseñas: *Iniciación científica; Escuela secundaria integrada; Instituto Federal.*

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, campus Corumbá (IFMS-CB), além de enfatizar e fortalecer a Iniciação Científica aos estudantes da instituição, ofertou o curso de Metodologia da Pesquisa para Orientadores de Iniciação Científica do Ensino Fundamental e Médio, no primeiro semestre do ano de 2018, para professores da rede municipal de ensino. Professores do campus ministraram o curso conforme a sua área de conhecimento e atuação, apresentaram o currículo da instituição, as suas práticas pedagógicas, metodologias, dentre outros. Durante o curso, alguns estudantes que desenvolveram trabalhos científicos, expuseram a produção de suas pesquisas em andamento e as já finalizadas. Observou-se na apresentação daqueles adolescentes, o quanto dominavam o assunto, demonstrando com propriedade e entusiasmo sobre os seus projetos e sua relevância em benefício da sociedade local e em outras regiões do país. Nesse momento, ficou evidente a importância do conhecimento prévio em desenvolver projetos de pesquisa, pois a compressão da “[...] iniciação científica no Ensino Médio e o seu significado para o futuro profissional daqueles que seguirão a carreira científica” (FERREIRA, 2003, p. 123). Contribuirá na sua caminhada acadêmica.

A experiência obtida ao participar do programa de Iniciação Científica, no desenvolvimento das pesquisas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), os estudantes podem dar continuidade aos trabalhos científicos realizados, no curso de graduação e pós-graduação, pois a integração curricular e a orientação dos docentes asseguram o conhecimento prévio da escrita acadêmica.

O Ensino Médio do Instituto Federal (IF) apresenta em seu projeto pedagógico a atenção com a formação integral do estudante, garantindo o ensino de qualidade, promovendo o crescimento e o amadurecimento pessoal dos seus estudantes, visto que

“[...] as práticas integradoras entre essas disciplinas permitem a aquisição significativa de conceitos, pois instigam os estudantes pesquisadores na busca de conhecimentos” (GRÜMM; VIEIRA; BRITO, 2014, p. 151).

As práticas integradoras, possibilitam aos estudantes conferir os conceitos teóricos assimilados ao desenvolver a sua pesquisa. Daminelli (2018, p. 17) expressa que a “[...] participação dos estudantes de Ensino Médio Técnico em projetos de pesquisa tem se revelado como uma atividade promissora na formação desses estudantes”. A Pesquisa Científica está implementada no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de despertar, estimular futuros pesquisadores, assegurando a formação de cidadãos plenos e criativos.

Neste contexto, a escolha pelo tema se justifica em apresentar as Contribuições da Iniciação Científica dos educandos do IFMS-CB, dado que os estudantes têm acesso e podem participar de projetos de pesquisas e do grupo de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com a área predominante em Engenharia de Materiais e Metalúrgica. De acordo com o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), observou-se, que o educando do Ensino Médio Integrado dos cursos de Informática e Metalurgia desenvolvem individual ou em dupla uma pesquisa científica ou tecnológica, como TCC, empregando os conceitos teóricos dos componentes curriculares, compreendidos durante as aulas. Os trabalhos de pesquisas, possibilitam a participação na FECIPAN.

Portanto, para promover a argumentação na pesquisa, inicia-se com a introdução aqui expressada, e, em seguida, o desenvolvimento sobre o tema, os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, a análise e discussão dos dados. Posteriormente, apresenta-se as considerações finais sobre os resultados alcançados na pesquisa, expressando a importância da Pesquisa Científica na Formação dos Estudantes do Ensino Médio Integrado.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nessa seção, apresenta-se a fundamentação teórica, com o objetivo de introduzir a discussão sobre o Ensino Médio Integrado e a Iniciação Científica no campus de Corumbá. Para tal, apresenta-se brevemente a proposta da formação integral nos saberes técnicos e

propedêuticos do Instituto Federal e a realização do programa de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul.

2.1 O ENSINO MÉDIO INTEGRADO DOS INSTITUTOS FEDERAIS

Em 2008, o Ministério da Educação (MEC), instituiu a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, (Lei nº 11892/2008), sendo a primeira instituição pública federal a oferecer educação profissional, técnica e tecnológica em várias regiões do Brasil, com a finalidade de um ensino de público, laico e de qualidade. Beneficiando toda a comunidade da região em todos os níveis e modalidades, sem distinção de etnia, religião ou classe social, formando e qualificando cidadãos críticos, reflexivos e possam atuar plenamente na área profissional, com desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, objetiva a formação integral do estudante do Ensino Médio, possibilitando aos educandos entrar no campo da pesquisa científica, incentivando-os a produzir, ampliar os seus conhecimentos, levando-os a serem capazes de transformar a comunidade local em que vivem, através de projetos de pesquisa e extensão.

Em concordância Pacheco (2015) afirma que:

O desafio colocado para os Institutos Federais no campo da pesquisa é, pois, ir além da descoberta científica. Em seu compromisso com a humanidade, a pesquisa, que deve estar presente em todo o trajeto da formação do trabalhador, representa a conjugação do saber na indissociabilidade pesquisa-ensino-extensão. E mais, os novos conhecimentos produzidos pelas pesquisas deverão estar colocados a favor dos processos locais e regionais numa perspectiva de seu reconhecimento e valorização nos planos nacional e global. (PACHECO, 2015, p. 26).

Nesta proposta, os Institutos Federais, o currículo integrado contribui para que os estudantes possam desenvolver trabalhos de pesquisas multidisciplinares, possibilitando uma maior integração no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, propiciando a formação integral de cidadãos ativos, conscientes e críticos.

No PPC dos cursos técnicos do IFMS-CB, fica claro a importância do currículo

integrado, onde oportuniza ao estudante apresentar em seu TCC os conhecimentos obtidos ao longo do curso. No curso de Informática, o estudante poderá desenvolver a pesquisa em dupla, no curso de Metalurgia o trabalho é realizado individualmente pelo aluno.

Pois:

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular, de natureza técnico-científica, no âmbito de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso e outras áreas afins. Conseqüentemente, deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos e experiências adquiridos ao longo do curso, expressando o domínio referente ao assunto escolhido. Será considerado para fins de Trabalho de Conclusão de Curso, o desenvolvimento de um projeto, realizado por um único estudante e orientado por docentes responsáveis pelo acompanhamento das atividades desenvolvidas ao longo do projeto, no qual serão aplicados os conhecimentos e saberes adquiridos durante o curso. O TCC poderá ser redigido no formato de monografia ou artigo científico. (IFMS, 2019, p. 71).

Pacheco (2015) corrobora a importância da junção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais com outros organismos:

Nossos projetos pedagógicos têm de estar articulados, especialmente, com o conjunto de organismos governamentais ou da sociedade civil organizada, estabelecendo uma relação dialética em que todos somos educadores e educandos (PACHECO, 2015, p. 8-9).

Os projetos pedagógicos são estruturados para a garantia da formação integral dos estudantes, no qual promove o crescimento e o amadurecimento pessoal. Ressalta-se nesses projetos a importância da aprendizagem dos componentes curriculares como da Física, Língua Portuguesa, Química, Geografia, entre outras, onde “[...] as práticas integradoras entre essas disciplinas (permitem a aquisição significativa de conceitos, pois instigam os estudantes pesquisadores nas buscas de conhecimentos” (GRÜMM; VIEIRA; BRITO, 2014, p. 151). Para os autores, a proposta da formação integral amplia o conhecimento dos educandos, facilitando a inserção no campo da Pesquisa Científica e o desenvolvimento dos trabalhos no nível do Ensino Médio Integrado.

2.2 A PESQUISA CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia surgem com a proposta de oferecer educação superior, básica e profissional. A Lei 11.802/2008, apresenta em seus objetivos que os IFs, desenvolvam projetos de extensão e a disseminação da ciência e tecnologia que estimulem o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e tecnológicas, relacionadas às demandas do seu local de instalação. (BRASIL, 2008).

Pacheco (2015) diz que:

Os Institutos Federais, em sua concepção, reúnem trabalho-ciência-tecnologia-cultura na busca de soluções para os problemas de seu tempo, aspectos que, necessariamente, devem estar em movimento e articulados ao dinamismo histórico das sociedades (PACHECO, 2015, p. 26).

Nessa mesma perspectiva, Oliveira (2020, p. 20), atesta que a integração curricular possibilita o desenvolvimento de competências do estudante como autonomia profissional, fluência na comunicação e nas relações interpessoais, além de permitir a sua participação efetiva em seu processo de construção do conhecimento, dos saberes necessários ao seu crescimento pessoal, intelectual e conseqüentemente o profissional.

A Pesquisa Científica utilizada nas práticas pedagógicas do Ensino Médio, traz a proposta de fortalecer os conhecimentos teóricos aprendidos nas aulas, principalmente o conteúdo de acordo com o componente curricular e da sua área de pesquisa.

Neste contexto, Daminelli (2018) corrobora que:

[...] a criação dos Institutos Federais se apresenta como um novo cenário para as propostas de Iniciação Científica e para a produção de conhecimento. Visto que essas instituições têm a proposta de ofertar Educação Profissional e Tecnológica, de nível médio e superior, desenvolvendo atividades de pesquisa com uma proposta mais centrada no desenvolvimento de pesquisas aplicadas, e com a possibilidade de envolver estudantes de Ensino Médio Técnico em seus projetos de pesquisa. Ou seja, essas instituições surgem como um novo local para a produção de conhecimentos, com características diferentes da Universidade, mas que são igualmente mantidas com investimentos públicos e apresentam a proposta de incentivar a formação científica, inclusive através das atividades de

Iniciação Científica com estudantes do Ensino Médio Técnico. (DAMINELLI, 2018, p. 17).

Verifica-se a importância da produção de conhecimento científico desenvolvido na pesquisa aplicada de nível médio técnico pelos estudantes, pois os projetos de Iniciação Científica, tem o “[...] objetivo de contribuir para a qualidade na formação desses indivíduos” (OLIVEIRA, 2020, p. 39).

Grümm *et al* (2014) confirmam:

Um projeto de iniciação científica no Ensino Médio pode ser um dos espaços que permite ao estudante pesquisador vivenciar/experienciar o como se faz ciência. Além é claro de instigar a curiosidade e a inquietude, oportunizando o desenvolvimento da autonomia tanto na busca pela (re)construção do conhecimento quanto para resolver problemas e pensar soluções. (GRÜMM; VIEIRA; BRITO, 2014, p. 151).

Neste caso, os autores apontam que a Iniciação Científica instiga o estudante a ser pesquisador. Desse modo, a experiência ao escrever uma Pesquisa Científica, expande os seus conhecimentos, fortalecendo a sua aprendizagem e contribuindo na formação de um cidadão questionador, dado que “[...] proporciona aos estudantes pesquisadores o desenvolvimento de um pensamento mais crítico da realidade a qual está inserida” (GRÜMM; VIEIRA; BRITO, 2014, p. 151).

Em concordância a formação dos educandos do Ensino Médio Integrado, Araújo e Silva (2017) corroboram:

O Ensino Médio é, talvez, uma dessas oportunidades únicas de se intervir, diretamente, na formação de uma sociedade em constante processo de transformação, pois o seu papel é acolher a geração que, em poucos anos, pode ocupar espaços decisórios e fazer opções em relação aos rumos sociais a serem tomados. (ARAÚJO; SILVA, 2017, p. 9).

Os autores concordam que um dos objetivos é formar cidadãos críticos que possam estar preparados para o mundo da ciência e tecnologia, que com o trabalho poderão aplicar a sua aprendizagem em benefício da transformação da sociedade na qual está inserido.

Desse modo, o currículo integrado propicia ao educando o seu amadurecimento intelectual e pessoal.

2.3 METODOLOGIA

O presente estudo vem apresentar as Contribuições da Pesquisa Científica na formação dos estudantes do curso de Metalurgia do Ensino e Informática do Médio Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul, campus Corumbá. No que tange aos objetivos, essa pesquisa é considerada exploratória, com abordagem qualitativa, segundo Gil (2008, p. 27) “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias [...]”.

Para o desenvolvimento da pesquisa, realizou-se no primeiro momento o levantamento bibliográfico sobre o tema da pesquisa nos bancos de dados da SciELO e Google Acadêmico, a fim de aprofundar o conhecimento sobre o Ensino Médio Integrado, Iniciação Científica e a participação dos estudantes com trabalhos nas Feiras de Ciência e Tecnologia do campus de Corumbá.

No segundo momento, buscou-se através da Central de Relacionamento (CEREL), o quantitativo de estudantes ingressantes e concluintes dos cursos de Informática e Metalurgia, entre os anos de 2018 a 2020. Em seguida, realizou-se análise dos documentos oficiais, como o Programa Institucional de Ciência e Tecnologia (PITEC), Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico de Curso (PPC), no qual foi possível analisar as normas estabelecidas para a execução do trabalho de conclusão de curso, o TCC. Através dos ciclos da Pesquisa Científica desenvolvida no campus, nos anos de 2018 a 2020, apanhou-se a quantidade de professores orientadores, estudantes, pesquisadores bolsistas e voluntários que participaram. Nos anais das FECIPAN, realizada no mesmo período, analisou-se o quantitativo dos trabalhos de pesquisas por área de conhecimento, dos estudantes do ensino médio do campus Corumbá e das escolas estaduais e privadas da rede municipal de ensino.

Posteriormente, os dados encontrados e coletados sobre a Iniciação Científica no campus Corumbá e dos Anais da realização da FECIPAN, nos anos de 2018 a 2020, foram transcritas para uma planilha do Excel, que será apresentada nos gráficos 1 e 2. Exposta à

fundamentação teórica e os procedimentos metodológicos, na próxima seção apresenta-se a análise e discussão dos resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresenta-se os resultados das análises sobre a importância Iniciação Científica no Campus de Corumbá e a participação dos estudantes nas Feiras de Ciência e Tecnologia. Verificou-se, a partir da análise dos dados, a contribuição na formação e aprendizagem, através dos trabalhos de pesquisas desenvolvidos pelos estudantes do Ensino Médio Integrado, bem como a participação expressiva nas Feiras Ciências e Tecnologia.

3.1 A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPUS DE CORUMBÁ/MS

A Iniciação Científica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul, possui o Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnologia do IFMS (PITEC). Homologado pelo Conselho Superior do IFMS por meio da Resolução nº 001, de 27 de fevereiro de 2014, tem como principais objetivos:

I - possibilitar aos estudantes dos cursos de nível médio e superior, o desenvolvimento de competências e habilidades nas atividades de pesquisa científica e tecnológica; II - incentivar a participação dos estudantes em projetos de pesquisa, individuais ou em grupo, desenvolvidos por servidores-pesquisadores do IFMS, despertando o interesse pela pesquisa e permitindo o desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico; III - contribuir para a formação de recursos humanos qualificados, aprimorando o processo de formação de profissionais para o mundo do trabalho e possibilitando o aprofundamento de conhecimentos na área do projeto ao qual está vinculado; IV - otimizar a qualidade de ensino e sua indissociabilidade com a pesquisa e com as atividades extensionistas. (IFMS, 2014, p. 06).

Os IFs surgiram com a proposta de formar integralmente o seu estudante na educação básica, científica e tecnológica. O programa permite aos estudantes o desenvolvimento de projetos de pesquisa assegurando “[...] a inserção discente no contexto

da formação de futuros pesquisadores, cuja intenção é aliar as atividades de ensino e inserir o estudante no mundo da pesquisa" (OLIVEIRA, 2020 p. 20).

No IFMS os estudantes de nível médio têm acesso à pesquisa aplicada e à inovação tecnológica. Para incentivar e apoiar a pesquisa, o Instituto participa dos editais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os projetos de pesquisa estão vinculados ao Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), onde os estudantes podem receber uma bolsa/auxílio de Iniciação Científica do PIBIC-EM no valor mensal de R\$ 100,00 (Cem reais), direcionadas a estudantes de nível médio do IF, ou no valor mensal de R\$ 400 (quatrocentos reais), para os estudantes dos cursos superiores, as pesquisas também contam com a participação dos estudantes pesquisadores voluntários.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), é o documento que os institutos se orientam, pois normatiza “[...] às diretrizes pedagógicas que orientam as ações, à infraestrutura organizacional e às atividades que desenvolve ou pretende desenvolver” (IFMS, 2018 p. 20).

A infraestrutura do campus de Corumbá dispõe de um total de 14 laboratórios, 9 laboratórios específicos de física, química e biologia, e, 5 laboratórios de Informática. Esses espaços contribuem significativamente na aprendizagem e conseqüentemente no desenvolvimento de projetos dos estudantes dos cursos técnicos integrados.

A IFMS-CB vem cumprindo com a formação e inserção do estudante no campo da pesquisa científica e tecnológica, ainda que pareça pouco se compararmos com a quantidade de 483 (quatrocentos e oitenta e três) estudantes matriculados nos cursos de Metalurgia e Informática entre os anos de 2018 a 2020.

Analisou-se os ciclos de pesquisa do IFMS-CB, dos anos de 2018-2019 e os anos de 2019-2020, somam-se o desenvolvimento de 27 projetos de pesquisas, com a participação de 64 estudantes oriundos dos cursos técnicos integrados de Informática e Metalurgia, 47 com bolsa/auxílio e 17 como voluntários. Observou-se também a participação das meninas pesquisadoras, foram 29 estudantes no total de 64 estudantes pesquisadores.

Os trabalhos de pesquisa apresentados nos ciclos, são orientados por 12 professores do campus, destaque para 2 professores com mais de 5 projetos orientados nesse período analisado. Ressalta-se que os projetos apresentam temas de relevância para a comunidade local.

Desde 2016, o IFMS-CB tem um Grupo de Pesquisa, vinculado ao CNPq, grupo de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com a área predominante em Engenharia de Materiais e Metalúrgica. O grupo é composto por pesquisadores, professores, estudantes da graduação e estudantes do Ensino Médio Integrado. O grupo desenvolve trabalhos na área de metalurgia do pó, células a combustível, deposição de filmes finos e síntese de materiais particulados. Os trabalhos são publicados em periódicos nacionais e internacionais. Fortalecendo a divulgação científica na área de mineração e metalurgia.

Oliveira (2020) corrobora a questão da importância da IC:

A pesquisa, considerando, em especial, as atividades de Iniciação Científica (IC) que são realizadas com estudantes de Ensino Médio Técnico nas Instituições Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são importantes iniciativas para a inserção discente no contexto da formação de futuros pesquisadores, cuja intenção é aliar as atividades de ensino e inserir o estudante no mundo da pesquisa. (OLIVEIRA, 2020, p. 20).

Os Institutos Federais, vem enfatizando e fomentando a pesquisa na educação básica, ampliando a percepção, criatividade e responsabilidade desses estudantes, porque “[...] a Iniciação Científica é uma forma segura de formar novos cientistas, visto que ela é a aproximação do iniciante com a cultura científica e os meios de sua produção” (DAMINELLI, 2018, p. 65). Portanto, promover essa ligação entre a cultura científica e os estudantes da educação básica, é encorajar a formação de futuros pesquisadores, inovadores, com a percepção da importância da ciência para a sociedade.

Na sequência, apresenta-se os resultados das pesquisas desenvolvidas pelos estudantes do Ensino Médio Integrado.

3.2 PARTICIPAÇÃO DOS ESTUDANTES NAS FEIRAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Os Institutos Federais promovem desde 2011 as Feiras Científicas e Tecnológicas em todos os campi, na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. No campus de Corumbá/MS, a FECIPAN, apresenta trabalhos científicos e tecnológicos, dos estudantes do IF, do Ensino Fundamental e Médio das escolas pública e privada do município. Como já salientado, são submetidos trabalhos de pesquisas nas cinco áreas de conhecimento, a saber: Ciências Humanas, Sociais Aplicadas e Linguística (CHSAL), Ciências Exatas e da Terra (CET), Ciências Biológicas e da Saúde (CBS), Ciências Agrárias e Engenharias (CAE) e a Multidisciplinar (MID).

São objetivos da Feira de Ciência e Tecnologia do IFMS:

estimular novas vocações por meio da realização de projetos de pesquisa criativos e inovadores;

promover uma feira municipal de ciências, tecnologias e engenharias, envolvendo estudantes de escolas públicas e privadas, do 6º ano do ensino fundamental ao ensino médio e ensino técnico integrado de nível médio;

estimular o interesse pelas ciências e o desenvolvimento de pesquisas, com o intuito de ampliar a produção científico-tecnológica;

promover a articulação, estruturação e fortalecimento das redes tecnológicas regionais com o objetivo de gerar e difundir conhecimento para as estruturas educacionais e de viabilizar a produção científica como potencial atividade empreendedora;

incentivar as pesquisas, aperfeiçoar os trabalhos produzidos nas instituições de ensino e fomentar o uso da pesquisa como ferramenta motivadora do processo educacional;

promover o desenvolvimento e a consolidação de atividades de iniciação científica para os estudantes dos ensinos fundamental, médio e técnico integrado de nível médio. (IFMS 2019, NP).

A participação dos estudantes na FECIPAN, começa com a submissão do trabalho para a seleção de acordo com o edital publicado pela IFMS. Todos os trabalhos submetidos recebem as observações e sugestões da banca examinadora, formada por professores do IFMS, professores da rede de ensino municipal e profissionais de outras áreas de Corumbá

e Ladário. Os trabalhos selecionados para participar da feira podem fazer as devidas alterações e correções antes de enviar o resumo final para a confecção do banner.

Nos dias que ocorre a feira, os trabalhos dos estudantes concorrem em suas respectivas categorias, Ensino Fundamental e Médio, em uma das cinco áreas de conhecimento. Os trabalhos são premiados até o terceiro lugar, e os primeiros lugares das cinco áreas de conhecimento. disputam credenciais para participar de outras feiras nacionais e internacionais.

Sobre a participação nas feiras, Hartmann e Zimmermann (2000) discorrem:

Feiras de ciências são eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de, durante a apresentação dos estudantes, oportunizar um diálogo com os visitantes, constituindo-se na oportunidade de discussão sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e criatividade dos alunos em todos os aspectos referentes à exibição de trabalhos. (HARTMANN; ZIMMERMANN, 2000, NP).

A realização da FECIPAN além de incentivar a pesquisa aos estudantes, estimula o crescimento dos projetos científicos nas escolas municipais e estaduais de Corumbá/MS. No Ensino Fundamental II, da rede municipal de ensino, são submetidos trabalhos desenvolvidos por estudantes do sexto ao nono ano, com idades entre 11 a 14 anos, apesar da pouca idade, apresentam trabalhos com temas de relevância acerca dos acontecimentos atuais. São orientados pelos seus professores, que encaixam o cronograma de execução dos projetos, em sua hora atividade, no contraturno e em dia não letivos, pois compreendem a importância da IC na aprendizagem dos seus educandos.

A seguir serão apresentados os dados dos trabalhos submetidos na FECIPAN:

Figura 1. Resumos dos trabalhos selecionadas para a FECIPAN

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	ÁREA DE CONHECIMENTO	FECIPAN 2018	FECIPAN 2019	FECIPAN 2020
IFMS-CB	CBS	04	04	00
	CET	07	12	01
	CHSAL	07	11	05
	CAE	05	09	04

	MIS	05	07	01
REE-CB	CBS	00	05	00
	CET	06	08	00
	CHSAL	05	15	00
	CAE	05	03	00
	MIS	05	12	00

Fonte: (própria autoria, 2021)

Em 2018, a FECIPAN foi realizada com trabalhos selecionados da IFMS-CB e da Rede de Escola Estadual de Corumbá (REE-CB) do Ensino Médio, a saber, 04 trabalhos na área de CBS, todos dos estudantes do IF; 13 trabalhos em CET, 07 dos estudantes do IF; 12 trabalhos em CHSAL, 07 dos estudantes do IF; 10 trabalhos em MDIS e 08 trabalhos em CAE, 5 dos estudantes do IF.

Em 2019, observou-se o maior número de trabalhos apresentados na FECIPAN. Na área de CHSAL, foram 26 trabalhos, 11 dos estudantes do IF; em MDIS, 19 trabalhos, 7 dos estudantes da IF; em CAE, 12 trabalhos, 9 dos estudantes da IF; em CET, 20 trabalhos, 12 dos estudantes da IF; e por fim, em CBS, 9 trabalhos, 4 dos estudantes da IF.

No ano de 2020, observa-se uma queda significativa no desenvolvimento das pesquisas. Contudo, deve-se considerar a situação de Pandemia do Covid-19, no qual a feira precisou ser realizada pela primeira vez de maneira virtual. Diante disso, os estudantes realizaram a apresentação do resumo do trabalho por vídeos gravados, que ficaram disponibilizados no canal do *Youtube* e na página do evento da feira. A FECIPAN 2020, contou com a apresentação do trabalho de 1 estudante da IF na área de CET; na CHSAL, 05 trabalhos de estudantes do IF; na CAE, 04 trabalhos de estudantes do IF; no MDIS 02 trabalhos, 01 de estudantes do IF.

Na análise dos resumos, observou-se a riqueza de detalhes nos trabalhos daqueles estudantes que fizeram uso dos laboratórios para as suas pesquisas. Neste sentido, verifica-se características positivas da “[...] inserção do estudante nos laboratórios,

vivenciando as práticas instituídas no seu interior, contribui para sua compreensão do processo de construção do conhecimento científico”. (FILIPECKI, 2006 p. 213).

Deste modo, o uso dos laboratórios propicia ao estudante analisar e compreender na prática de seus experimentos que a ciência e a tecnologia, através do trabalho dos seres humanos, foram e vêm sendo necessário para o desenvolvimento, manutenção e sobrevivência da sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Iniciação Científica, desenvolvida por professores e estudantes do Ensino Médio Integrado, apresentou através dos referenciais teóricos e análise documental, que o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul, campus Corumbá, por meio da sua estrutura, corpo docente, e organização pedagógica, vem produzindo pesquisa científica e tecnológica visando à formação integral dos seus educandos.

Observou-se, a importância da Iniciação Científica, através da participação dos educandos nos ciclos de projetos de pesquisa, do Grupo de pesquisa e dos trabalhos apresentados na FECIPAN e demais feiras nacionais. Trabalhos com temas relevantes, distribuídos em várias áreas de conhecimento Científico e Tecnológico. Acredita-se que a fundamentação teórica aprendida nas aulas de cada componente curricular da ementa do Ensino Médio Integrado, dos experimentos realizados nos laboratórios, alicerçados nas leituras posteriores, indicadas pelos seus docentes, instigam e ressaltam a realização dos trabalhos da IC.

O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, campus Corumbá, trouxe de maneira clara, objetiva e prazerosa a Pesquisa Científica na educação básica, estimulando os seus estudantes a serem pesquisadores e ampliando para os demais estudantes da rede municipal de ensino, através da participação na FECIPAN. Assim, estimula a criatividade, fortalece a leitura, o conhecimento científico e corrobora para entendimento básico da escrita acadêmica, características importantes na aprendizagem dos estudantes que vivenciam a Pesquisa Científica através dos seus projetos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da. **Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília: ed. IFB, 2017.

BRASIL, LEI 11.892/2008 (LEI ORDINÁRIA). **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Brasília, 2008.

DAMINELLI, Elisa. **A pesquisa e a produção de conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no RS: Um estudo sobre a Iniciação Científica com estudantes do Ensino Médio Técnico**. 2018. 260 f. Dissertação (Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para a obtenção do título de Doutora em Educação). Porto Alegre, 2018.

FERREIRA, Cristina Araripe. **Concepções Da Iniciação Científica No Ensino Médio: Uma Proposta De Pesquisa. Trabalho, Educação e Saúde**,1(1):115-130,2003.

FILIPECK, Ana. et al. A Visão Dos Pesquisadores-Orientadores De Um Programa De Vocação Científica Sobre A Iniciação Científica De Estudantes De Ensino Médio. **Ciência e Educação**, v. 12, n. 2, p. 199-217, 2006.

GRÜMM, Cristiane Aparecida Fontana. et al. A Iniciação Científica No Ensino Médio Integrado Como Possibilidade de Uma Prática Integradora: Estudo de Caso Através do Resgate da Memória da Vitivinicultura em Videira. **HOLOS**, Ano 30, Vol. 02, Santa Catarina 2014.

HARTMANN, Ângela Maria. Zimmermann, Erica. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 8 de Novembro de 2000.

IFMS, Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia de Mato Grosso Do Sul. Centrais de conteúdo. **Diretrizes. Doc: Políticas e Diretrizes do Programa de Iniciação Científica e Tecnologia**. Corumbá, 2014, Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/assuntos/pesquisa>. Acesso em: 16 Mar. 2021.

IFMS, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – Técnico em Informática**, Corumbá: IFMS,2019-2023.

IFMS, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. **Programa Institucional de Ciência Científica e Tecnológica (PITEC)**. Corumbá, IFMS, 2014. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/aceso-a-informachttpsao/acoes-e-programas/programa-de-iniciacao-cientifica-e-tecnologica>. Acesso em: 16 Mar. 2021

IFMS, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. **Projeto Pedagógico de Curso (PPC) - Técnico em Metalurgia**, Corumbá: IFMS, 2019.

IFMS, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. **Projeto Pedagógico de Curso (PPC)** – Técnico em Informática, Corumbá: IFMS, 2019.

IFMS, Semana de Ciência e Tecnologia Do. 6. 2018, Corumbá. **Anais[...]**. FECIPAN 2018. Corumbá: IFMS, 2018. <http://sistemas.ifms.edu.br/semanadetecnologia/anais>. Acesso em 16 Mar. 2021.

IFMS, Semana de Ciência e Tecnologia Do. 7. 2019, Corumbá. **Anais[...]**. FECIPAN 2019. Corumbá: IFMS, 2019. <http://sistemas.ifms.edu.br/semanadetecnologia/anais>. Acesso em 16 Mar. 2021.

IFMS, Semana de Ciência e Tecnologia Do. 8. 2020, Corumbá. **Anais[...]**. FECIPAN 2020. Corumbá: IFMS, 2020. <http://sistemas.ifms.edu.br/semanadetecnologia/anais>. Acesso em 16 Mar. 2021.

OLIVEIRA, Suellem Ferreira do Amaral. **Iniciação científica no Ensino Médio Técnico Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos**. 2020. 125 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Morrinhos -GO, 2020.

PACHECO, Eliezer. **Fundamentos político-pedagógicos dos institutos federais: Diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora**. Ed. IFRN, p.67, 2015.