

Iniciação Científica: contribuição para a formação humanizadora e técnica e desempenho acadêmico de estudantes do ensino técnico integrado ao ensino médio

Scientific Initiation: contribution to the humanizing and technical formation, and the academic performance of students from technical education integrated to high school

Recebido: 12/09/2022 | Revisado:
09/10/2024 | Aceito: 14/10/2024 |
Publicado: 03/09/2025

Isadora Balsini Lucio
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6901-2956>
Instituto Federal Catarinense
E-mail: isadora.lucio@ifc.edu.br

Fátima Peres Zago de Oliveira
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9114-8611>
Instituto Federal Catarinense
E-mail: fatima.peresoliveira@gmail.com

Como citar: LUCIO, I. B; OLIVEIRA, F. P. Z. Iniciação Científica: contribuição para a formação humanizadora e técnica e desempenho acadêmico de estudantes do ensino técnico integrado ao ensino médio. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 03, n. 25, p.1-21 e14286, set. 2025. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

Nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, o IFC *campus* Camboriú oferece, entre outras, a disciplina de Iniciação Científica (IC). O objetivo deste artigo foi avaliar as possíveis contribuições da IC, com a melhora no desempenho acadêmico dos estudantes. Para alcançá-lo foi realizada uma pesquisa de observação e intervenção com os estudantes de IC do primeiro ano. Foi confirmada que a participação na disciplina melhora o desempenho acadêmico dos estudantes, contribuindo para a formação técnica, ao proporcionar o conhecimento e aplicação das normas da ABNT na elaboração de trabalhos acadêmicos, motivando nos estudantes um olhar crítico ao selecionarem os conteúdos que serão trabalhados, enfatizando a importância da presença da disciplina de IC nesse nível de ensino.

Palavras-chave: Curricularização da Pesquisa; Ensino Médio Integrado-EMI; Educação Profissional e Tecnológica-EPT.

Abstract

In technical courses integrated to high school, the IFC *campus* Camboriú offers the school subject of Scientific Initiation. The aim of this article was to evaluate the possible contributions of Scientific Initiation, in the improvement of students' academic performance. For this, an observation and intervention survey was carried out with first-year of Scientific Initiation students. It was confirmed that Scientific Initiation improves the academic performance of students, contributing to the technical formation of students by providing knowledge and application of ABNT standards in the deployment of academic papers. In addition, it motivates students to have a critical look, emphasizing the importance of the presence of the Scientific Initiation school subject in high school.

Keywords: Research Curricularization; Integrated High School; Professional and Technological Education.

1 INTRODUÇÃO

O Instituto Federal Catarinense (IFC) foi criado pela Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e teve origem na integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio e dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. Hoje, a trajetória formativa do IFC se integra às demandas sociais e aos arranjos produtivos locais/regionais com cursos da educação profissional e tecnológica de maneira verticalizada: qualificação profissional, educação profissional técnica de nível médio, graduação e pós-graduação – *lato e stricto sensu* (IFC, 2024, p.46).

O IFC possui atualmente 15 *campi*, entre eles o *campus* Camboriú, o qual oferece, entre outros, cursos técnicos integrados ao ensino médio, cumprindo com as orientações do Ministério da Educação (MEC, 2018, online) o qual determina que “[...] os institutos têm como obrigatoriedade legal garantir um mínimo de 50% de suas vagas para a oferta de cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma integrada”. No curso de ensino técnico integrado ao ensino médio (EMI) em que foi desenvolvida esta pesquisa, são ofertadas, anualmente, 70 vagas, divididas em duas turmas. No projeto pedagógico de curso, na matriz curricular estão presentes disciplinas visando cumprir a missão do Instituto o qual deve “Proporcionar educação profissional, atuando em Ensino, Pesquisa e Extensão, comprometida com a formação cidadã, a inclusão social, a inovação e o desenvolvimento regional” (IFC, 2018, p.13). Nesse sentido, o curso oferece, entre outras, a disciplina de Iniciação Científica (IC).

A IC como pesquisa curricularizada, portanto com acesso para todos os estudantes, é ofertada no primeiro ano do curso com uma carga horária total de 80 horas (duas horas por semana). Esta disciplina está presente como um instrumento de formação, apoiando teórica e metodologicamente os estudantes na realização de projetos de iniciação à pesquisa ou à extensão. Os principais objetivos da IC oferecida pelo *campus* são: permitir que os estudantes sejam capazes de realizar pesquisas escolares de modo adequado; permitir que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura e escrita; despertar o interesse dos estudantes pela investigação científica; tornar os estudantes capazes de organizar a informação/conhecimento pesquisado/construído de forma sistematizada e lógica.

Para isso, a disciplina de IC no primeiro semestre letivo desenvolve os conceitos de ciência e conhecimento científico, apresenta aos estudantes os fundamentos de artigos científicos e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas com a escrita de trabalhos acadêmicos. Para avaliar a aplicação do conhecimento adquirido, no final do semestre os estudantes são orientados a escrever uma Revisão de Literatura de um tema livre e apresentar seu trabalho oralmente no formato de seminário. Na Revisão de Literatura, diversos aspectos são avaliados como: delimitação do tema, obras referendadas (livros, artigos, normas técnicas, sites, entre outros), cumprimento das normas de formatação de trabalhos acadêmicos e apresentação das citações (diretas e indiretas) e escrita do texto em sequência lógica.

Com o término dessa etapa, durante o segundo semestre letivo, a disciplina de IC prepara o estudante para o ingresso no segundo ano, com o conteúdo

relacionado a noções básicas sobre Pesquisa Científica, Metodologia Científica e escrita do planejamento de projetos de Pesquisa e Extensão.

A pesquisa de observação e intervenção que deu origem a este artigo foi desenvolvida com os estudantes da disciplina de IC - considerando o planejamento previsto no plano de ensino da disciplina para o primeiro semestre letivo - acompanhando e orientando os estudantes quando do desenvolvimento da Revisão de Literatura. Tem-se, aqui, o objetivo de avaliar as contribuições da oferta de IC no desempenho acadêmico dos estudantes e para sua formação humanizadora e técnica. Como objetivos específicos, temos: observar como o uso e compreensão das normas de elaboração de trabalhos acadêmicos contribuem na escrita e organização de trabalhos acadêmicos na disciplina de IC e em outras do mesmo curso; verificar a contribuição da elaboração de uma Revisão de Literatura no desempenho acadêmico dos estudantes, num processo de articulação de ideias e de autoria; e descrever a influência da mediação e intervenção desenvolvidas na IC como constituidoras do desenvolvimento da autonomia nos estudantes no curso.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho como princípio educativo e a formação integral são princípios norteadores do EMI, portanto da Educação Profissional e Tecnológica de nível médio. Com base em Ramos (2008, p. 2), esses princípios tendem a uma educação *omnilateral* e politécnica, isto é, “uma educação que, ao propiciar aos sujeitos o acesso aos conhecimentos e à cultura construídos pela humanidade, propicie a realização de escolhas e a construção de caminhos para a produção da vida”.

Coaduna-se com Frigotto (2012, p. 267) que formação *omnilateral* é

[...] a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação *omnilateral* abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois os mesmos não são simplesmente dados pela natureza.

Salienta-se que a formação *omnilateral* não acontece em todos os cursos de EMI, mas é uma utopia¹ que impulsiona a caminhada em busca dela. Faz-se necessário tomar o conhecimento a partir de uma perspectiva de totalidade, da relação entre parte com ações integradas e totalidade na organização curricular. Daí advém a necessidade das abordagens contextualizadas e ações integradas em seus diferentes níveis no currículo, de modo a estabelecer relações que estão sempre em movimento entre os contextos em que os conhecimentos foram e em que são construídos e implementados. Desse modo a educação *omnilateral* vai além da transmissão de conhecimentos e habilidades técnicas, buscando desenvolver as

1 Utopia aqui entendida na perspectiva de Freire (2001).

capacidades cognitivas, emocionais, éticas e sociais dos estudantes. Ela valoriza a formação de indivíduos críticos, reflexivos e autônomos, capazes de se adaptar a diferentes contextos e de lidar com os desafios e as incertezas da vida em sociedade (Frigotto, 2012).

Já a concepção de educação politécnica, principalmente em sua dimensão infraestrutural, define-se na luta pela liberdade no trabalho, enquanto busca métodos de reconstrução da identidade do trabalhador com o produto de seu trabalho, por meio da mediação da compreensão totalizante do processo de trabalho. Destarte, a politecnia pressupõe domínio teórico-prático do processo de trabalho. Destarte, a concepção politécnica de educação defendida pelo IFC, em sua dimensão infraestrutural, é a identificação de estratégias de formação humana, com base nos processos de trabalho, as quais apontem para uma reapropriação do domínio do trabalho (IFC, 2024).

Buscando a educação politécnica, foram criados, em 2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), com o objetivo de promover uma educação crítica e reflexiva, pautadas na indissociabilidade do Ensino, Pesquisa e Extensão. Há a necessidade das instituições de ensino, que se propõem formar indivíduos críticos e reflexivos capazes de lidar com desafios e com o imponderável, como é o caso dos IFs, inovar o processo de aprendizagem de forma a garantir que os estudantes tenham autoria e autonomia num estabelecimento do ensino integrado. Uma forma de inovação é a inserção da pesquisa no currículo, já na Educação Básica.

A Curricularização da Pesquisa é uma estratégia que instiga a criatividade, a autoria, a tomada de decisão, a interpretação, a criticização, a autonomia possibilitando o acesso à pesquisa em contraposição à forma como a IC foi inserida no Brasil “seletiva, elitista e limitada” (Bazin, 1983, p.82). Nesse Sentido Oliveira (2017, p. 37) significa a pesquisa curricularizada como

A busca, o estudo, o conhecimento, a explicação e a compreensão do mundo que o cerca, motivados por ações do sujeito que faz ciência. Isso demonstra que não basta preencher os requisitos do sistema, sendo necessário, igualmente, diminuir o abismo entre áreas do conhecimento, entre o técnico e o humano.

Como parte integrante dos Institutos Federais e buscando uma educação politécnica, o campus Camboriú do IFC possui no currículo dos cursos de EMI a Iniciação Científica, como componente curricular, a qual é um termo polissêmico e possui concepções diferenciadas para diversos autores. O estudo de Oliveira (2017) apresenta um mapeamento das publicações que discutem concepções de IC e as categoriza nas perspectivas de formação humanizadora e formação instrucionista/reprodutivista - nela entendida por formação com foco na racionalidade técnica. A primeira envolve a dialogicidade, a autonomia e a integração, enquanto que a segunda está pautada na meritocracia, competição, imitação e treino e preparação para o “mercado” de trabalho.

Entre os autores que caracterizam a IC, Maia (2008) a define como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa, reforçando que ela constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma

nova mentalidade no estudante, passando de simples repetidor a criador de novas atitudes e comportamentos, através da construção do próprio conhecimento. Pereira *et al* (2018) afirmam que, para os estudantes que se envolvem, existem grandes vantagens tanto em crescimento intelectual quanto pessoal, diferenciando-os dos demais. Ou seja, a atividade científica instiga atitudes do ser humano diante do mundo que o cerca, do qual ele mesmo é parte integrante, para entendê-lo, reconstruí-lo e, conseqüentemente, torná-lo inteligível. Já Bazin² (1983) defende que essa tem como direção a mudança de perspectiva com relação à atividade e à formação científica, a qual possui, como possibilidade, a criatividade individual e o caminho para a independência intelectual. Essa compreensão é movimentada pela mediação, num processo de *dodiscência*³ (Freire, 1996), na busca da argumentação dos estudantes na elaboração de trabalhos de IC.

Considerando o ensino da Iniciação Científica no Ensino Médio, percebe-se a necessidade da abertura de espaços educacionais inclusivos com legitimidade, inclusive por legislação, para o fomento da pesquisa na Educação Básica como processo formativo. Nesses espaços, destacam-se os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Tanto que a Lei que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e que cria os IFs - Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 - no seu Artigo 6, Inciso VIII, estabelece que os IFs têm por finalidades e características “[...] realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico” (Brasil, 2008).

Pelo fato de se proporem a formar indivíduos críticos e reflexivos, capazes de lidar com desafios, as instituições de ensino – como os IFs - precisam inovar as suas práticas a fim de garantir a aprendizagem dos estudantes num estabelecimento de relações entre as áreas do conhecimento e os contextos numa perspectiva de autoria e protagonismo (Libâneo, 2009; Demo, 2014; Freire, 2014, 1996). Uma forma de inovação é a inserção da pesquisa já na Educação Básica.

A presença de ações de pesquisa pode ser garantida por meio da inserção da disciplina de IC como componente curricular do ensino médio, nos cursos técnicos integrados oferecidos pelos IFs. A inclusão da IC no currículo é também um meio de contextualização e integração entre as diversas áreas do conhecimento, ensino e pesquisa, teoria e prática (Oliveira, 2017). Isso porque instiga e efetiva condições para uma pesquisa básica que desenvolve a atitude de autonomia e o desejo de aprender (Alves, 2011).

Quanto ao IFC, foco desta análise, dois *campi* foram pioneiros na efetivação da IC como componente curricular: o *campus* de Rio do Sul, desde 2001, e o de Camboriú, desde 2006. Ambos os *campi* oportunizam que todos os estudantes de ensino médio desenvolvam um trabalho de IC com temas diversificados (Oliveira, 2017).

2 O trabalho de Bazin (1983) destaca-se como a primeira publicação sobre IC no Brasil (OLIVEIRA, 2017).

3 A *dodiscência* é uma mutualidade inseparável. Paulo Freire usa essa expressão para se referir a uma postura do educador sempre disposto a aprender e com o educando e com o que faz. “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (...) Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa”. (Freire, 1996, p. 23).

Ao cursarem IC, os estudantes do ensino médio adquirem conhecimentos básicos que poderão ser usados em futuras pesquisas. Há impacto também no rendimento desses estudantes, os quais são incentivados a todo momento a aprofundar o conhecimento com autonomia (Benetti; Cintra, 2019). Nesse sentido, a IC envolve a perspectiva de formação humanizadora, considerando as necessidades específicas de uma área do saber e/ou componente curricular. Nas necessidades específicas para o desenvolvimento da disciplina IC são abordados, por exemplo, conteúdos como as Normas ABNT. Para Souza e Souza (2011), a inserção das normas da ABNT no ensino médio é importante, pois contribui para a produção de trabalhos com cientificidade. Mas não se pode esquecer da formação humanizadora, como defendido por Oliveira (2017), que aponta que essa disciplina precisa ser um espaço que provoque a criação, a autonomia e a argumentação, que instigue a curiosidade e que ocorra em uma perspectiva de formação humanizadora. Nessa compreensão, a autora percebe a IC que traz a pesquisa como busca da compreensão crítica do mundo que se vive, dessa forma, a possibilidade de “[...] aprender a desaprender métodos, costumes e procedimentos arraigados numa sociedade que valoriza o capital acima do ser humano, o ter acima do ser” (Oliveira, 2017, p. 275).

Diante disso, concebe-se que a integração entre as áreas do conhecimento, entre a teoria e prática e o favorecimento da escrita, da interpretação e da discussão de informações são fulcrais no desenvolvimento do componente curricular IC para a formação dos estudantes.

3 METODOLOGIA

Esta ação de intervenção caracterizou-se como uma pesquisa descritiva, na qual o pesquisador, de acordo com Barros e Lehfeld (2007, p. 84) “[...] procura descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos” com a coleta de dados caracterizada como pesquisa de campo, com dados qualitativos e quantitativos. Neste caso, o objeto é a disciplina de IC - ofertada no ensino técnico integrado ao ensino médio - na melhora no desempenho acadêmico dos estudantes e contribuição para a sua formação humanizadora e técnica. A pesquisa de campo busca informações sobre o objeto de estudo, a partir de técnicas de observação, participante ou não participante, entrevistas, questionários, coleta de depoimentos, entre outros (Barros e Lehfeld, 2007).

A pesquisa de campo foi desenvolvida com duas turmas de primeiro ano de um curso técnico integrado ao ensino médio ofertado pelo IFC *campus* Camboriú que tem a IC como componente curricular na forma de disciplina e que no momento desta pesquisa estava passando por uma reformulação do Projeto Pedagógico, sendo importante, entender como essa disciplina colabora na formação integral dos estudantes. Essa disciplina, de duas horas semanais (80 horas no semestre) contempla, no primeiro semestre letivo, os conteúdos de Metodologia Científica, finalizando com a escrita e entrega do trabalho de Revisão de Literatura. Esse trabalho foi desenvolvido de maio a junho de 2019 (quando ocorreu a ação de intervenção) e entregue em julho de 2019.

Na ação de intervenção, inicialmente foram abordadas as normas da ABNT para escrita das referências, passando pela apresentação das citações (diretas e indiretas) e finalizando com a formatação de trabalhos. A partir desse momento, os estudantes foram incentivados a escolherem um tema para escrita da Revisão de Literatura e depois houve a condução para que refletissem de forma crítica sobre essa escolha: o que já foi escrito por outros autores sobre o tema escolhido? Que tipo de obras tratam do referido tema (livros, artigos científicos, sites, normas técnicas...)? Qual o assunto específico dentro da temática que será abordado? Quais seriam os tópicos abordados, do mais amplo para o assunto específico a ser descrito?

A escrita da Revisão de Literatura foi mediada e orientada durante as aulas, para que, nesse momento, ocorressem tanto a aplicação prática das normas da ABNT na escrita do trabalho (formatação, citações, referências), quanto a organização das informações. Foi realizado um questionário com os estudantes para identificar, de forma imbricada, portanto não dual, aspectos relacionados às necessidades técnicas da disciplina e à formação humanizadora, tendo como mote a formação integral do estudante. Nesse questionário (com questões abertas e fechadas), os estudantes relataram se a apropriação dessas normas e orientações sobre organização das informações e escrita organizada cientificamente contribuíram para sua formação acadêmica (utilização dos conhecimentos em outras disciplinas) e pessoal (visão crítica, organização, autonomia...). De acordo com Nogueira (2007, p. 85), “Quando imaginamos a formação do sujeito integral, fica então o questionamento: que sujeito integral é este que irá para a sociedade posteriormente e não sabe planejar? Como ele encarará sua futura profissão, que com certeza exigirá constantes planejamentos?”, reforçando a importância de identificar o reconhecimento dos estudantes quanto a influência da IC na sua formação.

Os dados obtidos são apresentados neste texto em gráficos para demonstração dos resultados alcançados, além da apresentação dos relatos discursivos dos estudantes que contribuíram para a discussão dos resultados. O projeto, por envolver seres humanos, foi submetido à análise ética do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do IFC (sendo aprovado e registrado com o CAAE: 10875419.3.0000.8049), sendo necessária a apresentação e aprovação dos seguintes documentos antes da coleta de dados: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os responsáveis pelos estudantes, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os estudantes e Termo de Anuência da Instituição autorizando a realização desta intervenção.

Portanto, os procedimentos metodológicos realizados para a coleta de dados desta pesquisa foram realizados na seguinte ordem cronológica: autorização da instituição por meio da assinatura do Termo de Anuência > aprovação da pesquisa pelo CEPSH > apresentação da pesquisa aos estudantes da disciplina de IC > assinatura do TCLE (pelos estudantes) e TALE (pelos responsáveis) para seleção dos trabalhos da amostra > abordagem das Normas da ABNT em sala de aula (escrita de referências, apresentação das citações diretas e indiretas e formatação de texto) > escolha do tema pelos estudantes > seleção de obras (livros, artigos, sites...) relacionadas com o tema pelos estudantes > escrita do trabalho de Revisão de Literatura pelos estudantes > correção da Revisão de Literatura considerando 4 categorias (cumprimento das Normas da ABNT em relação à formatação e estrutura, escrita do tema em sequência lógica, citação dos autores conforme a ABNT e listagem das referências citadas conforme a ABNT) > aplicação de questionário sobre a relação

entre a escrita científica e contribuição para formação acadêmica e pessoal dos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As duas turmas de primeiro ano do curso técnico integrado ao ensino médio ofertado pelo IFC contavam, na época de desenvolvimento desta pesquisa, com um total de 70 estudantes (35 estudantes em cada turma, com faixa etária de 14 a 16 anos). No final de abril de 2019, após a aprovação do CEP SH do IFC, foi apresentado aos estudantes sobre como ocorreria sua participação nesta ação de intervenção e foi apresentado o conteúdo do TCLE e do TALE. Esses documentos foram impressos para que os estudantes levassem para casa, dando a liberdade a eles e seus responsáveis sobre a decisão pela participação ou não. Até início de maio de 2019, 24 estudantes e seus responsáveis autorizaram a utilização de seus dados para esta pesquisa.

Para discussão de resultados considerou-se aspectos relacionados às necessidades técnicas da disciplina de IC e à formação humanizadora de forma integrada, tendo como mote a formação integral do estudante. As necessidades técnicas da disciplina de IC pressupõe aprender a desaprender regras, se sentir autor, a aprender pesquisar o que envolve exigências metodológicas para o desenvolvimento de uma pesquisa no processo de iniciação, que envolve formatos de escrita científica, escrita, reflexões sobre o que está pesquisando, compreensão metodológica, dentre outros. As regras e os procedimentos metodológicos que são ensinados e vivenciados pelos estudantes visam a inserção do estudante no mundo acadêmico-científico desenvolvendo nele hábitos que o acompanharão por toda a sua vida, como o gosto pela leitura e o espírito crítico maduro e responsável (Maia, 2008). Essa percepção de necessidade técnica se imbrica com a formação humanizadora que compreende a dialogicidade, a autoconfiança, o processo de aprendizagem, a autoria, a autonomia.

O conteúdo que foi abordado na ação de intervenção, culminado na escrita da Revisão de Literatura, iniciou ainda em março, com a abordagem sobre as normas da ABNT para escrita das referências. Foi utilizada a NBR 6023/2002 (ABNT, 2002), sendo apresentada aos estudantes a norma em si e, após, utilizado o quadro branco para explicar sobre a aplicação das normas para escrita de referências de livros, artigos impressos, artigos online e páginas da internet. A partir do documento importado a professora disponibilizou um artigo científico impresso para que cada estudante escrevesse em seu caderno essas referências. Após a escrita, a professora fez a correção, atentando para os detalhes como letras maiúsculas, letras minúsculas, utilização da pontuação, cumprimento da regra, entre outros.

Nas semanas seguintes, os estudantes foram levados ao Laboratório de Informática para aprenderem sobre a busca de artigos científicos na internet (sendo essa busca direcionada aos sites da SCIELO – www.scielo.br – e *Google Acadêmico* – www.scholar.google.com.br/). Foi esclarecida a diferença entre os dois sites, sendo que no SCIELO são publicados apenas artigos científicos: a *Scientific Electronic Library Online - SciELO* é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. O objetivo desse site é implementar

uma biblioteca eletrônica que possa proporcionar um amplo acesso a coleções de periódicos como um todo, aos fascículos de cada título de periódico, assim como aos textos completos dos artigos. O acesso aos títulos dos periódicos e aos artigos pode ser feito através de índices e de formulários de busca (SCIELO, 2019). Já o Google Acadêmico é uma ferramenta de pesquisa do *Google* que permite localizar literatura acadêmica (trabalhos, relatórios, artigos) em periódicos científicos ou outras fontes especializadas, como Anais, Dissertações / Teses, Ferramentas de busca, Livros digitais, Periódicos eletrônicos, Relatórios de pesquisa (*papers*), Repositórios digitais, entre outros (Google Scholar, [201-?]). Foi explicado e exemplificado aos estudantes sobre a utilização de aspas para especificar o tema que está sendo abordado, pesquisando uma correspondência exata quando da utilização de uma frase ou palavra composta como termo indexador. Então os estudantes foram desafiados a buscarem um artigo científico *online* e uma página da internet e escreverem as referências correspondentes, apresentando as mesmas para a professora corrigir, sendo esse um conhecimento cuja aprendizagem é transversal nas demais etapas da disciplina IC.

Após essa etapa, discutiu-se em sala de aula – com o uso do quadro branco – a apresentação das citações (diretas e indiretas; início e final da frase) e formatação de trabalhos acadêmicos com base na NBR 14724:2011 (ABNT, 2011). Voltando ao laboratório de informática, realizou-se uma demonstração aos estudantes sobre a utilização do Drive do Gmail para organização dos trabalhos e compartilhamento de arquivos para a realização de trabalhos em grupo. Foi proposta aos estudantes a realização de um trabalho aparentemente simples, mas que foi usado como modelo para consulta sobre formatação de trabalhos, apresentação de referências e citações durante o desenvolvimento da Revisão de Literatura e outros trabalhos. Nessa atividade, os estudantes apresentaram a referência de um artigo científico e logo abaixo - sem preocupação com o conteúdo - uma citação direta curta com a citação no início e no final da frase, uma citação direta longa e uma citação indireta com a citação no início e no final da frase.

Esse conteúdo inicial apresentado aos estudantes foi então colocado em prática com a escrita da Revisão de Literatura. O desenvolvimento da Revisão de Literatura teve início em maio de 2019, sendo que as duas turmas participaram, independente da assinatura do TCLE e TALE. Entretanto, os resultados apresentados neste estudo dizem respeito somente aos 24 estudantes que autorizaram sua participação na pesquisa. Esses sujeitos são identificados por códigos que se definem com a letra 'E' seguida de um número, para diferenciar os sujeitos entre si.

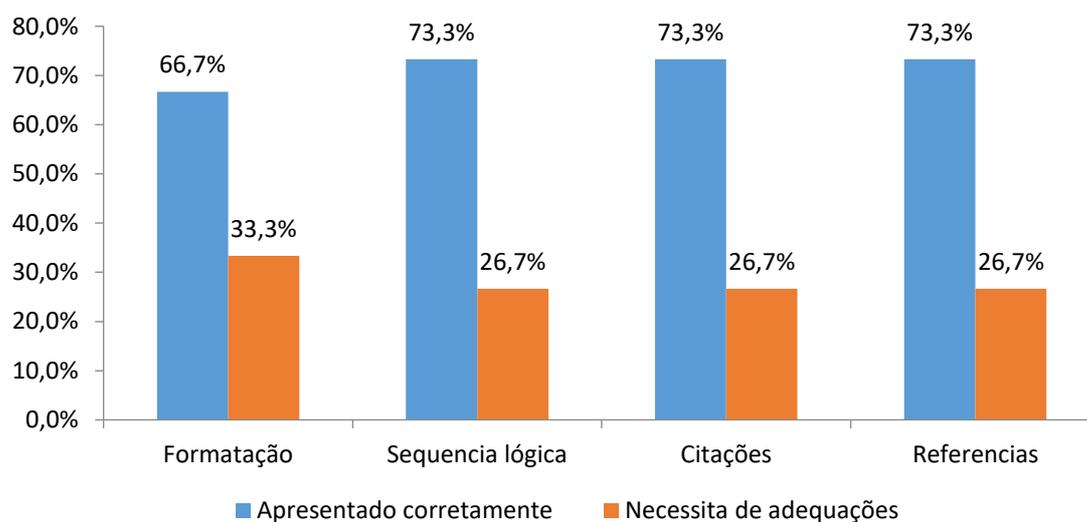
Todos os estudantes foram instigados a escolherem um tema livre, o qual eles tinham interesse para instigá-los a ler e pesquisar sobre o assunto. Na condução da ação de intervenção, eles foram orientados a seguir algumas orientações sobre a escrita da Revisão de Literatura. Todas as aulas destinadas à ação de intervenção ocorreram no Laboratório de informática, onde aos poucos recebiam orientações dos passos a serem seguidos para realização do trabalho, deixando claro que cada estudante e grupo poderia ter um ritmo diferente de assimilação, organização e aprendizado. Ao final, eles apresentaram um trabalho digitado e impresso, elaborado em grupos de no máximo três estudantes: uma Revisão de Literatura sobre o tema escolhido.

Após a entrega desse trabalho, foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas para os sujeitos da pesquisa preencherem. No item que segue,

estão apresentados os resultados da avaliação dos 24 questionários e das 15 Revisões de Literatura apresentadas pelos estudantes que autorizaram sua participação nesta pesquisa.

Sendo assim, as quinze Revisões de Literatura foram corrigidas e avaliadas conforme quatro categorias do formulário: a) cumprimento das normas básicas de formatação e estrutura de trabalhos acadêmicos conforme a ABNT; b) escrita do tema em sequência lógica; c) citação dos autores de forma correta, conforme ABNT; e d) listagem das referências conforme as normas da ABNT, sendo no mínimo um livro, três artigos científicos e outras duas obras de livre escolha. Para analisar a sequência lógica dos trabalhos, foram considerados os seguintes tópicos: estrutura do texto (cada uma das ideias deve estar relacionada uma à outra, formando um todo de sentido); continuidade temática (coerência do texto, havendo o encadeamento lógico dos períodos e uma relação lógica entre as ideias); e continuidade temática (coesão do assunto dos parágrafos, apresentando uma conexão harmoniosa entre as partes do texto, do parágrafo, da frase) (Figura 1).

Figura 1: Avaliação da escrita da Revisão de Literatura pelos estudantes



Fonte: As autoras (2019).

Na Figura 1 observa-se que a condução da ação de intervenção proporcionou aos estudantes usarem corretamente e compreenderem as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos em 66,7% das Revisões de Literatura em relação à formatação e em 73,3% considerando a escrita numa sequência lógica e contextualizada, com apresentação adequada das citações e referências. Esse resultado pode ser atribuído às mediações reflexivas realizadas pela professora junto a cada grupo, durante as aulas no Laboratório de Informática.

Essa mediação foi realizada numa perspectiva dialógica (Freire, 2014), de maneira que nas aulas os estudantes apresentaram dúvidas sobre como aplicar-nos editores de texto - as normas relacionadas à formatação de trabalhos, salientando a importância de ações práticas para além da teoria. Da mesma forma, ocorreu num processo de *dodiscência*, pelo fato

Ao responderem o questionário, 95,8% das respostas apontaram que as aulas de IC e orientações recebidas durante a ação de intervenção colaboraram para a compreensão e aplicação das normas, isto é, se apenas lessem as normas da ABNT não conseguiriam compreender e aplicar as normas da mesma forma. Essa menção é uma necessidade técnica da IC, contudo demonstra a necessidade que os estudantes têm de interpretação de texto. Nesse sentido, no processo de mediação dialógica há uma formação humanizadora e crítica, no sentido de compreender o que se lê e no estabelecimento de relação de confiança entre o docente e o estudante.

Outra ação efetiva realizada durante essas aulas foi a leitura e correção prévia dos trabalhos, onde estabeleceu-se o processo de didascância (Freire, 1996). O tema livre escolhido pelos estudantes, provocou estudos do docente para que realmente pudesse orientar as melhorias e possibilidades de textos para a escrita em sequência lógica e correção das citações e referências. Entende-se que numa sequência lógica está imbricada a formação de articulação das relações de pensamentos do autor citado e do estudante enquanto protagonista, o que denominamos por escrita reflexiva. Isso fez com que os estudantes e o docente passassem por um processo de aprendizagem, possibilitando a reescrita, o aprofundamento da temática e adequações necessárias antes da entrega do trabalho final, iniciando o processo de pesquisa, de forma a redefinir o papel do professor e do estudante.

No aluno: aluno que aprende a pesquisar, aprende a habilidade mais básica para sua permanente renovação profissional, sem falar naquela de estudar melhor e aprender de maneira reconstrutiva. [...].
No professor: este precisa ser capaz de orientar um processo de pesquisa, o que supõe que saiba, inequivocadamente, pesquisar; [...]; desaparece a ideia obsoleta de professor que somente dá aula, porque além de atividade tendencialmente apenas reprodutiva, não consegue estabelecer com o aluno a devida relação pedagógica de teor reconstrutivo (Demo, 2002, p. 116).

Para além da aplicação das normas técnicas, a escrita da Revisão de Literatura propiciou aos estudantes uma formação humanizadora, a qual foi percebida a partir das respostas do questionário. Para 91,7% dos estudantes, esse trabalho foi diferente dos outros já realizados, considerando tanto o ensino médio técnico, quanto o ensino fundamental, uma vez que apenas 8,3% dos estudantes já haviam escrito um trabalho parecido com essa Revisão de Literatura antes de ingressar no IFC. Essa percepção vem ao encontro do que Maia (2008, p.7) analisa, que também uma metodologia ou uma técnica metodológica, “quando incorporada a uma forma de trabalho ou de pensamento, leva o indivíduo a adquirir hábitos e posturas diante de si mesmo, do outro e do mundo, que só têm a beneficiar a sua vida tanto profissional quanto social, afetiva, econômica e cultural.” Buscou-se também apoio em Freire (2014), o qual aprofunda que um método visa, principalmente, instigar o estudante a refletir criticamente sobre as palavras que permeiam seu mundo, permitindo-lhe compreender e expressar sua própria voz de forma consciente e autônoma.

Os relatos dos estudantes também apontam o diferencial e novidade da escrita de uma Revisão de Literatura (Quadro 1).

Quadro 1: Trechos dos relatos que apontaram o diferencial e novidade da escrita de uma Revisão de Literatura

E12: Eu nunca havia feito um trabalho com referências;

E13: [...] foi um trabalho bem complexo;

E15: Até o final do nono ano, os professores não exigiam tanta coisa;

E18: No ensino fundamental os trabalhos não eram cobrados com a ABNT. Então alterou muito a forma e a atenção dada ao trabalho.

E20: [...] foi uma coisa nova para mim, nunca tinha feito nada igual;

Fonte: As autoras (2019).

No Quadro 2 observa-se que apesar de relatarem durante as aulas que já conheciam ou ouviram falar das normas da ABNT para padronização da apresentação de um trabalho, nunca haviam colocado em prática. Nesse sentido, a ação de intervenção realizada, considerando o andamento e conteúdos trabalhados, também foi apreciada pelos estudantes, uma vez que para a maioria foi um trabalho com mais detalhes e rigor científico (Quadro 2).

Quadro 2: Trechos dos relatos que apontaram a utilização das normas da ABNT para padronização da apresentação de um trabalho

E2: [...] nunca havia usado os sites apresentados, e vejo que isso trouxe realmente um diferencial para o trabalho como um todo;

E3: [...] pesquisei em sites como o SCIELO que eu nem sabia que existia, um site só para artigos, com certeza irá me ajudar muito no futuro;

E13: Antes eu achava que uma pesquisa era apenas abrir o Google comum, pesquisar os temas e utilizar dois ou três sites, mas com a disciplina, eu pude perceber que há muito mais coisa por trás.

Fonte: As autoras (2019).

Para 91,7% dos estudantes, esse diferencial favorece a aplicação das normas da ABNT e o olhar mais crítico quanto ao tema escolhido, ao ser exigida a busca e utilização de diferentes obras para a escrita do trabalho (artigos, livros e outras obras), sendo que, para esse mesmo percentual, a IC deveria fazer parte de todos os currículos do ensino médio, não apenas de cursos técnicos integrados.

O excerto de E13 se pronuncia de forma a estar desmistificando a concepção que trazia de pesquisa. Os três pronunciamentos demonstram a necessidade de ter um método e um rigor metodológico. Rigor esse que se critica durante o processo de autoria e, que vem ao encontro de Maia (2008), ao enfatizar que a aprendizagem científica se determina como uma base de apoio teórico onde a atitude de busca, de análise, de síntese e contextualização da pesquisa modifica a formação e percepção dos estudantes para se tornarem mais críticos.

Esse olhar crítico está relacionado com a leitura e seleção das obras utilizadas, possibilitando cumprir com as exigências da disciplina, as quais levaram a uma reflexão sobre o tema escolhido (Quadro 3).

Quadro 3: Trechos dos relatos que apontaram uma reflexão quanto à leitura e seleção das obras utilizadas para elaboração da Revisão de Literatura

E10: Nunca tinha lido tantos artigos e fazer esse trabalho mostrou que temos que nos aprofundar mais no tema pesquisado;

E14: Normalmente eu não costumo ler tantas obras para fazer uma pesquisa;

E24: [...] realmente entendi o meu assunto ao invés de só saber o nome do conteúdo.

Fonte: As autoras (2019).

Percebe-se nas falas de de E10, E14 e E24 a importância de buscarem vários artigos sobre um tema implicando no aprofundamento e ampliação da leitura sobre determinado tema. Observa-se com clareza no excerto de E24 que houve a compreensão de um tema para além do senso comum, o que pode estar provocando uma independência intelectual como pontuado por Oliveira *et al* (2019, p. 16) os quais afirmam que a Iniciação Científica na vida dos estudantes “é uma atividade que apresenta vantagens, pois além de trabalhar o lado científico dos alunos, desenvolve diversas capacidades e habilidades que enriquecem sua formação geral.”

Nesse sentido, percebe-se que a IC, enquanto pesquisa curricularizada no IFC, tem como direção a mudança de perspectiva com relação à atividade e à formação científica, a qual possui, como possibilidade, a criatividade individual e o caminho para a independência intelectual (Oliveira, 2017).

Essa leitura exigida na escrita do trabalho para motivar o processo de autoria foi compreendida pelos estudantes como algo complexo (Quadro 4).

Quadro 4: Trechos dos relatos que apontaram uma sobrecarga devido ao volume de leitura para elaboração de uma Revisão de Literatura

E4: É bem mais trabalhoso e requer bastante atenção, porém é mais organizado e exemplificado.

E8: [...] tivemos que pôr em prática tudo o que havia sido aprendido, foi algo mais extenso e complicado de se fazer.

Fonte: As autoras (2019).

E4 e E8 revelam a mudança na intensidade do trabalho do estudante no processo de pesquisa e autoria. Enfatiza-se que esse processo contribui para a formação integral do estudante, sendo que ele vai percebendo que aprender, ser autor de fato requer tempo, leitura, aprofundamento e contextualização de temas.

Contudo, houve, ao longo do processo, a valorização da dedicação e comprometimento atribuídos durante o desenvolvimento do trabalho, principalmente ao se depararem com o resultado final, no qual os estudantes se apresentaram numa

perspectiva humanizadora, demonstrando a criação, autonomia e curiosidade apontados como fundamentais para essa formação por Oliveira (2017). Houve um processo de articulação de ideias e de autoria (Quadro 5).

Quadro 5: Trechos dos relatos que apontaram a valorização do percurso percorrido para a elaboração de uma Revisão de Literatura

E8: [...] no começo achei que não iria dar conta de fazer algo assim, e quando consegui fiquei com um sentimento de orgulho de mim;

E11: Eu fiquei bem satisfeito com o meu trabalho porque nunca imaginei que eu faria uma pesquisa científica;

E16: [...] foi um trabalho super meticuloso, porém divertido de realizar.

Fonte: As autoras (2019).

Esses relatos se aproximam da compreensão apresentada por Bazin (1983), ao retratar que a IC tem como direção a mudança de perspectiva com relação à atividade e à formação científica, sendo observada a presença do protagonismo e a autoria dos estudantes no desenvolvimento do trabalho. Esse dado nos revela a importância de ensinar a escrever e organizar trabalhos acadêmicos – não apenas os apresentados para IC, como em todas as disciplinas do curso. Ao mesmo tempo, apresenta a IC num processo de ensino, no qual o “Ensinar não é produzir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 74).

E8 e E11 demonstram o sentimento de autoestima e de que são capazes de produzir com autoria e o aprofundamento. Ao encontro da percepção desses estudantes coaduna-se com Maia (2008, p.7) ao afirmar que a atividade científica leva o estudante a “comunicar-se de forma correta, inteligível, demonstrando um pensamento estruturado, plausível e convincente”. Nesse sentido, a IC instiga a prática da leitura, da análise e interpretação de textos que provocam argumentação fundamentada.

Para além disso, temos que

Para entender o processo que combina a atividade manual com a intelectual, o já adquirido no passado e sendo adquirido no presente, é necessário que cada pessoa passe, individualmente, pelo processo de descobrir, entender, fazer essas conexões que acontecem em nossas cabeças entre o que observamos e o que imaginamos, para chegar a uma representação de mundo ou, pelo menos, do pedaço de mundo que estamos estudando. [...] Nenhuma atividade científica acontece fora do contexto social; senão a própria ‘ciência pura’ nunca teria evoluído (Bazin, 1983, p. 81).

Foi relatado pelos estudantes que esse aprendizado foi utilizado em outras disciplinas por 95,8% deles, o que demonstra a perspectiva da formação politécnica desejada aos IFs, desde sua criação. Coaduna-se com Oliveira (2017) que o

estudante da Educação Básica precisa vivenciar o processo de iniciação à pesquisa como meio de integração entre as áreas do conhecimento. E esse processo possibilita a formação humanizadora por meio de dialogicidade, da integração e da autonomia.

Salienta-se que os estudantes também consideram que a IC é uma antecipação do ensino superior, despertando o espírito científico ainda no ensino médio (Quadro 6), nos pronunciamentos de E1, E2, E3, E12 e E13.

Quadro 6: Trechos dos relatos que apontaram a utilização dos conhecimentos apreendidos na Iniciação Científica, em outros trabalhos

E1: O trabalho é muito complexo, muito diferente de ser aplicado, mas é muito bom porque ajudará muito no ensino superior e em várias outras coisas;

E2: [...] só uso esse 'modelo' para realizar os demais trabalhos solicitados; [...] acredito que me despertou o interesse em desenvolver trabalhos semelhantes e ler mais artigos para adquirir mais conhecimento;

E3: É uma coisa importante para a faculdade depois;

E12: Eu me senti mais cauteloso na hora de fazer o trabalho e continuo tendo a mesma com os outros trabalhos;

E13: [...] a Revisão de Literatura foi uma ótima base para nós.

Fonte: As autoras (2019).

Destaca-se, nos pronunciamentos dos estudantes, a IC como um espaço de preparação para o Ensino Superior.

Vislumbrar essa preparação para o Ensino Superior via IC pode romper, já no Ensino Médio, com o treinamento intelectual dos estudantes e com o saber passivo oriundo de aulas preparatórias para exames e vestibulares. A IC pode dar para os estudantes a condição de criticar, de modificar o que recebem e de se sentirem autores do próprio conhecimento (Oliveira, 2017, p. 117).

No estudo com egressos da IC curricularizada, Oliveira(2017) e Oliveira *et al* (2013), trazem os impactos na vida acadêmica dos estudantes do EMI como facilitadora na participação de projetos de pesquisa no ensino superior, principalmente pela desmistificação do estereótipo de cientista concebido culturalmente.

Ter a IC curricularizada no EMI integrado como contribuição para o Ensino Superior, contribui para a formação humanizadora, principalmente no aspecto autonomia do estudante. Oliveira, Civiero e Bazzo (2019, p. 447) destacam que “compreender com maior profundidade o que pode estar sendo tensionado por meio de uma informação é um atributo da autonomia.”

Como complemento, todos os estudantes que responderam ao questionário (100%) apontaram que o conteúdo trabalhado na IC é um aprendizado que oportuniza a integração e a autonomia, sendo um diferencial em sua formação acadêmica, principalmente considerando o favorecimento da escrita reflexiva. Os

pronunciamentos dos estudantes trazem a IC como meio de Alfabetização Científica na compreensão de Sasseron e Carvalho (2011), as quais fundamentam na concepção de alfabetização de Freire, que afirma ser a alfabetização mais do que o domínio psicológico e mecânico de técnicas de ler e escrever.

Desses estudantes, 75% sentiram-se autônomos ao desenvolverem a Revisão de Literatura para a disciplina de IC, isto é, sentiram-se capazes de organizar sozinhos seus estudos, escolhendo de forma eficiente as fontes de informações disponíveis conforme o tema a escolhido (Quadro 7).

Quadro 7: Trechos dos relatos que apontaram a Iniciação Científica como um diferencial em sua formação acadêmica

E6: [...] eu senti autônoma, pois tive uma boa instrução que me ajudou a entrar em sites confiáveis e informações verdadeiras;

E9: [...] no fundamental era copia e cola, e você não sabia se era coisa da cabeça ou se era realmente assim. Agora não, podemos ver de onde o conteúdo foi tirado;

E10: [...] encontrei fontes mais confiáveis e diferentes opiniões, o que melhora o senso crítico;

E15: Tive mais certeza da veracidade dos fatos, pois os mesmos trabalhos foram pesquisados nos sites exigidos que eram confiáveis;

E18 [...] eu aprendi onde e como pesquisar, para obter fontes mais precisas.

Fonte: As autoras (2019).

Essa contribuição reconhecida pelos pronunciamentos dos estudantes se contrapõe ao que o poder hegemônico pretende, que é a massificação de pensamento e da informação em detrimento da autonomia de pensamento e conhecimento, de maneira que, na prática, geralmente, “[...] as matérias são ensinadas como se fossem latim, uma língua morta” (Menezes, 2001). Ainda, atende um dos princípios trazidos pelas Novas Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, em seu Art. 14, a qual definiu que os currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio devem, dentre outros, proporcionar aos estudantes:

III - recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática (BRASIL, 2012, online).

Portanto, a ação de intervenção ocorrida na disciplina de IC, propicia a todos os estudantes, de forma democrática, o crescimento acadêmico autônomo ao escreverem seus trabalhos seguindo as orientações recebidas, com valorização do conhecimento adquirido. E como componente curricular do EMI tem potencial para oportunizar uma formação humanizadora. Por isso a orientação precisa ser dialógica,

que problematiza, que instiga o questionamento, que critica, que integra, que cuida da vida como maior bem social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da ação de intervenção realizada com estudantes de primeiro ano de um curso técnico integrado ao ensino médio, na disciplina de IC, geraram resultados relevantes. Foi interessante observar o crescimento dos estudantes durante as aulas de uma disciplina nova e diferente das outras já cursadas e na qual houve, durante toda a ação, atividades teóricas e práticas. Essas ações despertaram nos estudantes a valorização e compreensão do conteúdo não somente para a IC, como também o entendimento de que esse aprendizado poderá ser utilizado em outros momentos da vida acadêmica dos mesmos.

Ao final da ação de intervenção, percebe-se como o uso e compreensão das normas de elaboração de trabalhos acadêmicos contribuíram na escrita e organização de trabalhos acadêmicos na disciplina de IC e em outras do curso. Ficou clara a contribuição da elaboração de uma Revisão de Literatura no desempenho acadêmico dos estudantes, uma vez que o conhecimento adquirido levou a um aprendizado que será utilizado em diferentes momentos de suas vidas, seja em outros trabalhos que serão desenvolvidos durante o ensino médio, no ensino superior (para os que escolherem esse caminho) ou na organização e planejamento de ações e atividades – habilidade que futuramente pode ser exigida pelo mundo do trabalho. Salienta-se que este aprendizado será colocado em prática na medida em que os professores das outras disciplinas (no caso do próprio ensino médio) ou das outras instituições de ensino (na continuidade da vida acadêmica) exijam tal habilidade e competência adquirida.

A mediação e a ação de intervenção realizadas na disciplina de IC influenciaram no desenvolvimento da autonomia dos estudantes no curso, os quais, após passarem por este processo, sentem-se mais seguros ao escreverem um trabalho acadêmico, considerando aspectos como: padronização da formatação dos trabalhos, busca e leitura de diferentes obras, seleção das obras com um olhar crítico sobre o conteúdo disponibilizado e escrita em sequência lógica.

Portanto, a IC ofertada no primeiro ano do ensino médio técnico profissionalizante do IFC – Camboriú melhora o desempenho acadêmico dos estudantes. Ela contribui para a formação do estudante, ao proporcionar o conhecimento e aplicação de normas acadêmicas na elaboração de trabalhos, fazendo com que haja valorização do conteúdo dos trabalhos, uma vez que a apresentação gráfica do mesmo é padronizada. Além disso, colabora com a formação humanizadora, na medida em que motiva nos estudantes um olhar crítico ao selecionarem os conteúdos que serão trabalhados em suas pesquisas, ao mesmo tempo que desenvolve a autonomia e segurança na organização e planejamento dos mesmos, ao apresentarem como resultado final trabalhos acadêmicos de sua autoria, com compreensão e aprendizado do tema pesquisado, enfatizando a importância da presença da disciplina de IC nesse nível de ensino.

Diante disso, enfatiza-se a necessidade de redesenhar os currículos do EMI, para que os estudantes desenvolvam a criatividade, a autonomia, a tomada de

decisão, a autoestima, a criticidade e percebam a integração entre áreas do conhecimento. Nesse sentido, coaduna-se com Oliveira (2017, p.266) de que:

É necessário resistir, criar e recriar meios que permitam um mínimo de integração frente a este pacto nacional que promove um impacto massificador de reprodução de informações, mascarada pela arte da dominação do consumo em que a fictícia felicidade é determinada pelo ter, e não pelo ser. Esse pacto diminui, no currículo, o tempo e o espaço para o questionamento, para o diálogo, para a criatividade, para a produção de conhecimento, para a reflexão crítica.

Destarte defende-se que a IC como pesquisa curricularizada no EMI, além de possibilitar acesso a todos os estudantes é potencial para discutir as questões contemporâneas e integrar o conhecimento de distintas áreas com reflexão e criticidade.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724:** informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação. Rio de Janeiro, abr. 2011.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** informação e documentação referências – elaboração. Rio de Janeiro, ago. 2002.

ALVES, R. A. A escola ideal – o papel do professor. **Revista Digit@I**, Programa Personagens: Rubem Alves, jun. 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qjynv42g2xu>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 158p.

BAZIN, M. J. O que é Iniciação Científica. **Revista do Ensino de Física**, v. 5, n.1, p. 81-88, 1983. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol05a07.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

BENETTI, F.; CINTRA, L.T.A. **A importância da iniciação científica para o ensino médio**. 2019. Disponível em: <<http://www2.unesp.br/portal#!/noticia/34204/a-importancia-da-iniciacao-cientifica-para-o-ensino-medio>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11892-29-dezembro-2008-585085-norma-Atualizada-pl.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 6/2012, de 20 de setembro de 2012:** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 22 set. 2019.

DEMO, P. Iniciação Científica: razões formativas. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Org.). **Pesquisa em Sala de Aula:** tendências para a Educação em novos tempos. Porto Alegre: PUCRS, 2002.

DEMO, P. Educação Científica. **Revista Brasileira de Iniciação**

Científica, Itapetininga, v.1, n.1, maio 2014. Disponível em: <<https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/10>>. Acesso em: 16 set. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.]

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança:** um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 57 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FRIGOTTO, G. Educação Omnilateral. In: SALETE, R.; PEREIRA, I.B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo.** Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, p. 265-272, 2012.

GOOGLE SCHOLAR. [201-?]. Disponível em: <<https://sistema.bibliotecas-bdigital.fgv.br/BASES/GOOGLE-SCHOLAR>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

IFC. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2024-2028.** 2024. Disponível em: <<https://pdi.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/80/2024/01/Resolucao-03.2024-IFC-Aprova-PDI-2024-2028-Anexo.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2024.

LIBÂNEO, J. C. Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa: unindo ensino e modos de investigação. **Cadernos de Pedagogia Universitária**, São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <http://www.prpg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_11_PAE.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2018.

MAIA, R. T. A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. **Revista Urutagua**, n. 14, jan./fev./mar. 2008. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br/014/14maia.PDF>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Instituições da rede Federal**. 2018. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/REDE-FEDERAL-INICIAL/INSTITUICOES> >. Acesso em: 16 set. 2019.

MENEZES, L. C. de. O novo público e a nova natureza do ensino médio. **Estudos avançados**, São Paulo, v.15, n. 42, maio/ago. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n42/v15n42a08.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2019.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos**: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. 196p.

OLIVEIRA, F. P. Z. *et al.* Iniciação Científica para Quê? **Enseñanza de las Ciencias**, v. 01, p. 2764-2768, 2013. Disponível em:<<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308064/398056>>. Acesso em: 08 out. 2024.

OLIVEIRA, F. P. Z. de. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio**. 2017. 343 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; BAZZO, Walter Antonio. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em educação**, v. 11, n. 24, p. 453-473, 2019. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6899/pdf>>. Acesso em: 09 out. 2024.

OLIVEIRA, R. B. de *et al.* Contribuições da Iniciação Científica nos cursos técnicos de nível médio do Instituto Federal do Acre. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, p. 1-19, 2019. Disponível em:

<<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7741/pdf>>. Acesso em: 08 out. 2024.

PEREIRA, R. da C. *et al.*. Metodologias Ativas ou Convencionais para o desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso? Uma análise da percepção de alunos do curso de Administração. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. v. 12, n. 41, p. 371-389, 2018. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1224>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. 2008. Disponível em: <<https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2024.

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246/172>>. Acesso em: 08 out. 2024.

SCIELO - SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

SOUZA, Z. F. de; SOUZA, C. H. M. de. Iniciação científica: uma análise da sua prática no ensino médio e seus reflexos no ensino superior. **Interscienceplace**, ano 4, n. 17, p. 41-53, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://syans.com.br/wp-content/uploads/2014/03/04-Syans-Complementar.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2019.