



INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS

CURSO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA COMO PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Palmas
2020

EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS

**CURSO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA COMO PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Campus Palmas do Instituto Federal do Tocantins, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Dra. Rosa Maria Machado de Sena.
Coorientadora: Dra. Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna.

Palmas

2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins**

- S237c Santos, Emanuele Eralda Pimentel
Curso para elaboração de projeto de pesquisa como proposta metodológica para a iniciação científica no contexto da Educação Profissional e Tecnológica / Emanuele Eralda Pimentel Santos. – Palmas, TO, 2020.
252 f. : il. color.
- Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas, Palmas, TO, 2020.
- Orientadora: Dra. Rosa Maria Machado de Sena
Coorientadora: Dra. Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna
1. Pesquisa científica. 2. Ensino Médio Integrado. 3. Metodologia científica. I. Sena, Rosa Maria Machado de. II. Senna, Mary Lúcia Gomes Silveira de. III. Título.

CDD 370

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS
Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**



EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS

**CURSO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA COMO PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *Campus* Palmas do Instituto Federal do Tocantins, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em __ de ____ de ____.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosa Maria Machado de Sena
Instituto Federal do Tocantins
Orientadora

Profa. Dra. Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna
Instituto Federal do Tocantins
Coorientadora

Prof. Dr. Weimar Silva Castilho
Instituto Federal do Tocantins

Profa. Dra. Marli Terezinha Vieira
Universidade Federal do Tocantins

EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS

**CURSO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA COMO PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *Campus* Palmas do Instituto Federal do Tocantins, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em __ de ____ de ____.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosa Maria Machado de Sena
Instituto Federal do Tocantins
Orientadora

Profa. Dra. Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna
Instituto Federal do Tocantins
Coorientadora

Prof. Dr. Weimar Silva Castilho
Instituto Federal do Tocantins

Profa. Dra. Marli Terezinha Vieira
Universidade Federal do Tocantins

Dedico este trabalho às pessoas que são minha base e inspiração por toda minha vida:

meu pai, Manoel Santana, e minha mãe, Socorro Pimentel.

Como sou grata por ser fruto desse amor!

AGRADECIMENTOS

A gratidão é um sentimento que inunda meu ser ao concluir este trabalho. A tentativa de transformá-lo em palavras tem por propósito eternizá-lo neste espaço, ainda assim, talvez não seja suficiente para expressar com exatidão tamanho reconhecimento.

Ao meu Deus, o autor da vida, por ter me dado forças para prosseguir e concluir mais essa etapa da minha formação.

Aos meus pais, Manoel Santana e Socorro Pimentel. Pai, o senhor sempre será, depois de Jesus, o meu melhor amigo. Mãe, digo o mesmo a senhora, minha melhor amiga! Quanta honra ser filha de vocês! Saibam que suas orações, compuseram o alicerce para que eu conseguisse esta vitória, obrigada por serem minha inspiração, por toda dedicação dispensada à minha educação e de meus irmãos, Patrícia, Emanuel e Paulo Ricardo, que por sinal, os agradeço por torcerem por mim, e, principalmente, por me darem sobrinhos tão maravilhosos: João Mateus e Paola.

Ao meu amado esposo, Guilherme Santos, por todo amor demonstrado em cada copo com água, cuidando de mim enquanto estive sentada por horas durante a construção desta pesquisa. A nossa cumplicidade e companheirismo diário me ajudaram a prosseguir, então essa vitória é também sua, meu Amor.

À minha sogra, Lucidalva Silva, por me incentivar nessa caminhada com contribuições pertinentes após ler, com carinho, este meu trabalho.

À Universidade Federal do Tocantins, por incentivar os servidores a se qualificarem.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Palmas*, por proporcionar, por meio do Programa de Pós graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, a oportunidade da realização desse Mestrado em Rede.

A todo corpo docente da primeira turma do ProfEPT IFTO, os quais, com muito carinho, faço questão de mencioná-los um a um: Jair, Weimar, Cláudio, Victor, Laerton, Wallysson, Rivadávia, Rosa e Mary. Registro aqui minha gratidão por contribuírem com a nossa formação integral.

À minha orientadora Profa. Dra. Rosa Sena, pela generosidade em dividir tantos conhecimentos e me impulsionar à conclusão deste trabalho. À minha coorientadora Profa. Dra. Mary Senna, por me ajudar a crer que esta pesquisa era possível e, especialmente, por enxergar em mim potencial para ser uma educadora.

À turma do mestrado ProfEPT 2018.2, que tive a honra de ser representante por dois anos. A todos e todas, minha gratidão por confiarem a mim tamanha responsabilidade. Cada

um de vocês ficará guardado em meu coração e serão lembrados com muito carinho.

Agradeço às minhas amigas componentes do grupo de *WhatsApp SOS Dissertação*: Kelline, Juliana, Lorena, Vera, Jandecir e Gabriela. Como nos fortalecemos mutuamente por meio desta ferramenta! Um dia nos reuniremos para comemorarmos pessoalmente a vitória de cada uma! Tenho certeza!

Especialmente, ainda que se torne repetitivo, quero agradecer à: Kelline, Ju (Juliana), Lore (Lorena), Inesita (Inês), Didi (Diana) e Ana Mariza. Meninas, o apoio de vocês foi surreal! Cada palavra de ânimo, as dicas para aprimoramento dos trabalhos desenvolvidos por nós, os choros compartilhados, a ajuda para achar uma referência importante, nossa! Mesmo distantes fisicamente, estávamos presentes, uma na vida da outra e, sinceramente, como sou grata por tudo isso! De verdade: “Sempre fica um pouco de perfume nas mãos que oferecem rosas, nas mãos que sabem ser generosas!” Essa caminhada seria muito mais árdua se não fosse feita com pessoas que se tornaram anjos nos quais encontrei nesse percurso.

Aos meus “afilhados ProfEPT” com os quais tive a honra de aprender tanto! Edivaldo, Eliane e Elaine, vocês foram um presente para mim! Gratidão pela força e reciprocidade.

Ao meu querido amigo Nilo por cada palavra de ânimo, por vibrar com cada conquista minha e pela nossa parceria desde a faculdade de Biblioteconomia. Amizade que cuido e preservo pra vida.

Ao Coral UFT em Canto na pessoa do amigo e maestro, Bruno Barreto, obrigada por compreender minha ausência nesse grupo que tanto me orgulho em fazer parte, sobretudo por me proporcionar amizades tão lindas como as de Ade (Adeliane) e Dri (Adriana). Seres humanos que me motivam a “Cantar e cantar e cantar a beleza de ser um eterno aprendiz!”.

Às minhas amigas bibliotecárias Atilena, Heloisa, Laysse, Núbia, Roseane e Rosana, mulheres que me inspiram e contribuem em minha vida de diversas formas. Sou grata pelas orações, palavras de ânimo e experiências compartilhadas. É muito bom ter vocês!

Gratidão pela Vida e pela oportunidade de aprender, dia a dia, a ser um Ser Humano melhor.

Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

(Paulo Freire, 1996)

RESUMO

O presente trabalho resulta de uma pesquisa de mestrado em ensino do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). O objetivo deste trabalho foi ofertar um curso para a elaboração de projetos de pesquisa científica, intitulado: “Pesquise já”, ministrado tanto na modalidade presencial quanto *online*, buscando, por meio de questionários, compreender a importância da pesquisa e da iniciação científica para a formação integral dos estudantes do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) - *Campus* Palmas. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de intenção convidando os estudantes a realizarem o curso, a aplicação da atividade propriamente dita, a avaliação dos resultados por meio de comparação com a pesquisa de intenção e a verificação do interesse desses estudantes após a atividade. O curso foi estruturado em uma linguagem acessível ao Ensino Médio, à luz da teoria da transposição didática proposta por Yves Chevallard e dos princípios norteadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A proposta de ensino do “Pesquise Já” foi aplicada aos estudantes vinculados ao Ensino Médio Integrado do IFTO – *Campus* Palmas de acordo com as etapas que compõem um projeto de pesquisa científica. Ao findá-la, realizou-se uma avaliação comparativa (antes e depois) para aferir a percepção dos estudantes sobre o produto educacional proposto e sobre a elaboração de projetos de pesquisa científica após terem conhecido ambos mais profundamente. A metodologia aplicada foi de natureza quanti-qualitativa. Os dados foram obtidos por meio da utilização de questionários e analisados pelo método da categorização. A pesquisa de intenção em participação no curso para elaboração de projeto de pesquisa identificou a necessidade de os estudantes serem instigados à participação de programas de incentivo à pesquisa. A fim de que os estudantes pudessem construir seus próprios projetos, aplicou-se o “Pesquise Já” a 60 estudantes sendo que a construção dos projetos foi concluída por dezenove estudantes na modalidade presencial e oito na modalidade online. Como considerações finais, ressalta-se a importância do envolvimento de toda comunidade acadêmica tendo em vista a reação positiva e familiarizada dos estudantes após a aplicação do Produto Educacional. Sobretudo, destacou-se a relevância do papel do docente no sentido de desenvolver propostas de ensino didáticas e metodológicas que instiguem os estudantes à prática da pesquisa, desde o Ensino Médio, requerendo, para tanto, autonomia, criatividade e disciplina, características que precisam ser estimuladas ao longo do percurso estudantil.

Palavras-chave: Pesquisa Científica. Ensino Médio Integrado. Proposta de ensino. Autonomia estudantil. Metodologia científica.

ABSTRACT

The present work results of a master's research in education of the Program of Post-Graduation in Professional and Technological Education (ProfEPT). The objective of this work was to offer a course for the elaboration of scientific research projects, intitled: "Research now", given in such a way in the face to face modality how much online, searching, through questionnaires, to understand the importance of the research and the scientific initiation for the integral formation of the students of the Federal Institute of Tocantins (IFTO) - Palmas Campus. Therefore, intention research was carried through having invited the students to carry through the course, the application of the activity properly said, the evaluation of the results through comparison with the intended research, and the verification of the interest of these students after the activity. The course was structuralized in an accessible language to secondary education, in the light of the theory of the didactic transposition proposal for Yves Chevallard and of the guiding principles of the Professional and Technological Education (EPT). The proposal of education of "Research now" was applied to the entailed students to Integrated Secondary Education of the IFTO – *Campus Palmas* in accordance with the stages that compose a scientific research project. At the end of it, a comparative evaluation was carried out (before and after) to assess the students' perception of the proposed educational product and on the elaboration of the scientific research project after having known both more deeply. The applied methodology was quanti-qualitative. The data were obtained through the use of questionnaires and analyzed by the categorization method. The research of intention in participating in the course for the elaboration of the research project identified the necessity of the students to be instigated to participate in research incentive programs. So that the learning could construct its proper projects, it was applied "Research now" to 60 students being that the construction of the projects was concluded by nineteen students in the face-to-face modality and eight in the online modality. As final considerations, emphasizes the importance of the entire academic community at the programs of incentive to the research in the on school scope is stood out it, given the reaction positive and familiar of the students after the application of the Educational Product. Overall, it was distinguished relevance of the paper of the teacher in the direction to develop didactic and methodological teaching proposals of education that instigate the students to the practical one of the research, since secondary education, requiring, for in such a way, autonomy, creativity and disciplines, characteristics that they need to be stimulated along the student path.

Keywords: Scientific Research. Integrated Secondary Education. Teaching proposal. Student autonomy. Scientific methodology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Delimitação da amostra dos participantes da pesquisa de intenção em realizar um curso de elaboração de projeto de pesquisa	43
Figura 2 - Banner utilizado para divulgação do produto educacional	43
Figura 3 - Procedimentos de definição da representatividade.....	43
Gráfico 1 - Distribuição dos participantes da pesquisa prévia por área.....	51
Gráfico 2 - Intenção em participar do curso para elaboração de projetos de pesquisa.....	52
Gráfico 3 - Opção dos estudantes por modalidades.....	53
Gráfico 4 - Etapas do projeto de pesquisa e as maiores dificuldades dos participantes	54
Gráfico 5 - Quantitativo de participantes por encontro presencial	56
Gráfico 6 - Participantes do curso presencial – 1º ano	57
Gráfico 7 - Participantes do curso presencial – 2º ano	58
Gráfico 8 - Análise geral do cumprimento das etapas do projeto de pesquisa.....	59
Gráfico 9 - Relação do tema elaborado com a área técnica	60
Gráfico 10 - Distribuição dos participantes - 1º ano.....	67
Gráfico 11 - Distribuição dos participantes 2º ano	68
Gráfico 12 - Concluintes das atividades por módulo.....	70
Gráfico 13 - Panorama geral dos projetos e o quantitativo de participantes.....	71
Gráfico 14 - Quantitativo de participantes que desconhecem o PIC IFTO Palmas	79
Quadro 1 - Histórico da Iniciação Científica Brasileira.....	31
Quadro 2 - Questionários aplicados aos participantes da pesquisa	44
Quadro 3 - Descrição do conteúdo de acordo com o encontro proposto	46
Quadro 4 - Critérios adotados para a análise dos projetos de pesquisa elaborados pelos estudantes	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos cursos do EMI/IFTO Palmas	51
Tabela 2 - Quantitativo de estudantes conforme modalidade de sua preferência	55
Tabela 3 - Análise do conteúdo abordado no produto educacional.....	77
Tabela 4 - Análise dos estudantes sobre a linguagem utilizada pela pesquisadora.....	78
Tabela 5 - Intenção / motivação em cadastrar projetos e realizar pesquisas.....	83
Tabela 6 - Intenção / motivação em participar do PIC IFTO Palmas.....	84
Tabela 7 - Contribuição do produto educacional para despertar o interesse dos participantes pela pesquisa.....	84

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC – Base Nacional Curricular Comum Curricular
ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
EMI – Ensino Médio Integrado
EPT – Educação Profissional e Tecnológica
Fiocruz – Fundação Osvaldo Cruz
FAPs – Fundações de Apoio à Pesquisa
IC – Iniciação Científica
ICJ – Iniciação Científica Júnior
IES – Instituições de Ensino Superior
IFTO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PE – Produto Educacional
PIC – Programa de Iniciação Científica
PIC Jr. – Programa de Iniciação Científica Júnior
PIBIC/CNPq – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBIC EM – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PIBIC-EM/CNPq – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - Ensino Médio
PIBIC/IFTO – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBICEM – Programa Institucional de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PIBITI/CNPq – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico
PIBITI/IFTO – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico
ProfEPT – Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica
Provoc – Programa de Vocação Científica
PROPI – Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

SIGA – Sistema Integrado de Gestão Acadêmica

TD – Transposição Didática

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1 INTRODUÇÃO.....	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1 A pesquisa como subsídio para a formação integral na Educação Profissional e Tecnológica.....	24
2.2 A inserção da pesquisa no Ensino Médio Integrado Ensino Médio	27
2.2.1 A tríade dado, informação e conhecimento: breves considerações	28
2.2.2 Autores que retratam a prática da busca informacional por meio da revisão de literatura	29
2.3 A IC: ASPECTOS GERAIS	30
2.3.1 A iniciação científica no Ensino Médio integrado ao técnico do IFTO.....	32
2.4 Parâmetros para um projeto de iniciação científica	33
2.5 Teorias de aprendizagem na formação integral.....	36
3 METODOLOGIA	41
3.1 Processo de criação do curso	41
3.2 Metodologia da pesquisa: aspectos gerais.....	42
3.2.1 Universo da pesquisa, coleta e análise de dados.....	42
3.3 Metodologia da pesquisa: construção do produto educacional.....	44
3.3.1 Características do produto educacional na modalidade presencial.....	45
3.3.2 Características do produto educacional na modalidade <i>online</i>	46
3.4 Definição dos critérios de análise.....	48
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	50
4.1 Participantes da pesquisa prévia	50
4.2 Participantes efetivamente inscritos na modalidade presencial.....	55
4.3 Aplicação do produto educacional: modalidade presencial.....	57
4.3.1 Análise das produções.....	58
4.4 Participantes efetivos da modalidade <i>online</i>.....	67

4.4.1 Análise das produções dos participantes do curso <i>online</i>	70
4.5 Avaliação do produto educacional sob à ótica dos participantes	77
4.5.1 Quanto ao conteúdo.....	77
4.5.2 Quanto à linguagem	78
4.5.3 Quanto à percepção sobre o Programa de Iniciação Científica do Instituto Federal do Tocantins - <i>Campus</i> Palmas	78
4.5.4 Quanto à motivação/intenção em participar do Programa de Iniciação Científica após aplicação do produto educacional.....	82
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS.....	91
APÊNDICE A – Produto Educacional.....	102
APÊNDICE B – Questionário de sondagem	21
APÊNDICE C – Questionário avaliativo	23
ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP	25

APRESENTAÇÃO

Ao iniciar este trabalho, cabe vislumbrar a seguinte reflexão: seria útil apostar em um estudo sobre elaboração de projeto de pesquisa científica, promovendo o incentivo à iniciação científica (IC) no Ensino Médio Integrado (EMI)? Isso não significaria caminhar na contramão da sociedade capitalista vigente? Em resposta, especialmente após as leituras que compuseram o referencial teórico desta dissertação, é possível afirmar que sim. Essa pode ser uma alternativa de enfrentamento às limitações presentes no sistema educacional brasileiro e em seu respectivo contexto de inserção.

De acordo com Cortês (2019), a educação brasileira sofre um processo de desmonte por parte do Estado. A autora utiliza como exemplos: a Emenda Constitucional nº 95/2016 – delimitação do teto de gastos públicos por 20 anos, na qual a educação está incluída; a Lei n.13.415/2017 – reestruturação do Ensino Médio com a não obrigatoriedade das disciplinas artes, filosofia, sociologia e educação física, processo que acentua o tecnicismo; e o Projeto de Lei Escola Sem Partido, o qual rege os limites do docente em sala de aula.

A partir dos apontamentos de Kuenzer (2007), Grabowski e Kuenzer (2016), Oliveira (2009), Santos e Silva (2020), percebe-se uma dualidade presente no Ensino Médio brasileiro: de um lado, a educação geral (propedêutica); de outro, a educação específica (formação para o trabalho). Os autores explicam que, no regime vigente, o capitalismo neoliberal, a disponibilização do conhecimento é diferenciada/desigual, assim como as oportunidades de acesso à educação de qualidade, o que, por sua vez, acentua as desigualdades no campo educacional.

Diante dessa fragmentação no Ensino Médio de nível técnico e dos problemas consequentes, torna-se imprescindível considerar o conceito de formação integral, proposta pedagógica defendida por educadores como Ciavatta (2005), Saviani (1989), Moura, Lima Filho e Silva (2015), Oliveira (2009), Ramos (2010), Araújo e Frigotto (2015).

Geralmente, entende-se a formação integral como um processo utópico de formação por inteiro, a qual não permite distinção. Pelo contrário, a formação integral busca garantir, a todos, a promoção do desenvolvimento das amplas possibilidades humanas, apesar do cenário excludente. Tanto o incentivo à IC quanto a defesa por uma formação integral, independentemente de todas as dificuldades, são alvos almejados, os quais justificam a expressão *caminhar na contramão*, exposta no início deste trabalho.

O presente estudo se sustenta nessa conjuntura. Nasceu com a proposta de incentivar jovens estudantes a vivenciar a pesquisa científica, ainda no Ensino Médio, de forma

autônoma, elaborando seus próprios projetos. Essa visão é defendida por Silva (2020), com a intenção de aproximar a universidade do Ensino Médio, por meio da IC. Segundo o autor, essa alternativa é viável para o protagonismo juvenil, pois: instiga o jovem a pesquisar e a olhar com criticidade a realidade na qual está inserido, além de permitir que ele atue e contribua para a transformação/melhoramento dessa realidade ao longo da trajetória profissional dessa pesquisadora, enquanto bacharel em biblioteconomia e atuante em bibliotecas universitárias, foi possível perceber que são muitos os estudantes que ingressam no ensino superior e encontram, inúmeras, dificuldades relacionadas aos aspectos acadêmicos. Algumas delas decorrem da falta de experiência prévia, mínima, com a pesquisa científica (FAVA-DE-MORAES; FAVA, 2000).

Temas como artigos científicos, normas da ABNT e pesquisa em bases de dados causam estranhamento, pela ausência de um contato anterior com as referidas temáticas. Afinal, de acordo com Teixeira *et al.* (2008), a forma que os jovens ingressam na universidade impacta no aproveitamento (ou não) das oportunidades a eles disponíveis, a exemplo, a prática da pesquisa.

Essa oportunidade é oferecida pela Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, cuja missão consiste em “qualificar profissionais para os diversos setores da economia brasileira” (PORTAL, 2017, não paginado). Os Institutos Federais, integrantes dessa rede, buscam o aprimoramento dos percursos formativos na oferta de produtos e serviços que visem possibilitar ao estudante uma formação justa, igualitária e de qualidade. Dentre essas ações, está o Programa de Iniciação Científica (PIC), cujas modalidades Iniciação Científica Júnior (ICJ) e Programa Institucional de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC EM), são voltadas especificamente para o Ensino Médio Integrado ao Técnico.

Embora o referido programa exista desde 2013 no Instituto Federal do Tocantins (IFTO), no ano de 2018, observou-se, pela primeira vez, a inexistência de inscritos para a modalidade ICJ nos *campi* de Araguaína, Araguatins, Lagoa da Confusão e Porto Nacional (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2018a). Tal fato demarcou o início desta pesquisa.

Em virtude da necessidade de delimitar a abrangência do Programa, instituiu-se como locus desta pesquisa o *Campus* Palmas. Nele, das doze bolsas ofertadas na modalidade ICJ, quatro ficaram sem preenchimento (Ibid, 2018). Estas observações, somadas à inexistência de interessados nos *campi*, acima citados, provocaram as seguintes inquietações: os estudantes

têm conhecimento sobre o que é o PIC e sobre a possibilidade de realizarem pesquisas desde o Ensino Médio? Em caso positivo, gostariam de participar das modalidades ofertadas? Quais os principais motivos para que não participem desse programa?

Para além destas questões, a busca por informações sobre o processo de seleção para o PIC também revelou a prática – embora não seja regra – de que cabe ao docente convidar o estudante para fazer parte da equipe de pesquisa, assim como para elaborar o respectivo projeto. Desse modo, o estudante ingressa no grupo como membro e executa as atividades solicitadas, na maioria das vezes, sem conhecer a totalidade da proposta de trabalho. Poderia essa fragmentação ser minimizada caso ele participasse da pesquisa científica desde a elaboração do projeto de pesquisa?

Um produto educacional (PE), objeto deste estudo, foi o resultado da soma da vivência profissional da pesquisadora frente às dificuldades demonstradas pelos jovens estudantes na pesquisa científica, com as indagações pulsantes referentes ao PIC/IFTO - Palmas, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT. Este produto educacional foi estabelecido durante a criação de um curso para elaboração de projeto de pesquisa. Logo, esse documento pode servir de base para qualquer área do conhecimento, solicitado em diversos momentos da vida estudantil, no intuito de minimizar os impactos relacionados à falta de contato prévio com temáticas relativas à pesquisa científica.

Em virtude disso, a presente pesquisa está estruturada em cinco capítulos: o primeiro introduz o estudo em questão; o segundo contextualiza a pesquisa como princípio pedagógico e a IC no contexto da Educação Profissional e Tecnológica no Ensino Médio Integrado (EMI); o terceiro relata a metodologia traçada e percorrida; o quarto discorre sobre os principais achados no decorrer da pesquisa; o quinto e último apresenta as considerações finais relativas ao trabalho.

1 INTRODUÇÃO

Durante a realização deste estudo, grande parte da comunidade acadêmica/científica tem voltado seus esforços em busca de soluções para um problema que está assolando a humanidade. O surto causado pelo coronavírus *Sars-CoV-2*, que provocou impactos em todo o mundo “incluindo isolamento de pessoas suspeitas de ter a doença denominada Covid-19, o monitoramento próximo dos contatos, a coleta de dados epidemiológicos e clínicos dos pacientes e o desenvolvimento de procedimentos de diagnóstico e tratamento” (WANG *et al.*, 2020, p. 470).

No sentido literal, a pandemia causada pelo coronavírus é também citada por Santos (2020; p. 7) como “medo caótico generalizado e a morte sem fronteiras causadas por um inimigo invisível”, uma vez que apresenta efeitos devastadores a ponto de o mundo inteiro decretar estado de calamidade pública. De certo, tal situação ficará registrada na história e na memória de quem está vivenciando um surto viral mundial, na esperança de que se encontre uma solução.

Esse relato é necessário para se refletir sobre a relevância da Ciência na sociedade. Afinal, o cerne da resolução da *Covid-19* consiste em realizar pesquisas que busquem a solução para o problema relatado. Percebe-se, por essa ótica, o quanto é significativa a temática pesquisa científica, sobretudo, devido aos impactos decorrentes de seus resultados. Nesse caso, o maior resultado seria o de encontrar soluções para salvar milhares de vidas humanas.

O ser humano, possui necessidades. Destas, surgem indagações que demandam soluções para serem supridas, a partir de pesquisas. O indivíduo transforma as necessidades sentidas em problemas/questionamentos. Levantar problemas e gerar suas respectivas soluções é o que Matias-Pereira (2010, p. 30) chama de “atividade intelectual”. Pesquisar é, portanto, o exercício intencional de pura atividade intelectual.

No âmbito escolar, a pesquisa perpassa a trajetória educativa. O termo, em sua concepção mais ampla, é carregado de diversos significados. Nessa perspectiva, Werneck (2006) afirma que pesquisa inclui, desde as atividades de recortes exercidas nas séries iniciais aos trabalhos teóricos de grande impacto. Do mesmo modo, Pádua (2013) conceitua pesquisa como sendo o conjunto de atividades que têm por objetivo a solução de problemas. Para tanto, a pesquisa envolve busca, indagação, investigação e inquirição da realidade. Especificamente com relação à pesquisa científica, Gil (2017) a define como procedimento racional,

organizado sistematicamente, cuja finalidade consiste em fornecer respostas aos problemas que são propostos.

É propício entender a diferença entre pesquisa científica e outras tipologias existentes. Segundo Demo (2005) diferencia-se pesquisa como sendo uma atividade realizada mediante a utilização de técnicas próprias, devidamente planejadas de acordo com princípios científicos e apresentada na forma de projeto de pesquisa. Este último configura-se em um instrumento capaz de possibilitar uma visão holística ao pesquisador.

No presente estudo, o projeto de pesquisa é posto como uma proposta metodológica para os primeiros passos rumo à IC. A escolha por essa temática parte, sobretudo, do conceito de formação integral do ser humano. Essa vertente é defendida pela Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, constituída pelos Institutos Federais e outros órgãos de ensino, que tem como um de seus pilares a promoção da autonomia dos educandos (BRASIL, 2010). Compreender a importância da participação do estudante em todo o processo, desde a elaboração do projeto, possibilitando-lhe uma visão abrangente da pesquisa, é a principal motivação para a realização deste estudo.

Além disso, tendo em vista que construir projetos de pesquisa é tarefa recorrente no percurso acadêmico, torna-se imprescindível o estímulo para a autonomia dos jovens pesquisadores. Em concordância à concepção pedagógica defendida por Freire (1996), entende-se a autonomia como um saber primordial ao ato de educar e precisa ser vista não como um favor, ao contrário, como um direito do ser humano e, portanto, deve ser respeitada. No entanto, um percalço na busca pela autonomia é o provável surgimento de dúvidas e de inseguranças no decorrer do caminho, advindas principalmente da inexperiência dos estudantes. Esse fato torna imprescindível a atuação docente, caracterizada pelo acompanhamento e pela orientação, também defendidas por Freire (1996), ao apontar que é dever do educador, no exercício de sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade e sua autonomia.

Nesse aspecto, considerando o compromisso da educação politécnica, de formar o indivíduo de modo integral e incentivar a prática da pesquisa científica no decorrer da vida escolar, a elaboração de projetos de pesquisa é o primeiro passo a ser tomado. O presente estudo teve o papel de direcionar os jovens pesquisadores à prática científica. Quanto mais cedo acontecer o contato com essa temática, especialmente no Ensino Médio, menores serão os impactos negativos decorrentes da falta de conhecimento sobre o assunto.

A relevância acadêmica deste estudo se ratifica na medida em que propõe acrescentar um conjunto de conhecimentos científicos, visto que envolve os estudantes com a prática da pesquisa, colaborando para a formação humana integral do público-alvo em questão. Assim, a pergunta norteadora que se coloca na presente proposta é a seguinte: de que maneira um curso para elaboração de projetos de pesquisa científica pode constituir-se como ferramenta capaz de contribuir para a IC e para a formação integral dos estudantes do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Tocantins - *Campus Palmas*?

Na busca pela resposta, estabeleceu-se a metodologia de natureza quali-quantitativa. A obtenção dos dados ocorreu por meio de questionários e análises dos mesmos, pelo método da categorização. O objetivo deste estudo se constituiu em ofertar um curso para elaboração de projeto de pesquisa científica, com vistas ao fomento da IC e à formação integral dos estudantes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal do Tocantins - *Campus Palmas*. O “Pesquise Já”, nome da plataforma de ensino cujo conteúdo deu origem a um ebook. Trata-se de um curso para elaboração de projetos de pesquisa científica, produto educacional desenvolvido nesta pesquisa.

Para alcançar o objetivo geral, fez-se a proposição dos seguintes objetivos específicos: a) realizar uma pesquisa de intenção, para convidar os estudantes a participarem do curso para elaboração de projeto de pesquisa; b) aplicar o curso, acompanhando as construções de cada etapa dos projetos; c) avaliar o curso proposto por meio de uma análise comparativa (antes e depois), com base na percepção dos estudantes; d) aferir o grau de interesse em participar do PIC/IFTO - Palmas, identificando as principais objeções dos estudantes dos 1º e 2º anos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFTO - *Campus Palmas*.

Com base no exposto é possível se ter uma visão global do estudo em questão. Contudo, é imprescindível discorrer sobre o aporte teórico, disposto no capítulo a seguir, o qual possibilitou a construção desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa científica se diferencia das outras tipologias existentes pela elaboração, a qual segue estrutura e normas preestabelecidas. Medeiros (2009) destaca que há, basicamente, duas formas de se conhecer a realidade: a especulativa e a científica. Este estudo se voltará para a forma científica, que se dá por meio da pesquisa, caracterizada pelo uso de técnicas de investigação.

Como princípio pedagógico, a pesquisa científica é tida como aquela que provoca sentimentos de inquietude e possibilita ao indivíduo tornar-se ativo quando busca informações em diversas modalidades. São elas: o senso comum, as pesquisas escolares e as científicas (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2011). Portanto, pesquisa é a pedra angular do processo de ensino-aprendizagem, tanto pela presença em todas as áreas do conhecimento quanto pela inserção na vida escolar, permanecendo ao longo de todo o percurso estudantil, desde os primeiros contatos.

Nesse sentido, o conhecimento sobre as modalidades de pesquisa necessita ser ampliado em todas as fases estudantis. Isto não é uma realidade comum. Conforme Silva (2020, p.7), a pesquisa tem sido “um aprendizado comumente ocorrido a partir da graduação”. Tratá-la no âmbito da educação básica vai ao encontro do que defende Demo (2005), sobre a importância de tratar essa temática no decorrer de todo o percurso formativo, sem exceção.

Na busca por entender a prática da pesquisa no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), é fundamental a utilização das seguintes abordagens: conceitos de Politecnia; Formação Integral; Ensino Médio Integrado; e o sentido pedagógico da pesquisa. Buscou-se, para tanto, o aporte teórico fundamentado principalmente em Saviani (1989), Ciavatta (2005), Ramos (2010), Araújo e Frigotto (2015), Moura; Lima Filho e Silva (2015).

2.1 A pesquisa como subsídio para a formação integral na Educação Profissional e Tecnológica

De acordo com Vieira e Souza Júnior (2016, p. 160) “a educação profissional e tecnológica – EPT se diferencia tanto da educação formal quanto da não formal, constituindo uma terceira possibilidade no processo de desenvolvimento da pessoa”. Segundo esses autores a finalidade da EPT é a de contribuir para a formação integral do ser humano, a qual consiste em humanizar o próprio indivíduo, partindo do pressuposto de que ele é constituído pela sua cultura (SEVERINO, 2006). Ainda sobre o conceito de formação humana, Ciavatta (2005, p. 85) comenta que:

[...] o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para leitura do mundo e para atuação como pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, nesse sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos.

A vinculação da Educação Básica com a EPT se fundamenta no trabalho como princípio educativo e na pesquisa como princípio pedagógico. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) (BRASIL, 2011), ambos proporcionam ao estudante aprender de forma permanente.

Nesse mesmo documento norteador, a participação em projetos de pesquisa e/ou intervenção se configura como uma alternativa para estabelecer a organização curricular do ensino na EPT, especificamente voltada à prática profissional, a fim de contribuir para o exercício de ensino-aprendizagem constante, dentre outras atividades (*Ibidem*, 2011).

A Educação Profissional assume um caráter de completude, expressa em três diferentes formatos: o *integrado* – formação profissional e Ensino Médio em um único curso; o *concomitante* – cursos distintos, ao mesmo tempo; e o *subsequente* – formação profissional após o término do Ensino Médio. Esses três formatos são observados na DCNEM, que dispõe sobre a organização didático-pedagógica dos cursos da educação básica (BRASIL, 2011).

O Ensino Médio Integrado (EMI) é compreendido por Araújo e Frigotto (2015) como a proposta pedagógica que se compromete com o pensamento utópico de uma formação integral, completa, a qual não se conforma com fragmentos da cultura metodicamente arranjada. Os autores compreendem o EMI como direito de todos, sem distinção, que viabilize o acesso a um processo formativo escolar, ao qual promova o desenvolvimento de suas amplas faculdades físicas e intelectuais. Nesse mesmo sentido, Oliveira (2009) entende que a formação profissional precisa ir além da mera apropriação de conhecimentos práticos, demandados pelo mercado de trabalho: deve desmistificar a forma parcial com que os estudantes compreendem a formação de trabalhadores para esse mesmo mercado.

A ideia de formação integrada no Brasil é originária da década de 1980, período marcado pela riqueza nos debates sobre os rumos da educação brasileira, em que se buscava “o conhecimento dos princípios científicos que estão na base da produção moderna” (CIAVATTA, 2005, p. 88). Tal debate, por sua vez, se relaciona à politecnia, conceito amplamente defendido por diversos educadores progressistas, com destaque para Saviani (1989, p. 17) que a conceitua como o “domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno”. Kuenzer (199?) explica que a concepção de politecnia nasceu da proposição de ações que permitem a relação do

estudante com o conhecimento, levando-o ao *domínio intelectual* da técnica, expressão que une conhecimento e intervenção prática.

No contexto desta pesquisa, politecnicidade implica o caminhar na direção contrária da memorização, do copiar por copiar e do repetir sem entender os fundamentos e os princípios que estão na base do conhecimento. A formação dos indivíduos em suas múltiplas capacidades é o foco principal da politecnicidade, na busca pela superação da dualidade histórica, marcante desde os primórdios do ensino brasileiro. Portanto, caminhar nesta direção significa:

Afirmar que na educação brasileira atual essa perspectiva formativa existe como possibilidade teórica e ético-política no Ensino Médio que garanta uma base unitária para todos, fundamentada na concepção da formação humana integral, omnilateral¹ ou politécnica, tendo como eixo estruturante o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura e, a partir dessa mesma base, também oferecer, como possibilidade, o Ensino Médio integrado. (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015, p. 1071.)

Como proposta educacional que se aproxima da concepção de politecnicidade, Moura, Lima Filho e Silva (2015, p. 1076) citam a experiência decorrente dos movimentos sociais, os quais adotam diversos princípios filosóficos e pedagógicos, dentre eles, “educação voltada para as várias dimensões da pessoa humana” e “atitudes e habilidades de pesquisa”, respectivamente.

Cabe, sobretudo, permanecer na defesa por um ensino de base única para todos, sem distinção. Isto significa respaldar-se em Ramos (2010), a qual entende o trabalho, a ciência e a cultura como as dimensões fundamentais da vida. A autora afirma a necessidade de compreender que, na base unitária do Ensino Médio, poderão coexistir possibilidades diversas de formações específicas: “no trabalho, como formação profissional; na ciência, como iniciação científica; na cultura, como ampliação de formação cultural” (*Ibidem*, 2010, p. 55).

Tão importante quanto formar profissionais no âmbito de atividades produtivas é semear a possibilidade de nascimento de novos cientistas, construtores de conhecimentos, que impactem diretamente nos ambientes em que se encontram inseridos, dando-lhes a oportunidade de obter o domínio de bases científicas, o conhecimento da cultura básica e da cultura tecnológica. Ramos (2010, p. 56) afirma que “isso implica uma formação científica e ético-política sólida”. A partir dessa base será possível caminhar para a formação humana em sua completude.

¹O conceito de omnilateral foi dito pela primeira vez nos *Manuscritos econômico filosóficos* de 1844 (FONTE, 2014, p. 388). Manacorda (2010, p. 94) o explica como o “desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos, das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade da sua satisfação”. Em suma, com base nos pressupostos de Marx, a formação humana omnilateral se constitui na formação do indivíduo por inteiro.

2.2 A inserção da pesquisa no Ensino Médio Integrado

O Ensino Médio é fase crucial para os jovens estudantes, os quais se encontram diante de tomadas de decisões que repercutirão ao longo de suas vidas. A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBEN) aponta como finalidade desse nível de ensino “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” (BRASIL, 1996, p. 8). Ao mesmo tempo, discorre sobre diversos princípios norteadores para o ensino. Especificamente no que diz respeito a este trabalho, ressalta-se o art.3º inciso II “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber” (*Ibidem*, 1996).

Conforme proposto nas DCNEM (BRASIL, 2011), é imprescindível o despertar para a pesquisa ainda no Ensino Médio, tendo em vista a construção e a reconstrução de conhecimentos, as quais, num movimento dialético, possibilitarão ao indivíduo formular questões de investigação em um processo de autoconhecimento.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador que estabelece as diretrizes para a educação básica define, dentre as competências gerais para o Ensino Médio, as disposições a seguir:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2017, p. 9).

Nascimento e Gasque (2017) afirmam que um Ensino Médio voltado para a formação humana, ética e cidadã pressupõe uma formação que prepare os estudantes para a vida como um todo, ao invés de focar na preparação para processos seletivos de nível superior. Ou seja, ainda no Ensino Médio, os estudantes devem desenvolver, de forma crítica e independente, o senso de pesquisa e a produção autônoma e crítica de conhecimento científico.

Pesquisar com qualidade não se trata de copiar conceitos ou de transcrever os resultados de *sites* encontrados nas páginas da web, sem preocupação com a fonte e com a forma de veicular a informação, o que Araújo (2013, p. 50) chama de “lei do menor esforço”. Em consequência, pode-se cometer o equívoco de tomar por verdade algo que não o seja, utilizando fontes não confiáveis para embasamento dos discursos. Amaral (2010) defende a urgência de conscientizar os estudantes sobre a importância de considerar a procedência das informações utilizadas em uma pesquisa.

A reflexão acima materializa o desafio de envolver os estudantes em atividades de pesquisa, dada a atual conjuntura marcada pelo imediatismo. Como, então, motivá-los a pesquisar com qualidade? Durante a busca por informações, o comportamento mais frequente dos estudantes remete a uma despreocupação com a segurança e com a veracidade dos fatos pesquisados. Dessa forma, como refletiram Araújo (2013) e Amaral (2010), esse tipo de comportamento prejudica o aprendizado e a construção de conhecimento científico, o qual “é transmitido por intermédio de treinamento apropriado, sendo um conhecimento obtido de modo racional, conduzido por meio de procedimentos científicos” (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 16). Ou seja, é imprescindível haver direcionamento próprio voltado a esta temática.

2.2.1 A tríade dado, informação e conhecimento: breves considerações

Durante a escrita desta pesquisa as palavras *informação* e *conhecimento* se tornaram recorrentes. Contudo, a partir dos apontamentos de Santos-d’Amorim (2020), há um terceiro elemento fundamental que estabelece a composição da tríade indissociável: o *dado*. Logo, entender a tríade: *dado, informação e conhecimento*, com clareza, é importante para melhor compreensão deste trabalho.

Para Semidão (2014, p. 71), “dado é um elemento bruto, desprovido de uma significação imediata”. Já a Informação é descrita pelo autor como “uma transposição ou mudança de um estado de coisas para outro mais apto e valorado, em termos cognoscitivos” (SEMIDÃO, 2014, p. 78). Ou seja, a informação é um dado processado na mente humana. Santos-d’Amorim *et al.* explicam que:

Os dados se tornam perceptíveis para o receptor a partir do momento que são transformados em informação que, por sua vez, é convertida em conhecimento, à medida que promove transformação, durante o processo de cognição, na estrutura de conhecimento já existente na mente deste receptor. (SANTOS-D’AMORIM *et al.*, 2020, p. 5).

De modo que o ato de adquirir/acessar uma informação não configura, por si só, a produção de conhecimento, apontado como o terceiro pilar da tríade em questão. Nesse aspecto, construir conhecimento se configura na apreensão e aplicação das informações obtidas. Para Werneck (2006, p. 194), o indivíduo é modificado a partir do que aprende durante a produção de conhecimento, o que pode ser considerado uma forma de inovar, de acrescentar novos elementos à estrutura cognitiva da humanidade.

Isso requer, sobretudo, compreender o sentido das informações obtidas até que se chegue à aplicação delas em contextos reais. De acordo com Pozo (2004, p. 35), tal fato demanda a formação de cidadãos aptos a utilizarem as mais diversas informações que recebem, muitas vezes, desordenadamente, organizando-as em um saber mais linear que pode ser concebido como conhecimento. A escola tem como atribuição auxiliar os estudantes, a construir posicionamentos com criticidade e coerência.

O conhecimento se diferencia de outras tipologias existentes. Trata-se, especificamente, do conhecimento científico que lida com fatos e acontecimentos por isso, é considerado real (MARCONI; LAKATOS, 2011). Além dessa característica, é metodicamente estruturado, demandando o uso de “normas e técnicas, em etapas claramente definidas” (*Ibidem*, 2011, p. 36). Um dos propósitos almejados por esta pesquisa foi, sobretudo, que os estudantes construíssem conhecimentos a partir das informações apreendidas por eles durante o curso de elaboração de projetos de pesquisa.

2.2.2 Autores que retratam a prática da busca informacional por meio da revisão de literatura

Uma das etapas da pesquisa científica é a revisão de literatura. Matias-Pereira (2010) a retrata como um elemento essencial, pois é por meio dela que se fundamentará o tema pesquisado. Oliveira (2008, p. 113) corrobora essa afirmação ao dizer que essa modalidade “consiste em buscar na literatura o que se conhece sobre o assunto até o presente momento, ou seja, é o 'estado da arte' do assunto pesquisado. Trata-se do embasamento teórico sobre o qual se fundamentará o trabalho”. Esse item do projeto envolve pesquisa em materiais que já abordaram o tema, sob diferentes aspectos.

Apesar dos inegáveis benefícios advindos do uso da *internet*, dentre eles o alcance de ricos conteúdos e diversas fontes informacionais que possibilitam a elaboração de uma revisão de literatura consistente, é necessária que haja cautela, especialmente quando o objetivo é respaldar produções científicas. Menegasso e Lima (2015, p. 304) afirmam que “a busca de referencial bibliográfico para o embasamento das questões de pesquisa é uma rotina na construção dos projetos. Demanda muita leitura, reflexão e escrita por parte dos estudantes”, isto implica distinguir quais informações são, de fato, substanciais.

Tendo em vista que, embora os estudantes usem recursos tecnológicos, não se deve deixar de questionar: como tem sido feito o uso desses recursos? As informações encontradas atendem às necessidades escolares em fontes confiáveis de pesquisa? O uso (ou acesso às informações), por si só, já não garante eficácia. É necessária, entretanto, a habilidade para

acessar, gerir e utilizar a informação. Para tanto, é fundamental a prática de analisar e aprender a pesquisar ao longo da vida escolar.

É imprescindível que os estudantes desenvolvam competências em informação. Ottonicar, Nascimento e Bassetto (2018) entendem esse conceito como o ato de saber a forma apropriada de buscar, acessar e avaliar as informações, a fim de que estas sejam usadas para solucionar um problema, tendo por base as questões éticas e legais. Ou seja, é preciso que se desenvolva a capacidade de filtrar a informação de maneira eficaz, com responsabilidade e, a partir disso, construir conhecimento crítico.

Entender como ocorre o comportamento informacional entre os estudantes pode configurar-se, no entendimento de Nascimento e Gasque (2017), em uma vigorosa ferramenta de pesquisa para compreender o modo como eles buscam e usam a informação, principalmente para a formação escolar no contexto das novas tecnologias. Essa busca se constitui em um aspecto do comportamento informacional, resultante do ato de satisfazer uma necessidade de informação. Enquanto esse comportamento se concentra no indivíduo e em sua necessidade de avaliar, buscar, comparar e identificar precisamente a informação necessária, a competência em informação consiste em aplicar técnicas e usar a informação de forma hábil com as ferramentas disponíveis.

As fontes de informação são ferramentas que auxiliam na recuperação de informações para usuários inseridos em diferentes contextos (BAGGIO; COSTA; BLATTMANN, 2016). Preocupar-se com as fontes de informação significa prezar pela qualidade. Portanto, ter conhecimento de sua origem e saber distinguir fontes duvidosas das confiáveis são habilidades primordiais a serem desenvolvidas pelos pesquisadores, em todos os níveis ou etapas de formação. A IC surge como possibilidade para tal aprimoramento e será discutida no tópico a seguir.

2.3 A Iniciação Científica: ASPECTOS GERAIS

De acordo com Pinho (2017, p. 664) “o termo iniciação remete à ideia de algo que está para começar”. Nesse contexto, a IC no Ensino Médio representa uma grande oportunidade para os estudantes começarem a desenvolver pesquisas que contribuam para a construção do conhecimento científico e tecnológico, além disso, que os preparem para a vida, tanto em aspectos acadêmicos quanto sociais. Zompero *et al.* (2018, p. 327) explica que a IC representa uma forma de atender às demandas educativas da educação científica ao proporcionar para os

estudantes a compreensão não só de conteúdos, mas também de procedimentos da Ciência, bem como o “desenvolvimento de habilidades cognitivas próprias para educação científica”.

O estabelecimento da IC no currículo das escolas de Ensino Médio brasileiro é relativamente recente. De acordo com Oliveira (2017), somente a partir do ano de 2003 foi tida como política pública nessa fase escolar. Em período anterior, configurava-se em programa institucional. Ao buscar na literatura a origem da IC no Brasil, destaca-se, dentre outros trabalhos, o de Silveira, Cassiani e Linsingen (2018), que traçam o retrato do movimento histórico da IC, de modo linear. Pode-se verificar, conforme Quadro 1, essa historicidade:

Quadro 1 - Histórico da Iniciação Científica Brasileira

Ano	Ação
1951	Criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), órgão responsável pela implantação da IC no Brasil. Público-alvo: estudantes universitários.
1986	Primeira experiência de IC desenvolvida por estudantes do Ensino Médio, por meio do Programa de Vocação Científica (PROVOC), estabelecido pela Fundação Osvaldo Cruz (Fiocruz).
2003	Marco da criação do Programa de Iniciação Científica Júnior (PIC Jr.), de responsabilidade do CNPq. Público-alvo: estudantes do Ensino Médio das escolas pertencentes à rede pública.
2008	A parceria entre o CNPq e as Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs) possibilitou a ampliação do PIC Jr, de modo a contemplar estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.
2010	Nova expansão da IC com a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC EM). Este, por sua vez, conta com o apoio das Instituições de Ensino Superior (IES). Público-alvo: estudantes do Ensino Médio.

Fonte: Elaborado pela autora (2020) a partir de Silveira, Cassiani e Linsingen (2018).

A partir dos parâmetros da BNCC, considera-se necessário compreender as singularidades e organizar uma escola que garanta aos estudantes serem “protagonistas de seu próprio processo de escolarização” (BRASIL, 2017, p. 463). A educação científica, pautada em uma perspectiva investigativa inerente à IC, pode contribuir para a propagação de jovens questionadores e construtores de seu próprio conhecimento.

É importante destacar os programas de IC como fonte rica de oportunidades para a formação dos estudantes. Afinal, um projeto de IC no Ensino Médio pode ser um dos espaços que permita ao estudante, pesquisador, vivenciar a pesquisa científica. Além disso, provoca a curiosidade e a inquietude, possibilitando o desenvolvimento da autonomia tanto na busca pela reconstrução do conhecimento, quanto à oportunidade para resolver problemas e pensar em soluções (GRUM; VIEIRA; BRITO, 2014, p. 151). Desta forma, é possível entender a relevância da IC.

2.3.1 A iniciação científica no Ensino Médio integrado ao técnico do IFTO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) nasceu a partir da criação da Lei 11.892/2008, a qual fundou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Constitui-se em uma:

Instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi (reitoria, *Campus*, *Campus* avançado e polos de educação à distância), especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas/andragógicas (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2016).

A estrutura organizacional da Reitoria é apresentada no Regimento Geral do IFTO. Em seu Art. 109, apresenta como um de seus pilares a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação – PROPI. A esta, por sua vez, cabe “fomentar e acompanhar as atividades e políticas de pesquisa” (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2019; p. 41). A PROPI é, portanto, o órgão responsável pela gestão dos programas de incentivo à pesquisa e à inovação do IFTO.

Dentre os programas ofertados pela PROPI, encontra-se o Programa de Iniciação Científica (PIC), estabelecido na instituição por meio da Resolução nº 31/2013/CONSUP/IFTO. É composto por seis modalidades: 1) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/IFTO); 2) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico - PIBITI/IFTO; 3) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq; 4) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico – PIBITI/CNPq; 5) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM/CNPq); 6) Iniciação Científica Junior - ICJ/IFTO.

Um dos objetivos do PIC/IFTO é “estimular a prática da pesquisa com o propósito de despertar o pensamento crítico, científico e a criatividade de estudantes e docentes” (BRASIL, 2019, p. 2). Em virtude da delimitação do presente estudo, foram consideradas as duas últimas modalidades citadas acima: o PIBIC-EM e o ICJ que merecem destaque, dentre as modalidades acima mencionadas, por serem exclusivamente dedicadas aos estudos no Ensino Médio integrado, buscando:

Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino técnico integrado ao Ensino Médio e técnico subsequente, mediante sua participação

em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, e fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos, bem como desenvolver as atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes do nível médio (EDITAL N.º 25/2018/REI/IFTO, DE 4 DE MAIO DE 2018; EDITAL N.º 46/2020/REI/IFTO, DE 31 DE JULHO DE 2020).

A seguir, serão tratadas especificamente as bases teóricas que possibilitaram a construção e a aplicação do produto educacional desenvolvido no decorrer desta pesquisa.

2.4 Parâmetros para um projeto de iniciação científica

A literatura concernente à elaboração de projetos de pesquisa é vasta. São diversos os autores renomados, como Aquino (2010), Cresswell (2010), Gil (2017), Marconi e Lakatos (2011), Matias-Pereira (2010), Simões (2014), dentre outros, que exploram esta temática e apresentam subsídios para tal construção. Cada um desses pesquisadores se dedicou a discorrer sobre o que seria um bom projeto de pesquisa e quais elementos são imprescindíveis para sua elaboração.

Refletir sobre essas questões, especificamente neste trabalho, significa ir além de apresentar os elementos necessários para a composição de um projeto de pesquisa, considerando os aspectos pré-textuais, textuais e pós-textuais, de acordo com a ABNT NBR 15287/2011. É, sobretudo, entender o conceito de projeto, a partir de uma ótica geral, e enxergá-lo como uma bússola ao viajante, instrumento que o possibilitará a percepção holística do trajeto a ser feito.

Para que a elaboração de um projeto seja entendida como um recurso que possibilite o planejamento, na busca pelo alcance de resultados e/ou respostas, é necessário ter em vista onde se está (ponto de partida) e para onde se quer ir (ponto de chegada). A percepção desses fatores orienta o pesquisador na definição dos procedimentos a serem observados (FARIAS FILHO; ARRUDA FILHO, 2013). Essa estratégia (o projeto) pode ser usada em diversos âmbitos, como por exemplo, para a simples aquisição de um objeto ou para o próprio percurso da vida.

O projeto pode ser entendido como uma corrente em que cada elo representa uma etapa. Para fazer sentido, torna-se imprescindível que haja a interligação entre elas. A partir dessa visão metafórica é possível dizer que um bom projeto de pesquisa constitui uma ferramenta que possibilita ao pesquisador um caminhar consciente rumo aos seus objetivos

(RUDIO, 2004), respaldado por quem já estudou sobre o tema, e utilizando estratégias para alcançar resultados que podem contribuir para o avanço da ciência.

Ao propor a elaboração de projetos de pesquisa científica na etapa do Ensino Médio, vale considerar que este, provavelmente, seja o primeiro contato dos estudantes com o gênero. (TOSTA BARBATO; GAYA SOUZA, 2017). Portanto, não é fator preponderante, por exemplo, a quantidade de caracteres apresentados durante a produção, e sim o entendimento das técnicas e de sua aplicação. Sobretudo, deve-se incentivar a compreensão que se dará a partir das conexões resultantes desse processo, observadas pela fluidez entre as etapas construídas, durante a atividade de elaboração dos projetos (FARIAS FILHO; ARRUDA FILHO, 2013). A descrição dessas etapas precisa ser realizada a partir de aportes teóricos que as validem; afinal, mesmo que haja variação nos modelos de projetos, a essência permanece inalterada, ou seja, “todos partirão de um objeto a ser examinado, um problema a ser resolvido, um objetivo a ser atingido” (MEDEIROS, 2009, p. 191).

Tendo em vista que este trabalho pretende levar à construção de projetos de pesquisa, por parte de estudantes do Ensino Médio, entende-se que é necessário delinear o que se espera de um projeto de pesquisa científica, em termos de qualidade e assertividade. Para tanto, os autores mencionados no início desta seção tornaram-se os parâmetros a serem seguidos pela pesquisadora durante a análise e a discussão dos resultados obtidos.

Os elementos pré-textuais estabelecidos de acordo com a ABNT NBR 15287/2011, os quais se constituem em: folha de rosto, lista de ilustrações, lista de tabelas, lista de abreviaturas e siglas, lista de símbolos e o sumário; não foram determinados como foco deste estudo, tendo em vista a disponibilização de um *template*, padrão, para consecução dos projetos por parte dos estudantes.

O tema é a primeira etapa comumente definida quando da elaboração de um trabalho científico (Matias-Pereira, 2010). Já com relação ao título, a técnica do cone ou triângulo invertido é apontada por Aquino (2010, p. 21) como uma estratégia que “parte de uma ideia geral para um enfoque específico”, ou seja, permite a delimitação do tema de forma clara e precisa.

A partir da definição do tema, é possível iniciar a elaboração da introdução. Sugere-se a apresentação de um apanhado sucinto, o qual contextualize o tema, aponte a importância da pesquisa, o que já foi feito e as soluções possíveis (presente, passado e futuro) e o objetivo (AQUINO, 2010).

É provável, nesse processo de aprendizagem, que surjam propostas muito abrangentes ou até mesmo títulos que fujam da competência do estudante em determinado período escolar, ratificando o entendimento de Gil (2017) de que a qualificação do pesquisador deve ser adequada ao seu tratamento do que se propõe a pesquisar. Contudo, a tentativa de execução da etapa deve ser considerada, ainda que de forma parcial.

Para a definição do problema da pesquisa é necessário ter em mente que toda pesquisa científica nasce de um questionamento (FARIAS FILHO; ARRUDA FILHO, 2013). O problema de pesquisa consiste na questão norteadora central (GIL, 2017; MATIAS-PEREIRA, 2010), exposta de forma objetiva, apresentada em forma de pergunta (GIL, 2017; MEDEIROS, 2009), de modo a torná-la mais explícita.

Na etapa da justificativa, como o próprio nome indica, o pesquisador justifica a relevância da investigação. Apresenta, de forma breve, mas completa, os motivos que o levaram à verificação proposta. Medeiros (2009, p. 226) afirma que o “conhecimento do pesquisador, bem como sua habilidade em apresentar argumentos consistentes, adequados e suficientes são imprescindíveis para a elaboração de uma justificativa que leve ao convencimento.”

Uma pesquisa requer, segundo Gil (2017), a definição de um objetivo geral e alguns específicos. Estes, por sua vez, devem ser precisos, ou seja, sem interpretações abrangentes. Desse modo, segundo esse autor, os objetivos devem ser apresentados com clareza, utilizando verbos de ação no infinitivo. Medeiros (2009) pondera que a elaboração de objetivos vagos contribui para o insucesso da pesquisa. Ainda nesta etapa, os objetivos específicos têm o papel de evidenciar por quais meios ou instrumentos o pesquisador atingirá o objetivo geral e como o aplicará nas situações por ele definidas (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Na etapa de revisão de literatura é necessária a identificação de “fontes de informação capazes de fornecer respostas adequadas para a solução do problema proposto” (GIL, 2017, p. 5). A partir da localização dessas fontes, constrói-se o texto, no formato dissertativo-argumentativo, propondo uma discussão crítica (MEDEIROS, 2009; ANDRADE, 2010).

Discorrer sobre o caminho a ser percorrido, para a realização da pesquisa, é a função da etapa metodológica. Dentre outras questões, Simões (2014) considera imprescindível levantar os seguintes pontos: o universo e a amostra, indicando os participantes; o cenário ou contexto, delimitando tempo e espaço em que será realizada a pesquisa; os instrumentos para a coleta de dados, se questionário, entrevista ou formulário; e as estratégias de análise dos dados levantados.

Na apresentação do cronograma é fundamental, no entendimento de Bagno (2003, p. 40), prever “prazos coerentes, não muito longos nem muito curtos”, para não incorrer no risco de não cumprimento de alguma tarefa estipulada. Para fins desta pesquisa, o orçamento não constituiu item obrigatório; no entanto, foi abordado no curso e considerado como elemento importante. Por fim, as fontes consultadas precisam ser listadas como referências (MEDEIROS, 2009), de acordo com as normas da ABNT NBR 6023/2018, especificamente adotadas no Projeto Educacional desta pesquisa, embora existam outras normas.

Os aspectos acima constituem, portanto, os requisitos para que um projeto de pesquisa seja considerado satisfatório. Para além deles, é imprescindível que todas as etapas estejam interligadas com coerência; que a linguagem utilizada esteja de acordo com as normas gramaticais da língua portuguesa, preferencialmente de forma imparcial, (MEDEIROS, 2009), utilizando o verbo na terceira pessoa, conforme comumente recomendado pelos manuais de metodologia.

Sobre especificamente o projeto de pesquisa, é fundamental que este agregue resultados à comunidade da qual faz parte, ou seja, à comunidade científica. Mais do que isso: os achados da pesquisa devem contribuir para a formação dos estudantes, enquanto pesquisadores, e satisfazer suas inquietações, quando do início do projeto. Segundo Castro, Santos e Cruz (2013) para que isso seja possível, as teorias de aprendizagem são bases fundamentais para a produção de sentido dos conteúdos no universo do estudante, a seguir, estão dispostas algumas delas utilizadas nesta pesquisa.

2.5 Teorias de aprendizagem na formação integral

Além de teóricos que defendem a formação humana integral no contexto da Educação Profissional Tecnológica, tais como Saviani (1989), Ciavatta (2005), Ramos (2010), Araújo e Frigotto (2015), e Moura, Lima Filho e Silva (2015), foram elencados aportes que discorrem sobre as teorias da aprendizagem, as quais constituíram a base de fundamentação do produto educacional em questão. São elas: a Teoria da Transposição didática, a Teoria sociointeracionista e a Aprendizagem significativa.

A transposição didática (TD), surgiu em 1975, por intermédio do sociólogo Michel Verret e foi suscitada na década de 80, por Yves Chevallard. Para este autor, a TD consiste no efeito de transpor o conhecimento científico em conhecimento a ser ensinado, de fácil entendimento (CHEVALLARD, 2013). Da Rosa e Locatelli (2018, p. 27), à luz de Chevallard, explicam que a TD, na literatura, é tida como “um instrumento cuja função

consiste em analisar o processo de transformação e adaptação do conhecimento, desde o contexto científico, no qual é gerado, até o contexto escolar, onde é ensinado”.

Desse modo, compreende-se que o objetivo da TD consiste em facilitar a compreensão de assuntos considerados complexos, por meio da construção dialogada através de materiais didáticos com linguagem mais próxima possível da realidade e do cotidiano dos estudantes. Além disso, leva em consideração questões de estruturas cognitivas, de acordo com a idade e/ou o período escolar. Werneck (2006, p. 189) compreende que “o discurso pedagógico resulta de uma recontextualização do discurso científico, para torná-lo acessível ao conhecimento escolar. É um discurso que se adapta ao nível de desenvolvimento do aluno”, sendo esta uma das principais metas da escola: preparar o estudante para o acesso e o fazer científico.

Ao mesmo tempo, o PE proposto nesta pesquisa tomou como aporte a teoria sociointeracionista de Vygotsky (1991), o qual compreende que o ser humano se constitui como pessoa por meio das relações sociais por ele vividas. Para esse autor “Desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social” (VYGOTSKY, 1991, p. 19), o que leva a reflexão sobre a importância das relações sociais no processo de construção do ser humano.

A sociabilidade, portanto, é intrínseca ao ser humano. Esse pensamento é ratificado por Lobato, Faro e Oliveira (2017), ao reafirmarem, como resultado de suas pesquisas, a necessidade que o indivíduo tem de estar em contato com o outro, de maneira que essa troca estabelecida contribua para o seu crescimento intelectual. Com base nos referidos autores, as interações sociais foram classificadas, neste trabalho, da mesma maneira em que se estabeleceram: tanto presenciais (face a face) quanto virtuais, por meio do uso de tecnologias digitais.

As interações sociais e virtuais desenvolvidas neste trabalho foram possíveis por meio do uso dos seguintes Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA): o site www.pesquiseja.net, o *Google Classroom* e grupos de *WhatsApp*. O uso é decorrente da percepção dessas ferramentas como espaços virtuais de ensino-aprendizagem, as quais contribuem tanto para a formação dos participantes quanto para a propagação do PE no “Pesquise já”, tornando possível seu acesso para além dos laboratórios de informática do IFTO Palmas, por meio da *internet*.

Nesse mesmo contexto, é inevitável vincular o entendimento de que um projeto de pesquisa consiste em uma forma de utilização de metodologias ativas por parte dos

estudantes. Afinal, a investigação e o pensamento crítico, inerentes à estrutura de um projeto, são atributos dessa teoria e inserem o estudante, conforme Costa e Coutinho (2019), em um contexto de atividades durante o seu processo de aprendizagem. A pesquisa é uma das soluções criativas resultantes da problematização de temas que condizem com a realidade do estudante e de sua comunidade (DIESEL, MARCHESAN E MARTINS, 2016), constituindo, portanto, o princípio de integração da teoria à prática, proposto pelas metodologias ativas, como explicam Nascimento e Coutinho (2016, p. 136):

As Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) são formas inovadoras de educar, que estimulam a aprendizagem e a participação do aluno em sala de aula, fazendo com que ele utilize todas as suas dimensões sensório/motor, afetivo/emocional e mental/cognitiva. Além disso, o aluno tem a liberdade de escolha nas atividades propostas, mantendo postura ativa diante do seu aprendizado, sendo desafiado através de problemas que o permitem pesquisar para descobrir soluções, de uma forma que esteja de acordo com a realidade. (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016, p. 136)

Outra forma eficiente de garantir que o estudante compreenda e utilize o conhecimento adquirido encontra suporte no conceito de aprendizagem significativa. Para Pelizzari *et al.* (2002),

Para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições. Em primeiro lugar, o aluno precisa ter uma disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica. Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio (PELIZZARI *et al.*, 2002, p. 38)

A aprendizagem significativa é uma teoria proposta por Ausubel, em 1982. Para o autor, “o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece” (AUSUBEL, 2002 *apud* MOREIRA, 2011, p. 32). Esse conceito é então definido da seguinte maneira:

Por ‘aprendizagem significativa’, entende-se essencialmente um tipo distinto de processo de aprendizagem, bem como um resultado de aprendizagem significativa – alcance de um novo significado – apenas num plano secundário, que reflete necessariamente a operação e o acabamento de tal processo. A aprendizagem significativa como processo pressupõe, por sua vez, que os aprendizes empreguem quer um mecanismo de aprendizagem significativa, quer que o material que apreendem seja potencialmente significativo para os mesmos, ou seja, passível de se relacionar com as ideias relevantes ancoradas nas estruturas cognitivas dos mesmos. (AUSUBEL, 2003, p. 56)

Ou seja, se o docente puder basear-se naquilo que já faz sentido para proporcionar a aprendizagem de novos conteúdos, as chances de sucesso, desde que o estudante enxergue valor naquele aprendizado, são grandes. Portanto, é fundamental priorizar conceitos e técnicas que estimulem a produção de sentido por parte do estudante, para que este atinja melhores resultados e prossiga até a conclusão de determinada atividade.

O oposto da aprendizagem significativa é a aprendizagem mecânica ou automática. Moreira (1985) salienta que esse tipo de aprendizagem é atribuído à associação nula ou pouco aderente a conceitos que o estudante já possua, mas que não lhe são valiosos. Moreira (1985) ratifica a importância da aprendizagem mecânica como porta de entrada para a aprendizagem significativa quando diz que:

A aprendizagem mecânica é sempre necessária quando um indivíduo adquire informações numa área do conhecimento completamente nova para ele. [...] À medida que a aprendizagem começa a ser significativa os subsunçores² vão ficando cada vez mais elaborados e mais capazes de ancorar novas informações. (MOREIRA, 1985, p. 64)

Partindo desse pressuposto, corrobora-se com Amaral (2010, p. 32) ao dizer que “a aprendizagem mecânica pode tornar-se significativa”. Cabe ao docente, portanto, intermediar aquilo que o aprendiz já conhece e aquilo que necessita aprender. Essa função propicia a aprendizagem significativa (MOREIRA, 1985).

Afinal, “se o aluno souber por que está aprendendo determinado assunto, vai interagir com o conhecimento, dando valor e sentido àquilo que está sendo ensinado” (AMARAL, 2010, p. 33). De acordo com a autora em questão, uma maneira eficiente de garantir esse sentido é permitir que seja percebido o valor daquele aprendizado para o estudante. Se houver um real motivo para que determinada atividade seja realizada e se houver clareza no destino daquela atividade, o desempenho e a motivação para concluir a tarefa serão visíveis.

Há um elemento fundamental para que a aprendizagem seja, de fato, significativa: a predisposição. O estudante aprenderá mais rápida e facilmente aquilo que for de seu interesse, visto que está predisposto para tanto. Essa é uma questão bastante subjetiva, visto que de acordo com Amaral (2010), o modo de aprendizagem é particular. Cada indivíduo aprende de

²Subsunçor é o nome que se dá a um conhecimento específico, existente na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conhecimento que lhe é apresentado ou por ele descoberto (MOREIRA, 2012, p. 2).

forma diferente, o que torna a mera transmissão de conhecimentos, especialmente a tradicional, um eterno desafio.

Uma das maneiras de verificar se a aprendizagem está sendo, de fato, significativa, é aquela que se pretendeu utilizar nesta pesquisa. Moreira (2006) propõe que seja dada uma tarefa de aprendizagem sequencial, em que uma etapa dependa diretamente da real compreensão da outra. Este formato parece adequado para verificar os resultados obtidos a partir da aplicação do PE aqui proposto, visto que o projeto de pesquisa é encadeado de forma a conectar suas etapas em prol de um conhecimento a ser desenvolvido.

Cabe ressaltar que o delineamento detalhado do PE é apresentado no Apêndice A, o qual abarca na íntegra o conteúdo utilizado, assim como os planos de aula que poderão auxiliar os docentes, que desejem aplicar o referido produto em seus contextos de ensino.

3 METODOLOGIA

Para fins de organização, optou-se pela descrição dos procedimentos metodológicos em dois momentos que se entrelaçam e complementam: o primeiro diz respeito aos aspectos gerais da metodologia da pesquisa; o segundo trata da aplicação do produto educacional (PE). Apesar da subdivisão, este é um processo unitário, uma vez que a aplicação do PE é componente da pesquisa, e não um apêndice dela.

3.1 Processo de criação do curso

O processo criativo do *Curso para Elaboração de Projetos de Pesquisa Científica* foi realizado sob a teoria da transposição didática, de Chevallard (1991). Buscou-se construir uma proposta de ensino que permitisse a compreensão de cada etapa do projeto, em uma linguagem clara e acessível à faixa etária e ao nível de conhecimento do público-alvo a respeito do tema.

A construção do esboço das aulas foi realizada a partir de um editor de textos, utilizando-se bibliografia a respeito de metodologia científica. Foram utilizados, inicialmente, livros como os de Gil (2017), Matias-Pereira (2010) Marconi e Lakatos (2011), Cresswell (2010) e Aquino (2010). Cada etapa do projeto de pesquisa científica se transformou em um encontro, chamado de módulo na modalidade *online*. Assim, foram organizadas seis aulas, contemplando as fases do projeto e seus respectivos desdobramentos.

As descrições dos encontros seguiram a estrutura básica utilizada no formato de plano de aula localizado no Apêndice A deste trabalho, neste foram definidas estratégias de aprendizagem, competências e habilidades necessárias para atingir os objetivos do encontro, além dos resultados almejados junto aos estudantes. A partir da confecção dos planos de aula, o curso foi organizado dentro das plataformas *Google Classroom* e *Pesquiseja.net*, para a separação dos estudantes de acordo com as modalidades presencial e *online*, respectivamente. O conteúdo-base foi o mesmo para os dois formatos.

A partir da configuração das plataformas e da organização do material utilizado, procederam-se às etapas de testes dos questionários, divulgação prévia, pesquisa de intenção para participação do curso, inscrição dos estudantes e a aplicação, propriamente dita, do PE. O desejo de aproximar assuntos considerados de cunho acadêmico ao contexto dos estudantes do Ensino Médio integrado ao técnico se sobrepôs à incerteza da pesquisadora no tocante aos formatos escolhidos para consecução do curso (*online* e presencial) assim como à insegurança se seria, o produto educacional, de fato, considerado atrativo aos estudantes.

3.2 Metodologia da pesquisa: aspectos gerais

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi de natureza aplicada, visto que, por meio desta, há a possibilidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem (GIL, 2017). Com relação aos objetivos, constituiu-se, ainda conforme Gil (2017), em uma pesquisa exploratória descritiva, na intenção de buscar mais familiaridade com o problema, explorando-o e tornando-o mais explícito.

Quanto à abordagem, tratou-se de uma pesquisa mista, pois combinou dimensões qualitativas e quantitativas. Creswell (2010) explica que a natureza qualitativa possibilita ao pesquisador interpretar os fatos e o envolve em uma experiência intensa com os participantes. Minayo (2001, p. 22) complementa ao dizer que a pesquisa qualitativa “[...] aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas”, por meio da qual é possível inferir, além de dados estatísticos, as percepções dos envolvidos. No que diz respeito à abordagem quantitativa, utilizou-se a estatística descritiva com porcentagem, de acordo com Marconi e Lakatos (2011), para estabelecer padrões de comportamento.

Tendo em vista a possibilidade de melhor aproveitamento ao utilizar ambas as modalidades, optou-se pela pesquisa mista. Com relação aos procedimentos técnicos, configurou-se como pesquisa participante, já que esta aconteceu por meio do envolvimento entre a pesquisadora e os participantes (MATIAS-PEREIRA, 2010). A interação entre os envolvidos, especialmente na aplicação do PE, foi crucial para o alcance dos resultados. Estes foram analisados por meio do método da categorização. Gil (2008) explica que a categorização constitui a organização dos dados de forma a possibilitar, ao pesquisador, a tomada de decisões e conclusões a partir deles.

3.2.1 Universo da pesquisa, coleta e análise de dados

A presente pesquisa foi aplicada no IFTO - *Campus* Palmas, ao longo dos meses de outubro a dezembro de 2019. Nesse período, havia 614 estudantes regularmente matriculados no 1º e 2º ano do Ensino Médio integrado do IFTO – *Campus* Palmas. Destes estudantes, 373 estavam presente no dia da aplicação do primeiro questionário e foram convidados em sala de aula a participarem do curso para elaboração de projeto de pesquisa, contudo foram disponibilizadas 60 vagas:

Figura 1 - Delimitação da amostra dos participantes da pesquisa de intenção em realizar um curso de elaboração de projeto de pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

O critério adotado para seleção dos participantes se deu da seguinte maneira:

1. conforme a ordem crescente de inscrições uma vez que foram selecionados trinta estudantes em ambas as modalidades, presencial e *online*;
2. Solicitação à gerência de ensino de autorização para acesso *in loco* e dos dados de localização das salas e turmas do público-alvo em questão.
3. Ampla divulgação para fins de promoção do PE via site institucional do IFTO como apresentado na Figura 2:

Figura 2 - Banner utilizado para divulgação do produto educacional



Fonte: Site do IFTO Palmas (2019).

4. Seleção dos estudantes que compuseram o público-alvo da pesquisa e os procedimentos utilizados para delimitação, demonstrados na

Figura 3:

Figura 3 - Procedimentos de definição da representatividade



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Para a coleta de dados, foram aplicados dois questionários quanti-qualitativos, dispostos nos Apêndices B e C. O primeiro foi um questionário, composto por 11 perguntas, das quais 7 eram fechadas e 4 abertas. O referido questionário objetivou: 1. Realizar uma pesquisa de intenção para participação do curso *Elaboração de projeto de pesquisa científica*; e 2. Verificar o interesse no PIC e as principais limitações que inibem a participação dos estudantes. O público-alvo definido para aplicação desse questionário foi constituído de estudantes dos 1º e 2º anos dos cursos técnicos integrados ao médio do IFTO - *Campus Palmas*.

O segundo questionário, disponibilizado ao final da aplicação do PE, foi composto por 10 questões, sendo 7 objetivas e 3 subjetivas, destinadas aos estudantes concluintes do curso, no intuito de identificar a compreensão sobre elaboração de projetos e de avaliar o curso em questão. Para tanto, foi proposta uma análise comparativa, antes e depois do curso, do ponto de vista dos participantes (Quadro 2):

Quadro 2 - Questionários aplicados aos participantes da pesquisa

Questionário	Abordagem	Quantidade de questões	Objetivos
Sondagem	Quanti-quali	11 (07 fechadas, 04 abertas)	1. Realizar uma pesquisa de intenção para participação do curso <i>Elaboração de projeto de pesquisa científica</i> ; 2. Verificar o interesse no PIC e as principais limitações que inibem a participação dos estudantes.
Comparativo	Quanti-quali	10 (07 fechadas, 03 abertas)	Identificar a compreensão sobre elaboração de projetos e de avaliar o curso em questão.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na análise dos dados obtidos, os resultados foram organizados em categorias delimitadas de acordo com os objetivos específicos deste estudo.

3.3 Metodologia da pesquisa: construção do produto educacional

Após leitura e análises comparativas, baseadas no conceito de TD de Chevallard (1991), selecionou-se, dentre outras, a obra *Manual de metodologia da pesquisa científica*, de Matias-Pereira (2010), para a construção do produto educacional, o qual recebeu o nome de *Curso para elaboração de projeto de pesquisa*.

Na obra escolhida, o referido autor apresenta a seguinte estrutura norteadora, composta por seis etapas relevantes na elaboração de uma pesquisa científica:

1. definição do tema;
2. formulação do problema;
3. construção de hipóteses;

4. definição de metodologia (com ênfase no tipo de pesquisa, amostra, coleta e levantamento de dados, análise e interpretação dos resultados, entre outros);

5. previsão de recursos;

6. elaboração do cronograma de execução.

Essa, portanto, foi a base orientadora ao sequenciamento proposto no curso, tanto na modalidade presencial quanto na *online*. Após a pesquisa prévia e a ampla divulgação do PE, no site institucional e nos grupos de *WhatsApp* das turmas, foi aberto o período de inscrições para o curso. Neste momento, os estudantes interessados optaram pela modalidade de sua preferência. A seguir, serão apresentadas as informações relacionadas ao curso.

3.3.1 Características do produto educacional na modalidade presencial

Para a aplicação do curso *Elaboração de projeto de pesquisa científica* foram firmadas parcerias junto à Diretoria de Ensino do IFTO - *Campus* Palmas, e com os respectivos docentes, para acesso às salas de aula e comunicação com os estudantes. Essa etapa comprometeu um período de, aproximadamente, 15 minutos para divulgação do curso. A pesquisadora teve acesso presencial às 16 turmas, sendo oito do 1º e oito do 2º ano. Esse momento se configurou como o primeiro contato com os participantes da pesquisa.

Após eleito, pela maioria dos estudantes, o período vespertino foi definido como o horário do curso na modalidade presencial. Este ocorreu as segundas e quartas-feiras, dias que não comprometiam os já preenchidos horários de aula, pois essas tardes eram destinadas às atividades extraclasse.

O curso presencial ocorreu em um laboratório de informática do IFTO – *Campus* Palmas e foi dividido em seis encontros; cada um, com duração de duas horas. Não se limitou, entretanto, a este tempo: foi criada uma sala de aula *online*, por meio da plataforma *Google Classroom*. Para fins de registro, o código da turma, estabelecido automaticamente pelo *Google*, foi *oeijie2*. Nesse ambiente, os participantes puderam esclarecer dúvidas, bem como realizar as atividades em tempo oportuno.

O propósito de criação dessa plataforma foi fornecer um instrumento no qual, após encerramento dos encontros presenciais, fosse possível o acesso ao conteúdo a qualquer momento. Pretendeu-se que no futuro, os estudantes pudessem utilizá-lo como ferramenta de suporte para elaboração de projetos científicos e atividades de pesquisa.

No quadro 3, estão descritas as etapas do curso presencial, tendo como norteio os seguintes autores: Aquino (2010); Bagno (2003), Cresswell (2010); Gil (2017); Matias-

Pereira (2010); Medeiros (2009), Oliveira (2008), Silva (2015), Simões (2014); Gerhardt e Silveira (2009); Farias Filho (2013); Rudio (2004) bem como normas da ABNT: a NBR 15287/2011 (projeto de pesquisa) e a NBR 6023/2018 (elaboração de referências).

Quadro 3 - Descrição do conteúdo de acordo com o encontro proposto

ENCONTROS	CONTEÚDOS
1º	Definição do tema; Formulação do problema da pesquisa.
2º	Justificativa do estudo; Definição dos objetivos – geral e específicos.
3º	Revisão de literatura; Fontes de informações; Normas ABNT: Citação direta e indireta; Temas pertinentes: Plágio, Autoplágio.
4º	Metodologia de pesquisa; Tema pertinente: Ética em pesquisa.
5º	Cronograma; Orçamento; Referências.
6º	Introdução; Orientações sobre as dúvidas surgidas; Avaliação do produto educacional.

Fonte: Baseado em MATIAS-PEREIRA, 2010; MARCONI, LAKATOS, 2011; GIL, 2017; AQUINO, 2010; CRESWELL, 2010; SIMÕES, 2014; NBR 15287/2011.

A abordagem dos conteúdos foi feita por meio de aulas expositivas e dialogadas, na busca pela construção coletiva das atividades propostas, de acordo com o conteúdo previsto para o encontro em pauta. No ato de conclusão, o estudante pôde receber um certificado de 30 horas, uma vez que o curso foi cadastrado junto à Pró-Reitoria de Ensino do IFTO – *Campus* Palmas.

3.3.2 Características do produto educacional na modalidade *online*

O curso *online* foi elaborado de acordo com os mesmos princípios adotados no presencial. Entretanto, foi criada uma plataforma especificamente destinada à modalidade em questão, o www.pesquiseja.net, inspirado no curso *online* da plataforma *ápice*³. O site foi desenvolvido no laboratório de Robótica e Inteligência Artificial do IFTO - *Campus* Paraíso, com a colaboração e supervisão de um profissional analista de sistemas. Encontra-se

³Trata-se de uma plataforma criada com o intuito de auxiliar a aprendizagem sobre Ciência. Para isso disponibiliza dois cursos: 1) Metodologia da Pesquisa e Orientação de Projetos de iniciação científica; 2) Organização e realização de feiras de Ciências e Engenharia. Seu nome significa Aprendizagem Interativa em Ciências e Engenharia – APICE. Link de acesso: <https://apice.febrace.org.br/>

hospedado no servidor *Hostinger* e, após validação efetivada pela banca, o código fonte será entregue ao IFTO - Palmas, o qual passará a ter total domínio para disponibilizá-lo em rede.

A concretização do site se deu na perspectiva de ampliar o acesso ao curso para além do *locus* desta pesquisa, como forma de legado tanto aos estudantes do IFTO, como também ao público em geral. Assim, se for de interesse do IFTO, pode ser disponibilizada a quem estiver fora da Instituição, diferentemente da plataforma *Google Classroom*, a qual se limita a uma turma específica e depende da autorização do administrador para ingresso, assim como exige a obrigatoriedade de uma conta de *e-mail* do *Google* para acesso.

O conteúdo do site também está pautado no conceito de TD, de Chevallard (1991), por facilitar a aprendizagem relacionada à temática de elaboração de projetos e outros assuntos relacionados à pesquisa científica. Isso ocorre por meio de uma linguagem objetiva, sendo esta sua principal diferenciação.

Para a organização didática do curso *online*, optou-se pela divisão em sete módulos. Para avançar à etapa seguinte, era necessário perpassar todos os *frames* (imagens fixas em uma espécie de *slide*) e, ao final de cada módulo, realizar a atividade relativa à construção do projeto de pesquisa. Durante todo o percurso de elaboração do projeto, o estudante pôde contar com suporte *online* via *WhatsApp* e *chat* do próprio site, uma vez que o papel do docente, embora seja suscitar e respeitar a autonomia do estudante, consiste sobretudo em “contribuir positivamente para que o educando vá sendo o artífice de sua formação *com a ajuda necessária do educador*” (FREIRE, 2002, não paginado, grifo nosso) e a relação - docente e estudante - mediada ou não por tecnologias, deve existir (MENEGASSO, LIMA, 2015) uma vez que apenas o uso de tecnologias não configura fator determinante para que de fato ocorra a aprendizagem (AMANTE, *et al.*, 2008; ALMEIDA, 2003).

A turma *online* foi composta tanto por estudantes que optaram por essa modalidade quanto por participantes excedentes às vagas ofertadas no curso presencial. Antes de disponibilizar o acesso ao site, foi realizada uma reunião presencial para explicar sobre a metodologia do curso e apresentar a plataforma de realização. Todos os presentes na reunião efetivaram o primeiro *login* no site.

Vale ressaltar que o material didático disponível *online* foi o mesmo utilizado no curso presencial. Ao concluir todos os módulos, foi possível ao estudante acessar o projeto construído por ele e, se fosse de seu interesse, realizar novos projetos de acordo com o *template* disponibilizado no site. A interação com os participantes ocorreu por meio do grupo criado via *WhatsApp* e pela própria plataforma do curso, na aba intitulada *Mural*, destinada

para tal finalidade. A certificação digital ocorreu via site do IFTO com o total de 30h para ambas as modalidades, ao findar todos os módulos disponíveis.

3.4 Definição dos critérios de análise

O Quadro 4, a seguir, apresenta cada etapa de pesquisa e os respectivos critérios de análise. Foram definidas três categorias: “atende”, “atende parcialmente” e “não atende” aos requisitos propostos. Para que fosse possível estabelecer a métrica de avaliação, a categoria “atende” foi amparada em autores que aprofundam a criação de cada fase de um projeto de pesquisa bem estruturado. As categorias “atende parcialmente” e “não atende” descenderam do entendimento de que os participantes não alcançaram o almejado na etapa “atende”.

Quadro 4 - Critérios adotados para a análise dos projetos de pesquisa elaborados pelos estudantes

ETAPA	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE
Tema	Título bem delimitado conforme a técnica do cone ou triângulo invertido de Aquino (2010)	Tema abrangente e/ou incompatível com o nível no qual o estudante se encontra.	Título inexistente ou em desacordo com os aportes teóricos (sem clareza e objetividade).
Problema	Questão central apresentada de forma clara, precisa e objetiva sob a forma de pergunta.	Questão norteadora precisa ser melhor elaborada.	Problema da pesquisa não anunciado; não formatado como pergunta; Não relacionado ao tema proposto.
Justificativa	Discorreu minimamente sobre a relevância, a importância, a pertinência e a viabilidade do tema escolhido por meio de um texto argumentativo coerente com a temática proposta com três ou mais parágrafos.	Apontou a relevância do tema escolhido em até dois parágrafos e falta clareza e mais detalhes.	Não realizou a descrição da justificativa ou fez somente uma frase
Objetivo Geral	Apresentou um objetivo exequível, mensurável, com verbo de ação no infinitivo e relacionado à temática.	Apresentou um objetivo exequível relacionado ao tema proposto, mas não o iniciou com verbo de ação na terceira pessoa do singular.	Não apresentou objetivo geral ou apresentou um objetivo irrealista.
Objetivos Específicos	Apresentou, no mínimo, três objetivos específicos exequíveis, mensuráveis, claros, bem definidos secundários do objetivo geral; iniciados com verbos de ação no infinitivo.	Apresentou, no mínimo, dois objetivos específicos exequíveis, iniciados com verbos de ação na terceira pessoa do singular, porém precisam ser ajustados (falta clareza).	Não apresentou os objetivos específicos ou os apresentou de forma imensurável.
Revisão de literatura	Utilizou fontes adequadas para a resolução do problema. (GIL, 2017) para uma discussão crítica, feita em um texto dissertativo	Identificou fontes de informação, embora tenha feito apenas a descrição de citações diretas ou indiretas, não tendo	Não identificou as fontes de informação.

	argumentativo.	conseguido construir um texto dissertativo e relacioná-las nele.	
Metodologia	Apontou: o universo e a amostra; o cenário ou contexto; os instrumentos de coleta de dados; e a forma de análise dos dados (Simões, 2014).	Iniciou a descrição da metodologia, descrevendo, no máximo, dois dos pontos requeridos.	Não descreveu a metodologia ou apresentou somente um dos pontos solicitados.
Cronograma	Estabeleceu prazos coerentes, (BAGNO, 2003) e descreveu, no mínimo, três etapas para realização da pesquisa.	Estabeleceu prazos coerentes, embora incompletos e indicando menos de três etapas.	Não realizou a descrição das etapas da pesquisa.
Introdução	Contextualizou o tema, (AQUINO, 2010), apontando o presente, o passado e o futuro, totalizando, no mínimo, dois parágrafos.	Contextualizou o tema, porém, em um parágrafo. Faltam detalhes.	Não descreveu a introdução ou fez somente uma frase.
Referências	Indicou, no mínimo, três fontes consultadas, segundo as normas da ABNT 6023/2018.	Indicou apenas uma referência, feita segundo as normas da ABNT 6023/2018.	Não apresentou referências.

Fonte: Adaptado de Aquino (2010), Gil (2010, 2017), Matias-Pereira (2010), Simões (2014) e Bagno (2003).

Para permitir o encadeamento lógico dos dados coletados, foi realizado o agrupamento das informações tabuladas, dividindo-as em dados qualitativos e quantitativos, de acordo com a abordagem proposta na etapa metodológica. Para tanto, as categorias utilizadas para a análise dos dados foram as seguintes: 1) Participantes da pesquisa prévia; 2) Inscritos no curso e suas produções; 3) Avaliação do produto educacional; 4) Conhecimento sobre o PIC e a intenção para participar dele.

De modo a facilitar a compreensão/visualização dos resultados, adotou-se o uso de gráficos, gerados automaticamente pelo Excel, além da análise por modalidades - curso presencial e *online*, respectivamente, devido às especificidades observadas.

Na próxima sessão, serão apresentados os resultados, as discussões e análises referentes à aplicação do PE nas duas modalidades definidas em sua construção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

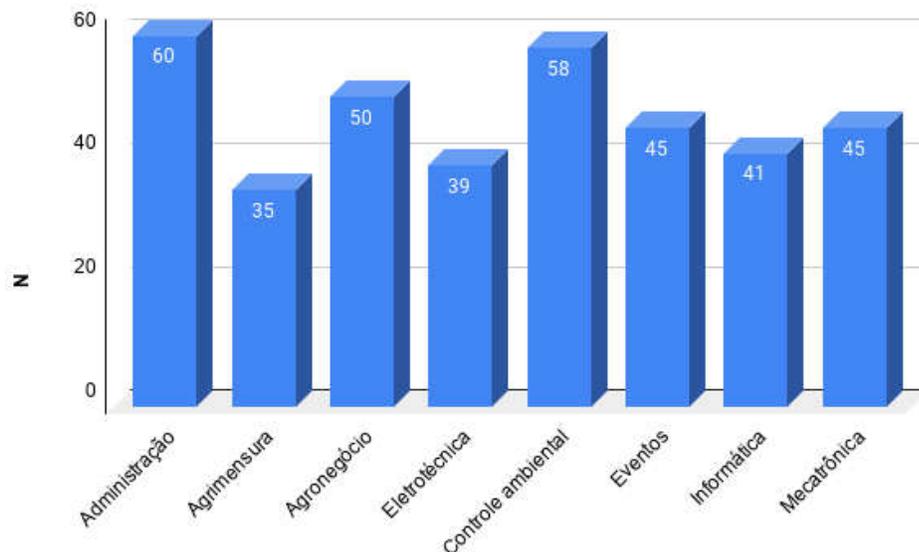
Antes de adentrar os resultados e de iniciar a discussão, é importante salientar que em nenhum momento se buscou exigir dos estudantes algo além daquilo que condiz com o seu nível de desenvolvimento cognitivo. Sabe-se que elaboração de projetos de pesquisa é uma atividade pouco explorada na educação básica, incluindo o Ensino Médio Integrado; entretanto, partiu-se do conceito trazido da etapa teórica, em que a aprendizagem significativa é um resultado possível diante de um aprendizado inicialmente mecânico.

A partir da introdução da proposta aos estudantes, da percepção de que houve o real entendimento da atividade durante a aplicação do produto, o nível de exigência em relação à construção das etapas do projeto de pesquisa foi condizente com o máximo compreendido como limite para aquele público alvo. A seguir, encontram-se as categorias escolhidas para análise, visualização e compreensão dos dados obtidos nesta pesquisa.

4.1 Participantes da pesquisa prévia

De acordo com os dados obtidos junto à Secretaria do IFTO - Palmas, retirados do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica – SIGA, em 2019 havia 614 estudantes matriculados nos 1º e 2º anos do EMI/IFTO - Palmas. Destes, 373 foram convidados em sala de aula para participarem do curso para elaboração de projeto de pesquisa, ocorrida antes da aplicação do PE, divididos da seguinte maneira: 54% (202/373) matriculados no 1º ano e 46% (171/373) no 2º ano. Com base nessa informação, buscou-se o cuidado pela abrangência e pela representatividade, uma vez que todos os oito cursos referentes ao EMI/IFTO/Palmas foram visitados, conforme Gráfico 1:

Gráfico 1 - Distribuição dos participantes da pesquisa prévia por área



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

É importante considerar as características dos cursos acima mencionados, as quais se encontram expressas na Tabela 1. Todos, sem exceção, são cursos de tempo integral diurno, cujo horário de aula inicia às 07h30min e se encerra às 18h. Já com relação às peculiaridades, se observa o seguinte:

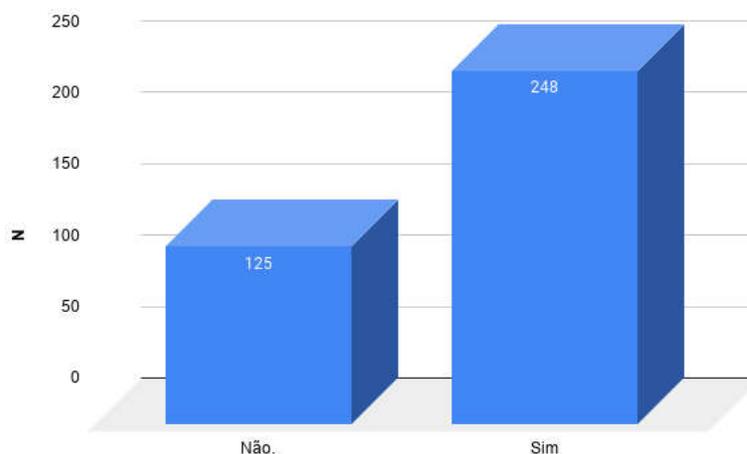
Tabela 1 - Características dos cursos do EMI/IFTO Palmas

	Cursos	Carga horária anual	Componentes curriculares	Aulas semanais
1º ano	Administração	1.167h	16	35
	Agrimensura	1267h	17	38
	Agronegócio	1.233h	15	37
	Controle ambiental	1.333h	19	40
	Eletrotécnica	1.233h	16	37
	Eventos	1100h	15	33
	Informática	1.233h	16	37
	Mecatrônica	1.233h	16	37
2º ano	Cursos	Carga horária anual	Componentes curriculares	Aulas semanais
	Administração	1.333h	19	40
	Agrimensura	1.300h	18	39
	Agronegócio	1.333h	17	40
	Controle ambiental	1.333h	18	38
	Eletrotécnica	1.333h	18	40
	Eventos	1.200h	15	36
	Informática	1.267h	18	38
Mecatrônica	1.333h	19	40	

Fonte: Site do IFTO Palmas (2020).

A Tabela 1 apresenta a carga horária anual, os componentes curriculares e o número de disciplinas que os estudantes do ensino médio integrado ao técnico cumprem. Nota-se que por se tratar de cursos integrais, a carga horária ultrapassa um turno e ainda assim, os estudantes demonstraram interesse em participar do curso para elaboração de projeto de pesquisa, conforme demonstrado no Gráfico 2:

Gráfico 2 - Intenção em participar do curso para elaboração de projetos de pesquisa



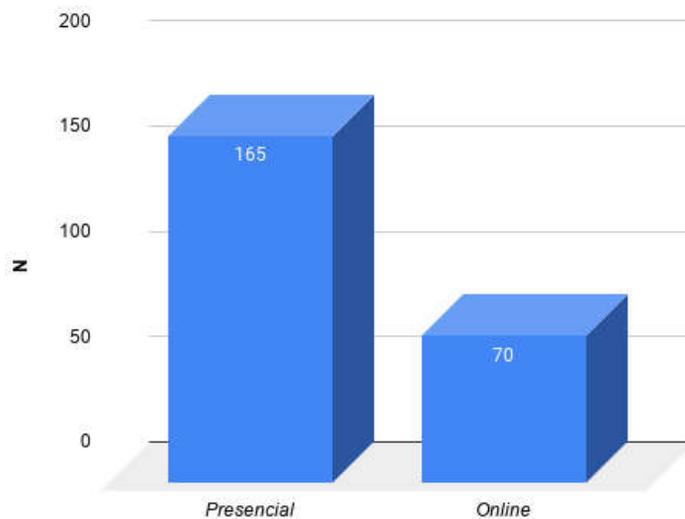
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Do total de participantes da pesquisa quantitativa, 66% (248/373) demonstraram interesse em realizar o curso. Outros 34% (125/373) do universo de pesquisa informaram não estarem interessados na atividade. Sobre o fator *interesse*, Werneck (2006, p. 182) o aponta como “fator primordial para a aprendizagem”, essa informação contribuiu para direcionar o foco ao percentual de respostas positivas, inerentes à demanda de interessados, o que, por sua vez, ratificou a viabilidade da oferta do curso em questão.

A necessidade de envolver os estudantes em atividades que abordem questões de cunho científico é uma ideia amplamente defendida por diversos autores, como Machado, Souza, Mello-Carpes (2015) e Silveira, Cassiani, Linsingen (2018), os quais corroboram a importância de promover ações que contribuam para a construção de indivíduos críticos e participativos em seus processos formativos.

Dentre os estudantes que responderam querer participar do curso, foi perguntado em qual modalidade gostariam de participar e os resultados são demonstrados no Gráfico 3:

Gráfico 3 - Opção dos estudantes por modalidades



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

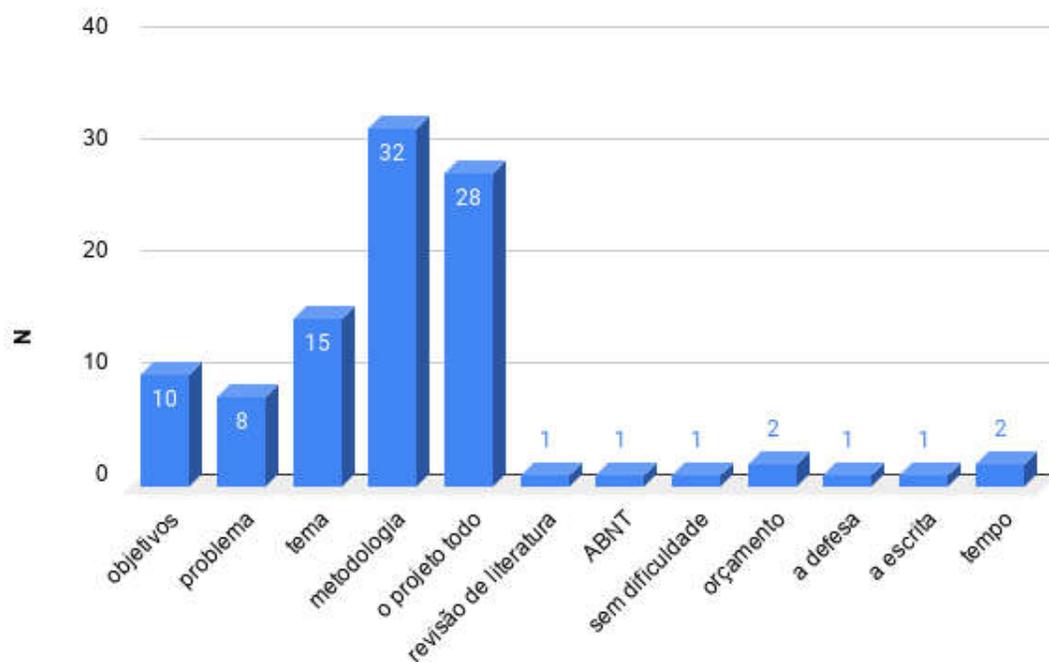
Vê-se, conforme o Gráfico 3, que 44% (164/373) dos respondentes optaram pelo curso presencial, em comparação a 19% (71/373) que o preferiram *online*. Contudo, observou-se que 37% (138/373) dos estudantes não escolheram nenhuma das duas modalidades. A provável razão que os levou a priorizar um método já praticado nas disciplinas obrigatórias do curso é a dificuldade em conceber e exercer sua própria autonomia.

Essa constatação corrobora o entendimento de Freire (1996), já trazido neste trabalho, no sentido de incentivar o respeito à condição autônoma do ser humano, especialmente durante a sua educação. Nessa mesma linha, o próprio Freire (2002) complementa ao refletir sobre a responsabilidade assumida pelo indivíduo no momento em que decide fazer uso de sua autonomia. Entretanto, como pontua Silva (2004), a própria sociedade na qual este indivíduo está inserido favorece um comportamento passivo desde o ambiente familiar até o acadêmico. Essa falta de exercício torna o ser humano dependente de um sistema ou modelo que conceda certos limites, os quais ele próprio não consegue estabelecer ou cumprir.

Por fim, com o intuito de investigar o grau de conhecimento prévio dos estudantes sobre a temática central desse estudo, e possibilitar, a partir dos dados obtidos, a construção, a aplicação e a avaliação do curso para elaboração de projeto de pesquisa, foi apresentada a seguinte pergunta: você já fez um projeto de pesquisa? Como resultado, 73% (271/373) dos participantes responderam que não, enquanto 27% (102/373) afirmaram já ter elaborado este tipo de documento. As maiores dificuldades elencadas entre os que responderam

positivamente, correspondem às etapas do projeto de pesquisa científica, conforme o Gráfico 4:

Gráfico 4 - Etapas do projeto de pesquisa e as maiores dificuldades dos participantes



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Os números apresentados no Gráfico 4 se relacionam aos 102 estudantes que afirmaram já terem tido um contato prévio com a temática *Elaboração de projeto de pesquisa científica*, ainda que insipiente. Entre eles, 32% (32/102) apontaram a construção da metodologia como sendo o aspecto de maior dificuldade. Já 27% (28/102) indicam a alternativa “o projeto todo”, enquanto 15% (15/102) mencionam o tema, sendo essas as três opções concernentes às maiores dificuldades dos estudantes.

Em relação aos participantes que sinalizaram nunca terem construído projetos, os quais correspondem a 73% (271/373) percebeu-se que o PE se tornou uma oportunidade a ser explorada. Igualmente, foi possível inferir a necessidade de tratar sobre a temática da elaboração de projeto de pesquisa científica, uma vez que a experiência com a pesquisa, segundo Pontel e Vieira (2020, p. 290) prepara para o futuro e “desperta o interesse pelo conhecimento científico e pela carreira acadêmica”. Ao mesmo tempo “outra vantagem alcançada pelos estudantes quando vivenciam a IC é a de perder o medo, não ter pânico do

novo” (FAVA-DE-MORAES, FAVA, 2000, p. 75), ou seja, a participação em projetos de pesquisa consequentemente trará benefícios a quem dela usufruir.

4.2 Participantes efetivamente inscritos na modalidade presencial

Inicialmente, para fins organizacionais, houve a necessidade de abordar o quantitativo de estudantes – e seus respectivos cursos – que efetivamente participaram da aplicação do produto educacional, em ambas as modalidades do PE, além de analisar suas produções. Neste tópico serão aprofundadas as informações inerentes à modalidade presencial.

Embora na pesquisa prévia tenha ocorrido a representação dos oito cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFTO - Palmas, durante a execução do trabalho houve divergências de resultado, uma vez que nem todos os cursos foram representados por seus estudantes na etapa de aplicação do PE. Conforme descrito na Tabela 2:

Tabela 2 - Quantitativo de estudantes conforme modalidade de sua preferência

Modalidades	Demonstraram interesse	Efetivamente se inscreveram
Presencial	165	55
Online	70	30

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

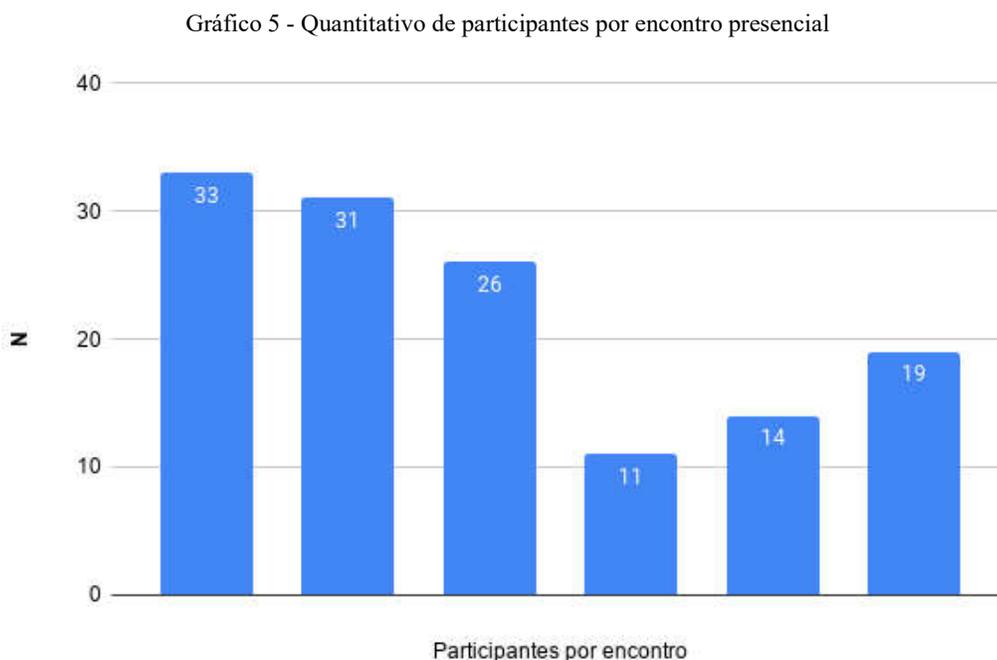
Em resposta a essa conversão, surgem como hipóteses o horário e os dias da semana de oferta da turma, assim como o fator motivacional dos estudantes. Além disso, deve-se considerar a carga horária, extensa, demonstrada na Tabela 2, a limitação do quantitativo de vagas disponibilizadas e o critério de seleção, por ordem crescente de inscrição.

Não obstante, cabe destacar o interesse inicial dos estudantes em participar do curso para elaboração de projeto de pesquisa. Ao ser oportunizado o acesso para matrícula, o preenchimento das vagas na modalidade presencial foi célere, de modo que, logo nos três primeiros dias, o número de inscritos excedeu o limite de trinta vagas destinadas a esse formato, contando com o total de 36 estudantes.

Em contrapartida, na modalidade *online* houve 25 estudantes matriculados ao findar os dias disponíveis para o período de inscrições. Com vagas disponíveis nessa tipologia foi concedida a oportunidade de participação aos estudantes que não conseguiram se matricular na turma presencial, entretanto, apenas 5 aceitaram a proposta e a etapa de seleção do curso *online* se encerrou com 30 estudantes. Notou-se, mais uma vez, a preferência dos participantes pelo curso presencial.

Tornou-se oportuno, ainda, refletir sobre qual caminho foi tomado pelos outros participantes, além dos 60 que conseguiram efetivar suas inscrições. Surge, então, o levantamento da seguinte hipótese: aquele estudante que além do interesse em participar do curso possuía dispositivos eletrônicos, com acesso à *internet* no ato da liberação da plataforma de matrículas, pôde efetuar a inscrição com maior agilidade em detrimento dos que tinham interesse, porém não contavam com o aparato tecnológico necessário no momento oportuno.

Vale ressaltar que não foram contabilizadas inscrições não pertencentes ao público-alvo do estudo em questão, como, por exemplo, seis estudantes matriculados em cursos de nível superior do IFTO - *Campus* Palmas. Ainda assim, merece destaque o interesse desses acadêmicos pela temática: devido a uma possível falha do sistema de inscrição, dois deles se matricularam em ambas as modalidades. Além disso, um desses estudantes compareceu ao 1º encontro do curso presencial para solicitar participação, mesmo ciente de que não fazia parte do público alvo e, por consequência, não teria direito à certificação. A este acadêmico foi concedida a participação como ouvinte e foi informado a ele que não comporia o resultado dessa pesquisa. Pôde-se perceber que, a cada encontro, o quantitativo de estudantes oscilou. É o que representa o Gráfico 5:



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

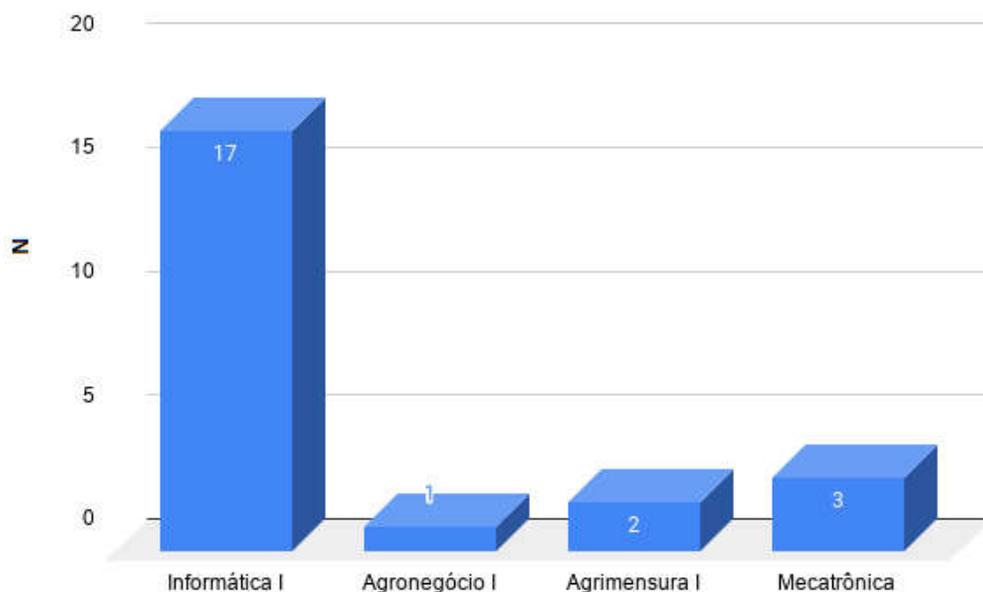
As possíveis razões para a redução de participantes nos encontros 4 e 5 serão melhor abordadas nos próximos itens.

4.3 Aplicação do produto educacional: modalidade presencial

Conforme acordado com os participantes da pesquisa prévia, foram disponibilizadas 30 vagas para a modalidade presencial, preenchidas pela ordem crescente de inscrições. No entanto, compareceram 33 participantes no primeiro encontro, sendo esses três excedentes enquadrados como ouvintes. A divisão dos inscritos se deu da seguinte forma: 70% (23/33) dos participantes do curso presencial foram estudantes matriculados no 1º ano e 30% (10/33) eram estudantes do 2º ano.

O Gráfico 6 demonstra que nas turmas pertencentes ao 1º ano houve predominância de estudantes vinculados ao curso de Informática:

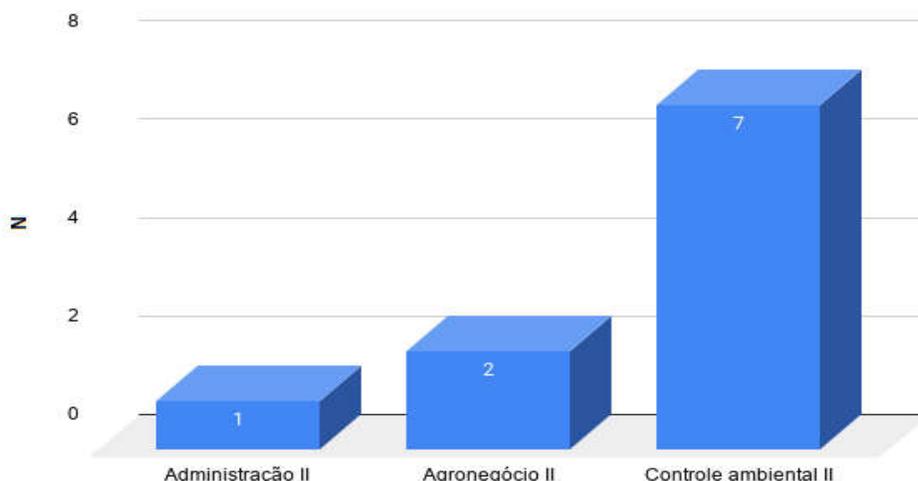
Gráfico 6 - Participantes do curso presencial – 1º ano



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Com relação às turmas do 2º ano, houve maior participação de estudantes vinculados ao curso técnico em Controle Ambiental, conforme demonstrado no Gráfico 7:

Gráfico 7 - Participantes do curso presencial – 2º ano



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Sobre o fenômeno que levou ao resultado acima mencionado, é inevitável indagar sobre as seguintes hipóteses: quais fatores motivam a predominância de estudantes do 1º ano na modalidade presencial? Em relação ao seu percurso formativo: eles são oriundos de escolas públicas ou privadas? Já tiveram experiências anteriores com a pesquisa científica? Em caso positivo, como foram essas experiências? Responder a esses questionamentos demandaria realizar uma análise mais aprofundada, a qual não pertenceu ao objetivo dessa pesquisa.

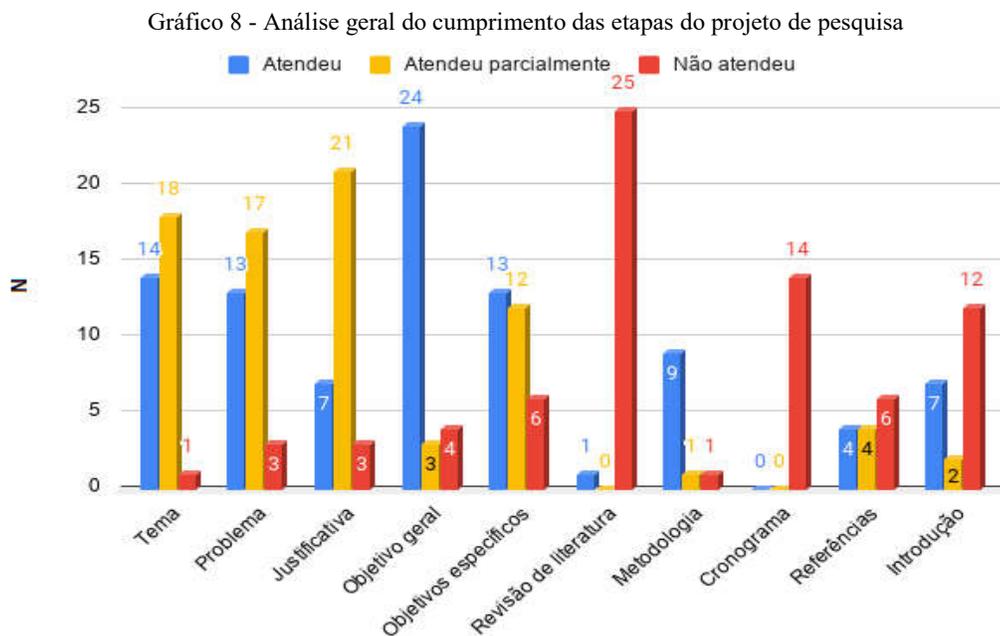
4.3.1 Análise das produções

Após a abordagem do conceito de pesquisa, com ênfase na tipologia científica, foi discutido o tema central do curso em questão: o projeto de pesquisa, visto que os elementos que o constituem estabeleceram as etapas do PE, desenvolvido neste trabalho. Desse modo, cada estudante foi instigado a construir o próprio projeto de pesquisa científica, tendo recebido assessoria desta pesquisadora por meio de *feedbacks* simultâneos (presencial e *online* via *WhatsApp* e *Google Classroom*), realizados conforme as produções de cada estudante.

Para que fosse possível analisar os dados produzidos por cada estudante sem identificá-los, de acordo com o que estabelece o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFTO - *Campus* Palmas, foram utilizadas decodificações numéricas para a representação dos participantes do curso, a exemplo, Participante 1, Participante 2 etc.

No Quadro 3, descrito na metodologia, é apontado os parâmetros avaliativos criados para a análise das produções. Pôde-se perceber a seguinte visão geral a respeito do

cumprimento das etapas do projeto de pesquisa pelos participantes do curso, demonstrado no Gráfico 8:



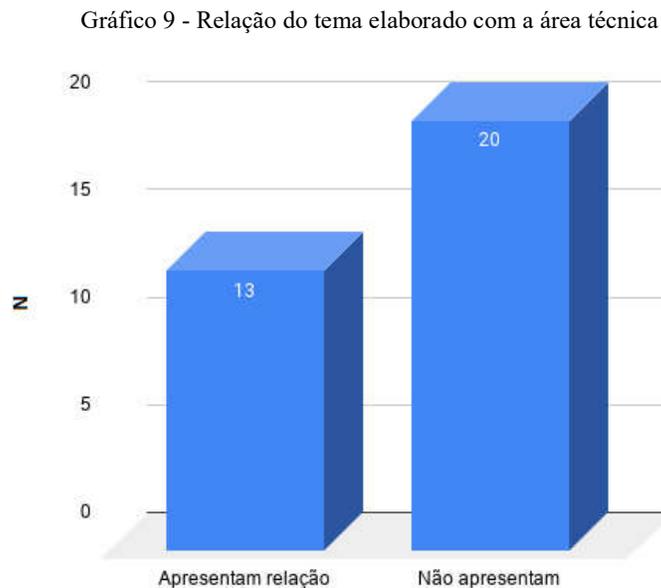
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para compreender os resultados específicos decorrentes aos projetos elaborados pelos estudantes, é cabível observar que houve maior incidência de sucesso (ou seja, pleno atendimento aos critérios estabelecidos) nas primeiras etapas de desenvolvimento do projeto de pesquisa, as quais foram realizadas coletivamente e com o auxílio direto da pesquisadora. Os resultados menos satisfatórios foram verificados nas etapas que demandaram produção individual e reflexiva, especialmente na revisão de literatura. Essa constatação encontra certo despreparo dos estudantes na realização de tarefas que suscitam autonomia.

No tocante à construção do tema, foi sugerida, aos estudantes, a estratégia de Cresswell (2010), a qual propõe completar a seguinte frase: “Meu estudo é sobre...”, de modo a facilitar o ponto de partida. Também foi fomentada a técnica do triângulo, ou cone invertido, proposta por Aquino (2010), para delimitar o tema no tempo e no espaço. Conforme o Gráfico 8, percebeu-se que 42% dos estudantes (14/33) atenderam aos critérios definidos, enquanto 55% (18/33) atenderam parcialmente e 3% (1/33) não atenderam quanto a elaboração do tema. Todos os presentes neste encontro completaram a tarefa, ainda que de modo parcial.

A análise que enquadrou o percentual de estudantes que não atenderam plenamente os requisitos diz respeito à abrangência dos temas apresentados. Embora tenha sido elaborado pela totalidade dos participantes, houve a necessidade de delimitação de alguns temas, exemplificados a seguir: Participante 1 propôs como tema: “Neurogênese”; Participante 2: “Insegurança emocional”; Participante 16: “Mudanças genéticas legalizadas”. Participante 21: “Desvendando a mente humana através dos sonhos”.

A abrangência dos temas apresentados requer atenção, pois pode ter se configurado em um obstáculo para a continuidade da elaboração do projeto proposto pelos estudantes neste curso; afinal, temas muito abrangentes demandam tempo para aprofundar essa etapa. A desvinculação dos temas propostos com a área de formação técnica, a qual o estudante estava matriculado, foi representada conforme o Gráfico 9:



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

É possível constatar que 39% (13/33) dos estudantes apresentaram temáticas condizentes com a sua área técnica de formação. Em contrapartida, 61% (20/33) escolheram assuntos que não apresentam relação com o seu curso. Este fato não se tornou um impeditivo para o prosseguimento do projeto, pois se priorizou a fluidez da criatividade dos estudantes. Essas escolhas foram realizadas em consonância com Freire (2002), para o qual, no processo de construção do conhecimento, deve-se permitir aos educandos o uso criativo e a insubmissão no sentido da criticidade. É necessário, sobretudo, considerar o estudante como

ser humano, não apenas como mero receptor de conteúdo, a exemplo de uma educação bancária.

A criatividade, de que trata o tópico acima, é vista na BNCC (BRASIL, 2017) como uma das competências gerais a serem adquiridas na Educação Básica, mais especificamente no Ensino Médio, tendo em vista as mais diversas áreas de interesses, as inquietações pessoais e as observações do dia a dia. No entanto, posteriormente, a criatividade e a falta de delimitação do tema podem ter sido fatores que resultaram na evasão do curso nas etapas subsequentes, fato justificado pela falta de experiência do estudante sobre o tema e a necessária orientação técnica de um docente.

Quanto ao problema da pesquisa, esta etapa foi cumprida por todos os participantes, tendo-se a seguinte distribuição: 39% dos estudantes (13/33) atenderam às expectativas, em detrimento de 52% (17/33) correspondente aos que atenderam parcialmente à proposta. Como exemplo, Participante 1, ao propor o tema *Neurogênese*, expôs a seguinte problemática: “A afirmação ‘nascemos com uma quantidade x de neurônios e eles vão apenas morrendo durante nossa vida sem haver reposição dos mesmos’ pode ser tida como verdadeira? Levando em conta a evolução das técnicas de estímulo cerebrais e nervosas”. O Participante 8, ao levantar a temática *Manipulação de pessoas*, descreveu o seguinte problema: “Como é possível influenciar as pessoas para o seu objetivo?” Creswell (2010) afirma que o problema é a questão central motivadora da pesquisa científica e deve ser explicitamente enunciado, o que nesses exemplos citados, não ocorreu.

A falta de clareza, objetividade e precisão, pressupostos apontados por Gil (2017) como elementos essenciais na enunciação da etapa em questão. Dessa forma, foram classificados como *atendeu parcialmente*, uma vez que realizaram o proposto, sendo notória a necessidade de melhoramento, ainda que essa lacuna seja compreensível. É fundamental lembrar que, para esses estudantes, este foi o primeiro contato com a elaboração de um projeto de pesquisa.

O segundo encontro contou com a presença de 31 estudantes e tratou das etapas relacionadas à justificativa e aos objetivos geral e específicos. Para a construção da justificativa foi solicitado aos estudantes que escrevessem um texto, respondendo à seguinte pergunta: por que realizar esta pesquisa?

Com base nos dados, observou-se que 10% dos estudantes (3/31) não atenderam aos requisitos, correspondendo àqueles que não construíram a justificativa do projeto. Ademais, 68% (21/31) atenderam parcialmente, ou seja, escreveram até dois parágrafos, contudo

requerem mais aprofundamento e clareza, enquanto 23% (7/31) dos participantes contemplaram o que foi solicitado, em consonância com Matias-Pereira (2010), visto que conseguiram narrar sobre a importância/relevância da temática apresentada no projeto de pesquisa.

Na construção dos objetivos, os estudantes foram instigados a ter por base o seguinte questionamento: *para que devo fazer esta pesquisa?* 77% (24/31) compõem o grupo dos que atenderam à proposta, em detrimento de 13% (4/31) que não apresentaram o objetivo geral e dos que o apresentaram parcialmente 10% (3/31).

Com relação aos objetivos específicos, 42% (13/31) dos estudantes elaboraram de acordo com o que foi estabelecido e 39% (12/31) atenderam parcialmente. 19% (6/31) não atenderam às expectativas, seja por não terem realizado a tarefa ou por terem-na realizado em desacordo com o que foi estudado. Como exemplo, o Participante 33 propôs: “1. Políticas públicas centralizadas. 2. Ingresso no mercado de trabalho. 3. Projetos sociais, iniciativas”. Já o Participante 26 descreveu o objetivo específico da seguinte forma: “Se houver problemas psicológicos, como evitá-los?”. Ambos não atenderam aos requisitos propostos no encontro, definidos de acordo com a recomendação de Gil (2017), relacionados tanto à redação, pois não foram utilizados verbos de ação, quanto à (falta de) precisão/clareza dos objetivos.

O terceiro encontro precisou ser adiado, pois na data prevista houve um simulado para o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, para o qual alguns estudantes se mobilizaram em solicitar o adiamento. Esse fato dividiu a turma: de um lado, os estudantes que solicitaram adiar o encontro (estudantes do 2º ano); de outro, os que queriam a realização, pois não foram contemplados para o simulado (estudantes do 1º ano). Em síntese, o encontro foi transferido para uma data posterior, pela compreensão da relevância, especialmente nessa fase estudantil, sobre a justificativa apresentada.

Cita-se essa intercorrência com o objetivo de chamar atenção para importância do planejamento da pesquisa. Foram tomados os cuidados necessários para que não houvesse sobreposição de atividades, evitando a ausência dos participantes. Porém, em decorrência do simulado, foi preciso adiar o módulo, para não comprometer o aprendizado das aulas seguintes.

O terceiro encontro, contou com a participação de 26 estudantes. Nele, foi abordada a revisão de literatura, a qual abarcou os seguintes temas transversais: plágio, autoplágio, citação (segundo as normas da ABNT) e fontes de informação. Houve o intuito de enfatizar a importância do filtro das informações a serem utilizadas pelos estudantes em seus trabalhos

acadêmicos, de modo que lhes foram apresentadas bases de dados de pesquisas científicas confiáveis, tais como: SciELO, Portal de periódicos da CAPES e Google Acadêmico.

Embora decorrida a abordagem teórica e prática (com exemplificação da busca informacional nessas bases estudadas), ao serem instigados a pesquisarem, no mínimo três artigos científicos concernentes ao tema do projeto de pesquisa, apenas um representando 4% (1/26) dos estudantes conseguiu realizar a atividade em contrapartida 96% (25/26) dos participantes não conseguiram executar essa atividade no tempo de 40 minutos. Foram recorrentes as afirmações como as do Participante 31: “difícil encontrar pesquisas relacionadas ao meu tema”; do Participante 33: “desisto! Não sei pesquisar aqui” corroboradas pelos demais estudantes que, efusivamente, concordavam por meio da linguagem não verbal: cenho franzido e balançar de cabeça em negativa.

Diante deste cenário, buscou-se saber quantos estudantes já conheciam as três bases de pesquisas científicas estudadas. Para a totalidade do público presente era o primeiro contato com outras fontes de pesquisa, diferentes da plataforma *Google*. Tampouco o *Google Acadêmico* era utilizado pelos presentes, fato que justifica a lacuna observada, assim como nos estudos de Tosta e Gaya que também identificaram semelhantes dificuldades:

Através da análise das respostas dos alunos obtidas com o questionário, a pesquisa revelou algumas dificuldades para a realização da pesquisa no Campus, entre elas: a aquisição de uma bibliografia para os projetos de pesquisa e a dificuldade para a produção de textos acadêmicos, decorrentes do desconhecimento da Metodologia Científica. (TOSTA; GAYA, 2017, p. 3)

Com base nesse resultado, a atividade proposta no curso precisou ser reprogramada para um exercício de citações, conforme as normas da ABNT. Do total de participantes 4% (1/26) atenderam (realizaram corretamente as citações); 58% (15/26) atenderam parcialmente (começaram; entretanto, não concluíram o exercício durante o encontro) e 38% (10/26) não atenderam ao esperado (ou seja, não elaboraram as citações).

O único estudante que fez as citações (direta e indireta) adequadamente já havia tido contato prévio com essa temática anteriormente. Reitera-se, nessa experiência, que duas lacunas importantes foram verificadas: a primeira decorre do desconhecimento (ou da falta de prática) da pesquisa em bases de dados e a segunda é inerente à dificuldade na escrita científica, mais precisamente relacionada ao plágio.

É cabível afirmar que, embora os estudantes usem tecnologias, especialmente por meio da *internet*, para buscar informações de seu interesse, não se observou um comportamento alinhado à formação científica, de modo que o uso do recurso ‘*copiar e colar*’ foi utilizado de

forma recorrente. Sobre esse aspecto, Silveira, Cassiani e Linsingen (2018, p. 13) corroboram ao dizer que “tal situação abriu espaço nas instituições escolares para a ampliação de plágio, muitas vezes com inconsistência e contradições que indicam uma incapacidade de análise crítica do que se faz”. Ou seja, não houve criticidade e/ou posicionamento dos participantes.

Uma das formas mais eficientes de evitar-se o plágio é, justamente, incentivar o devido crédito às fontes de informação, aos autores, desde os primeiros anos do ensino fundamental. Questões como mostrar o trajeto da pesquisa, encontrar autores e utilizar adequadamente as informações por eles trazidas, necessitam de abordagem constante. O que se observa é que os estudantes sabem o significado de plágio, embora ainda não percebam ou desconheçam formas de evitá-lo (BONETTE; VOSGERAU, 2010). Essa ausência de informação e de disseminação precoce dos procedimentos de pesquisa fomenta, segundo Rodrigues e Lopes (2019), situações de plágio no meio acadêmico.

O quarto encontro foi destinado à etapa de metodologia da pesquisa científica. Neste dia, houve um número significativo de 22 participantes ausentes. A fim de compreender os motivos dessa constatação, o momento inicial do curso foi marcado por um diálogo com os participantes presentes. Eles apontaram três justificativas para essa ausência. A primeira, em virtude da realização de uma prova de proficiência da língua inglesa no mesmo horário do curso de elaboração de projeto de pesquisa; porém, com o recente adiamento em função do simulado do ENEM, não foi possível agendar nova data para a continuidade da aplicação do produto educacional.

Já a segunda razão decorre da narrativa comprovada pelos participantes Participante 4, Participante 7, Participante 8, Participante 20 e o Participante 21 que, ao se depararem com a dificuldade de realização da atividade proposta no encontro anterior, informaram o desejo de interromper o curso. Logicamente, a decisão dos estudantes foi respeitada sem quaisquer ônus, conforme as normas do Comitê de Ética em Pesquisa, expostos nos documentos Termos de consentimento. A terceira causa apontada foi relacionada à realização do ENEM, na semana seguinte a este encontro.

Todavia, deu-se continuidade à aplicação do PE com os 11 estudantes presentes. Com o objetivo de auxiliá-los na construção da metodologia, foi proposto o seguinte desafio: escrever um texto baseado na pergunta: *Como será feita a pesquisa?* Para tanto, foi considerada a necessidade de pensarem o caminho a ser traçado, de acordo com Simões (2014), para buscar respostas à questão central da pesquisa.

Durante o encontro, evidenciou-se: cenário/contexto da pesquisa, universo/amostra, sujeitos/objetos, coleta e análise de dados, instrumentos (questionário, entrevista, formulário) e o tema transversal *Ética*. Com base nestes conceitos, 82% (9/11) dos estudantes presentes conseguiram construir a metodologia da pesquisa, 9% (1/11) atenderam parcialmente e 9% (1/11) não atenderam ao proposto. O número correspondente aos que elaboraram a atividade, de forma satisfatória, é de fato significativo, embora seja necessário maior aprofundamento devido à abrangência da temática em questão. Sobretudo, destaca-se que a propositura condizente à abordagem da metodologia científica foi realizada, uma vez que aos estudantes presentes foi propiciado o contato prévio com a referida temática.

No que diz respeito ao quinto encontro, propôs-se tratar sobre cronograma, orçamento e referências. Com relação ao primeiro, a base conceitual foi estabelecida de acordo com Bagno (2003), ao orientar que os prazos sejam equivalentes à tarefa a ser executada. Nesse sentido, os estudantes foram instigados a pensar no seguinte questionamento: *quando será feita determinada etapa da pesquisa?* Como resultado, 100% (14/14) não atenderam ao solicitado.

Apesar dos participantes da pesquisa terem demonstrado compreensão tanto do cronograma quanto do orçamento durante o encontro *in loco*, ao enviarem o projeto para a plataforma virtual *Google Classroom*, foi possível constatar que, os quatorze estudantes presentes, não construíram o cronograma. Ao serem questionados sobre este fato, a justificativa recorrente a definição dos prazos e materiais necessários precisaria ser estabelecida junto com um docente orientador, fato corroborado por Oliveira (2008) ao tratar sobre a importância de o planejamento da pesquisa ser realizado em parceria estabelecida por docente e estudante. Cabe reiterar que, quando do início do curso, os estudantes foram incentivados a buscar o apoio de um de seus docentes para a composição do projeto. Contudo, indagados sobre terem procurado um docente para orientá-los, apenas três estudantes sinalizaram positivamente.

Com relação ao orçamento, foi solicitada a elaboração desse item por fazer parte dos elementos textuais de um projeto de pesquisa, de acordo com a norma vigente, ABNT NBR 15287, e com fundamento em Gil (2010), o qual recomenda o agrupamento, segundo tipo de material (permanente, consumo e outros). Porém, o resultado foi insatisfatório uma vez que 100% (14/14) não construíram o orçamento, apresentando as mesmas justificativas utilizadas para a não elaboração do cronograma, citadas no parágrafo anterior.

Para a elaboração de referências, foram selecionadas regras gerais de apresentação segundo a norma vigente, ABNT NBR 6023/2018. Contudo, tanto pela extensão da norma na íntegra quanto por não fazer parte do escopo deste curso, estipulou-se estudar os elementos básicos relacionados às referências de livros impressos e digitais, bem como de artigos científicos *online*.

Desse modo foi possível trabalhar a identificação de: autorias, tipo de material (livro ou periódico), títulos dos trabalhos, editora, volume, paginação, quantidade de edições local e ano de publicação, sobretudo com ênfase na pergunta: *por que referenciar?* Assim, foi retomada a temática dos princípios éticos que envolvem a pesquisa científica, no que diz respeito ao plágio, autoplágio e sobre a importância da sustentação teórica de outros autores, na construção do trabalho científico, alinhado com diversos autores.

Os estudantes, por meio da oralidade, participaram ativamente do reconhecimento dos materiais selecionados para exemplificação (artigos científicos e livros tanto impressos quanto digitais) e o resultado obtido no tocante à elaboração das referências dos materiais utilizados por eles no projeto de pesquisa escrito foi: 29% (4/14) atenderam, o mesmo quantitativo se repetiu no tocante aos que atenderam parcialmente, enquanto 43% (6/14) não atenderam às expectativas, pois não apresentaram a lista das fontes consultadas.

No sexto encontro foi explorada a introdução do projeto de pesquisa, assim como foi feita uma retrospectiva de todas as etapas que o compõe por meio da utilização do *Kahoot*⁴, proposta muito bem aceita pelos estudantes, perceptível pela participação ativa deles durante essa atividade culminou com a avaliação final do curso sob a ótica dos estudantes. A abordagem de conteúdos por meio da gamificação possibilitada pelo *Kahoot* foi considerada positiva. Os estudantes participaram com entusiasmo e assim o permaneceram, como se pôde perceber pela apresentação oral dos projetos, que ocorreu de forma espontânea. A maioria dos estudantes quiseram compartilhar seus trabalhos. Este, portanto, pode ser um caminho de abordagem prazeroso e eficiente.

Para a introdução buscou suporte em Aquino (2010), o qual sugere que se apresente nessa etapa o presente, passado e o futuro de acordo com cada tema explorado, onde o presente se constitui na importância da pesquisa, o passado no que já foi feito e o futuro em possíveis soluções, finalizando o último parágrafo com o apontamento dos objetivos traçados.

⁴“O Kahoot uma plataforma de aprendizagem por meio da gamificação, que por sua vez, é conceituada por Giordano, Simões e Carvalho como “uma metodologia aplicada por meio dos jogos para estimular e motivar o indivíduo a encontrar soluções para a resolução de problemas reais, em um ambiente lúdico que simule o contexto real” (2020, p. 4).

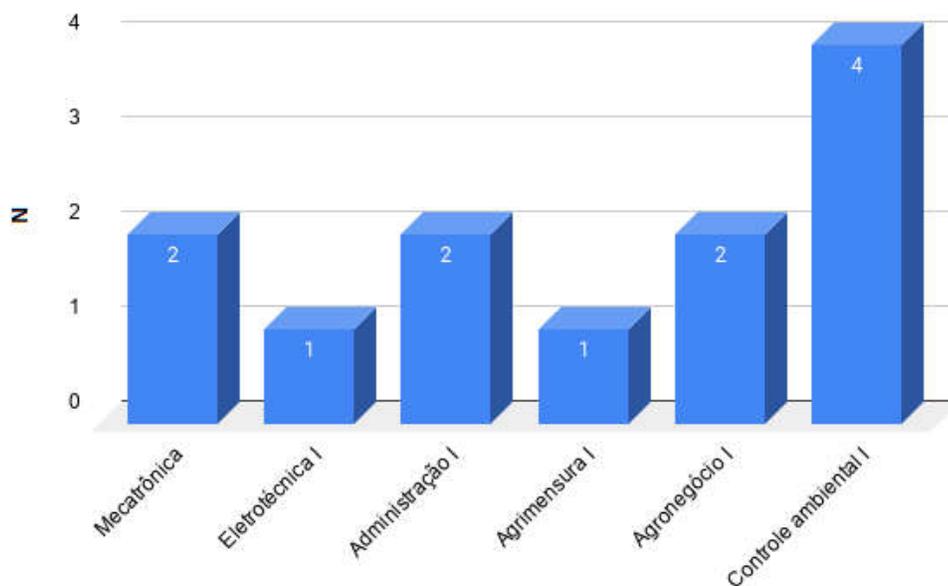
Observou-se o seguinte: 57% (12/21) dos participantes não atenderam ao proposto; em contrapartida 33% (7/21) atenderam e 10% (2/21) atenderam parcialmente ao elaborarem a introdução de forma insipiente já que foi notória a dificuldade da escrita entre a totalidade dos participantes, os quais correspondem a 21 estudantes.

Por essa razão, foi estabelecido um momento de diálogo com eles, a fim de entender as maiores dificuldades encontradas e as formas pelas quais poderiam ser minimizadas, e se obteve como resposta unânime: a falta de tempo para leitura e pesquisa sobre o assunto, ou seja, a necessidade de maior disponibilização de horário para o envolvimento na construção dos projetos, pois o conteúdo apresentado era novo para eles.

4.4 Participantes efetivos da modalidade *online*

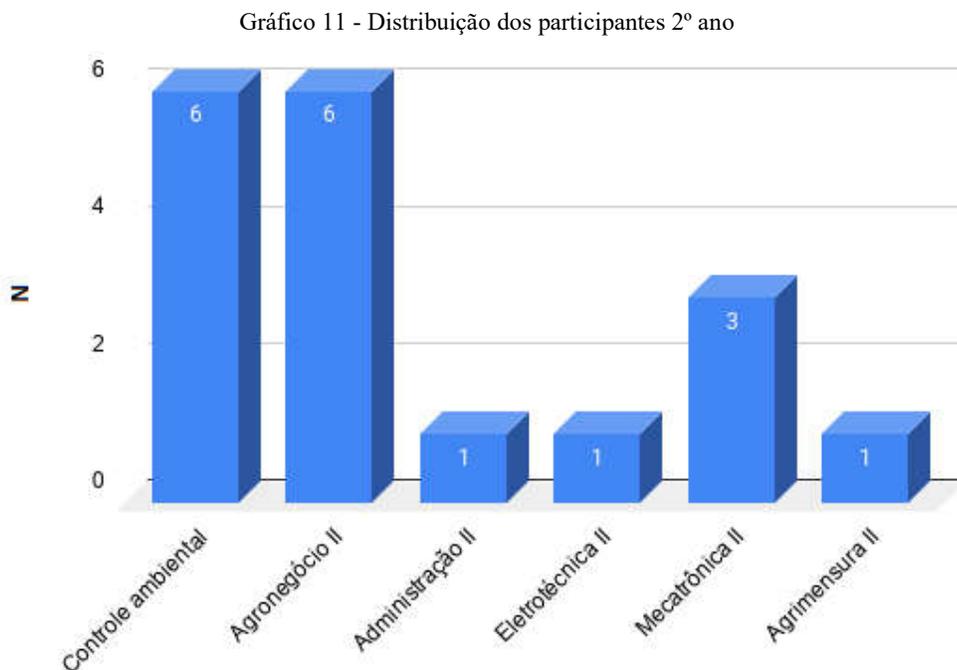
Neste tópico as abordagens tratarão sobre: os participantes efetivamente inscritos e seus respectivos cursos; análises das produções desses; e a relação dos temas apresentados com as referidas formações técnicas. A turma de estudantes referente à modalidade *online* foi dividida da seguinte maneira: 40% (12/30) vinculados ao 1º ano e 60% (18/30) matriculados no EMI IFTO - Palmas. Com relação ao 1º ano, distribuíram-se conforme o Gráfico 10:

Gráfico 10 - Distribuição dos participantes - 1º ano



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No que diz respeito à distribuição dos participantes inscritos no 2º ano do EMI IFTO - Palmas, encontra-se disposta no Gráfico 11:



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na modalidade *online* houve a representatividade da maior parte dos cursos relativos ao EMI IFTO - Palmas, salvo duas exceções ausentes tanto no 1º quanto no 2º ano que foram os estudantes vinculados aos cursos de Informática e Eventos.

Outro fator que chamou atenção foi a predominância dos estudantes interligados aos cursos técnicos em Controle ambiental e Agronegócio, em ambas as modalidades, tanto na presencial quanto na *online*. Ao cruzar esses dados com as informações levantadas nos Editais nº 48 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2018a) e nº 88 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2018b), referentes ao resultado final do PIC/IFTO, é notória a prevalência de títulos de projetos submetidos ao referido Programa (aprovados ou não) equivalente às áreas do conhecimento em questão. Nessa perspectiva, evidenciou-se um comportamento habitual de pesquisa nos cursos supracitados. Esse incentivo aponta como hipótese, uma vez que o papel do docente em instigar os estudantes é fator crucial para participação desses em programas de IC.

Uma observação se faz necessária referente ao curso *online*, diz respeito à configuração inicial. A princípio sua execução seria totalmente por meios digitais, contudo houve um primeiro encontro presencial no laboratório de informática do IFTO - *Campus* Palmas. Neste, os participantes tiveram ciência sobre a metodologia adotada para consecução do PE, efetuaram acesso na plataforma www.pesquiseja.net e puderam esclarecer dúvidas sobre ela. Ainda nesse encontro se enfatizou a importância da disciplina por parte de cada um dos participantes, uma vez que a elaboração dos projetos exigira a prática da pesquisa no sentido de busca informacional, da escrita argumentativa e autonomia, competências essas enfatizadas e requeridas.

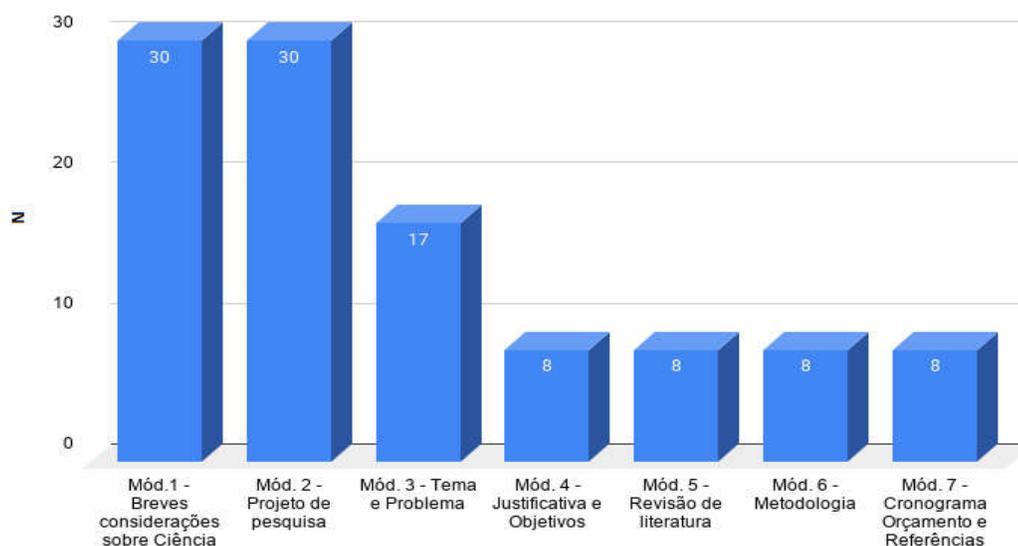
Ainda durante o encontro presencial, uma vez que os estudantes se encontravam no laboratório de informática do IFTO - *Campus* Palmas, com estrutura e equipamentos propícios à disposição, eles efetuaram seus registros na plataforma do curso, navegaram por ela, finalizaram o primeiro módulo e foram lembrados que a elaboração dos projetos seria acompanhada virtualmente, de acordo com programação previamente estabelecida.

Entretanto, à medida que as agendas de “encontros”, para os debates virtuais, se aproximavam ficou notória a ausência recorrente dos participantes, apesar de todas as tentativas de contato. Segundo Charlot (2000) o aprender é ontológico ao ser humano e com base em uma vertente de ensino emancipatória e humanística é necessário que se promova o exercício da aprendizagem autônoma.

É fundamental que os estudantes desenvolvam diferentes habilidades com o intuito de cumprirem individualmente uma rotina de estudos. Isso corrobora os estudos de Rodrigues e Mendes (2005) ao afirmarem que “a aprendizagem online necessita de alguns requisitos por parte dos estudantes: requer paciência, motivação, dedicação, autoconfiança e conhecimentos sólidos do computador e da *internet* na óptica do utilizador” (RODRIGUES; MENDES, 2005, p. 89). Além desses, existem outros aspectos relevantes, como por exemplo, a disponibilização de um ambiente adequado para estudar (BESTETI, 2014) e a capacidade de encontrar materiais de qualidade para realização de suas pesquisas escolares (CUNHA, 2011).

No decorrer de uma semana, tempo estabelecido para a realização de debates virtuais sobre projeto de pesquisa, bem como para a apresentação do tema e problema elaborados pelos estudantes (com a possibilidade de participação docente, caso os procurassem), se obteve o seguinte resultado expresso no Gráfico 12:

Gráfico 12 - Concluintes das atividades por módulo



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

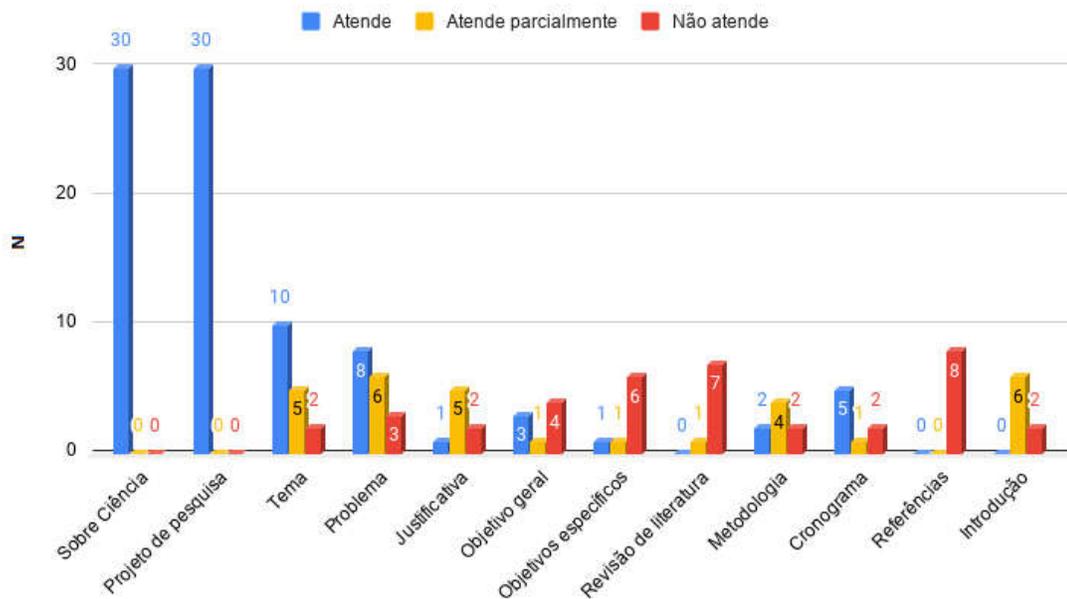
Observou-se uma queda abrupta, demonstrada no Gráfico 12, a partir do módulo 3 mostra que 27% (8/30) dos estudantes concluíram o curso de elaboração de projeto de pesquisa na modalidade *online*. Essa constatação é de suma importância, tendo em vista que o quantitativo de participantes refletiu diretamente na quantidade de projetos que foram elaborados, os quais foram analisados no tópico a seguir.

4.4.1 Análise das produções dos participantes do curso *online*

Cada um dos módulos do curso *online* foi acompanhado e avaliado com *feedbacks* oferecidos aos participantes durante toda construção dos projetos.

O nível de aprofundamento das produções foi igualmente classificado, de acordo com o quadro 2: *atende*, *atende parcialmente*, *não atende*; onde *atende* equivale à execução da atividade, mesmo que de forma simples, *atende parcialmente* diz respeito às construções que precisam de melhoramento e *não atende* se referem àquelas que estão em desacordo com o conteúdo estudado e/ou não foram realizadas. O Gráfico 13, a seguir, representa o universo a partir dos critérios acima mencionados:

Gráfico 13 - Panorama geral dos projetos e o quantitativo de participantes



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O primeiro módulo abordou um breve resumo sobre *Ciência e Pesquisa Científica* e o segundo apresentou a temática *Projeto de pesquisa*. Nessas duas etapas iniciais, as questões apresentadas eram objetivas. O resultado foi que 100% (30/30) dos participantes foram classificados no quesito *atende*, por terem cumprido com êxito as atividades dos módulos 1 e 2. Cabe ressaltar que as realizações das primeiras atividades ocorreram por meio da navegação na plataforma do curso no laboratório de informática do IFTO – Palmas, junto aos inscritos na modalidade *online*, ou seja, foram efetivadas no único encontro presencial com esses estudantes.

O percentual da relação dos temas indicados pelos participantes com a formação técnica a qual eles se encontram vinculados, diferentemente do curso presencial, se estabeleceu da seguinte forma: 65% (11/17) apresentaram relação com a área técnica, a qual estavam vinculados, já os temas que não possuem relação foram 35% (6/17). Exemplificam tal relação as seguintes temáticas: o Participante 35 propôs “Produção de plástico biodegradável a partir do amido da mandioca”; o Participante 36, “Meio ambiente e indústria farmacêutica”; o Participante 43, “Qualidade da água nas praias de Palmas Tocantins”; todos pertencentes ao curso técnico em Controle Ambiental.

Foram classificados no quesito *atende* 59% (10/17) dos temas. Sobre esses, são elencados os exemplos a seguir: o Participante 39 propôs “Alimentação dos estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) matriculados no IFTO - *Campus* Palmas: uma proposta

necessária”. O Participante 47 elaborou “Análise de água dos bebedouros do IFTO campus Palmas” e o Participante 35 discorreu sobre “A prática de exercícios físicos entre os estudantes do Ensino Médio”. Observou-se, portanto, a delimitação e clareza nas propostas elaboradas.

No quesito *atende parcialmente* se encontram os que realizaram a atividade, embora houvesse necessidade de aprimoramento, por exemplo: o Participante 26 apresentou o tema “Música”; o Participante 40: “Redes de computadores” e o Participante 45: “Efeito dos agrotóxicos”. Foram classificados como *não atende* as temáticas do Participante 16: “Problemas alimentares” e o Participante 10: “Imãs e magnetismo” esses são, portanto, aqueles identificados como temas abrangentes que necessitam de mais clareza, requisito fundamental, conforme já mencionado neste estudo, no entendimento de Gil (2017).

No tocante ao problema da pesquisa, compõem o grupo dos que *não atenderam aos requisitos* 18% (3/17) dos participantes. O Participante 50 que escreveu: “Mostrar a eficiência da aquaponia como um meio de produção dupla (hortaliças e peixes), minimizando os custos dando uma maior ênfase ao meio ambiente”; e o Participante 16, que apresentou o problema como “pessoas que sofrem com transtornos alimentares, que não *consegue* [sic] parar de comer quando estão em algum problema ou situações da vida o que leva o mesmo a comer sem parar”. Em ambos não ficou explícita a pergunta norteadora que a pesquisa busca responder, conforme recomendam Matias-Pereira (2010) e Gil (2017). Além disso, no primeiro caso, foi apresentado um objetivo em vez do problema.

Por outro lado, o Participante 40 ao propor um estudo sobre “Rede de computadores”, aponta como problema da pesquisa: “Qual a importância da rede de computadores?”, enquanto o Participante 49 indica a temática “Déficits de Atenção dos estudantes do IFTO - Campus Palmas curso Mecatrônica”, apresentando como problema: “A falta de atenção dos alunos na escola seria falta de comprometimento ou déficit de atenção?”. Ambos refletem a necessidade de adequações relacionadas à abrangência dos temas, o que não invalida o problema da pesquisa apresentado; todavia, ratificam o enquadramento no grupo *atendeu parcialmente* correspondente a 35% (6/17).

Com a finalidade de exemplificar o grupo que *atendeu* às expectativas 47% (8/17), podem-se utilizar dois exemplos: o Participante 26, após elaborar o tema *Música*, apresentou o seguinte problema de pesquisa: “Como a música contribui no processo de aprendizagem e desenvolvimento do estudante?”. O Participante 39, responsável pelo projeto com a temática *Alimentação dos estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) matriculados no IFTO -*

Campus Palmas: uma proposta necessária apontou como problema: “Em que medida a oferta de refeições gratuitas podem contribuir para um melhor desenvolvimento acadêmico dos estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) matriculados no IFTO *Campus Palmas*?”. Vê-se, portanto, em ambos a questão central do estudo, o que explicita o problema da pesquisa, segundo Creswell (2010).

A partir da justificativa, o processo demandou mais dedicação dos participantes, uma vez que justificar, apresentar objetivos, descrever o referencial teórico e a metodologia requerem a habilidade da escrita argumentativa. E, a partir dessa etapa, o curso deu prosseguimento com oito estudantes, ou seja, 27% (8/30) do total de inscritos na modalidade online. De todo modo, cabe insistir em propostas de ensino que vão ao encontro da concepção da EPT, a qual:

Orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2020).

Nessa conjuntura os projetos analisados e finalizados correspondem ao total de oito participantes, e em continuidade, apresentaram suas devidas justificativas, que por sua vez foram agrupadas da seguinte maneira: 13% (1/8) atendeu à expectativa ao discorrer minimamente sobre os efeitos dos agrotóxicos. O Participante 45 expôs:

O uso de defensivos agrícolas tem sido amplamente discutido, pela liberação do uso de diversos compostos nocivos à saúde, provocando enfermidades em humanos, e à natureza, com a contaminação do solo, lençóis freáticos e provocando a mortandade de animais (como as abelhas). Com a busca por melhor saúde, através de uma alimentação saudável, as pessoas têm se preocupado cada vez mais com os produtos consumidos. Associado a isso, a busca por uma produção sustentável, que não degrade o meio ambiente que circunda a produção. Entretanto, os benefícios e vantagens que o mesmo para o meio ambiente e a saúde humana (Participante 45, 2019).

Como forma de exemplificar os 63% (5/8) que atenderam parcialmente cita-se a justificativa elaborada pelo Participante 43:

Esta pesquisa visa contribuir, por meio de informações concretas e confiáveis, para as vidas das pessoas que desejam saber se podem confiar em frequentar as praias da cidade de Palmas - TO com seus amigos e familiares, sem que ocorra qualquer tipo de contratempo em relação a qualidade das águas. Por meio desta, será analisado os últimos acontecimentos envolvendo as praias estabelecendo relação com possíveis irregularidades (Participante 43, 2019).

Vê-se, portanto, uma justificativa favorável, porém, necessita de maiores desdobramentos. Para exemplificar os 25% (2/8) dos classificados no quesito *não atende* serão utilizadas as composições do Participante 35, que apresentou: “Esse tema *vem nos* [sic] por a refletir por que eles não praticam exercícios físicos pois a ausência de atividades físicas pode ser prejudicial para saúde” e o Participante 39 o qual não elaborou a justificativa do projeto.

No que tange aos objetivos gerais, a análise das elaborações dos estudantes transcorreu da seguinte maneira: 38% (3/8) das produções foram agrupadas em *atende*, seguidas de 13% (1/8) na classe *atende parcialmente* e 50% (4/8) *não atende*. Sobre o número dos que não atenderam ao proposto na atividade, cita-se três motivos para tal classificação: o Participante 35 fez uma interrogação “Por qual fator os jovens do Ensino Médio do IFTO - Campus Palmas não praticam exercícios físicos?”; o Participante 49 elencou um objetivo não exequível: “Solucionar a falta de atenção dos estudantes cursantes de Mecatrônica no IFTO Campus Palmas.”; e o Participante 39 não apresentou o objetivo geral.

Em relação aos objetivos específicos em ambas as categorias *atende e atende parcialmente* corresponderam a 13% (1/8), em contrapartida 75% (6/8) foram agrupados em *não atende*. Sobre esse fenômeno, quatro dos oito participantes não elaboraram a etapa em questão e três construíram os objetivos específicos fora dos parâmetros recomendados pelos autores de metodologia científica, a exemplo do Participante 39 ao expor:

“A entrega dos tickets alimentação será por meio da observação da frequência, na qual constará se o estudante é matriculado ou não, sendo esta uma das possíveis formas de checagem para que o sistema seja fraudado. Com isso, haverá também um incentivo à assiduidade por parte dos estudantes, ressaltado a opinião deles para isso.” em desacordo aos aportes teóricos deste estudo (Participante 39).

Sobre a etapa de revisão de literatura as análises das produções dos estudantes indicaram o seguinte: não houve representatividade na categoria *atende*, ou seja, a totalidade dos participantes não realizou a atividade proposta nessa etapa, que seria pesquisar e utilizar fontes informacionais relacionadas ao tema proposto por eles. Apenas, 13% (1/8) foi indicado para categoria *atende parcialmente* por ter feito uma citação direta com indicação da referência pesquisada, em compensação 88% (7/8) dos participantes, transcreveram literalmente textos da *internet*, não indicaram as fontes pesquisadas, evidenciando a prática do plágio. Por essa razão, foram agrupados em *não atende*. Este resultado não é, de todo, uma surpresa; afinal, de acordo com Pereira *et al.* (2014), é possível verificar, entre os estudantes

de Ensino Médio, certa predileção pelo imediatismo, inclusive na busca de informações que complementem seu aprendizado.

Quanto à metodologia 25% (2/8) foram elencados em *atende*; 50% (4/8) correspondem aos que atenderam parcialmente seguidos de 25% (2/8) relacionados aos que não atenderam. Em destaque ao número de maior prevalência na classe de *atende parcialmente*, citam-se dois exemplos os quais elaboraram a metodologia da seguinte forma:

Será realizada dentro do cenário escolar (IFTO), direcionada aos estudantes do (EMI) Ensino Médio Integrado dentro dos critérios exigidos. Os participantes serão os próprios estudantes da comunidade acadêmica do campus, e quanto ao projeto, seu tipo será misto” (Participante 39)

“Será por meio de um levantamento com todos os estudantes do primeiro ano do Ensino Médio do campus Palmas. Será na forma de uma entrevista com os alunos, perguntando se eles *praticão* [sic] exercícios físicos e por qual motivo (Participante 35, 2019).

Percebe-se, notoriamente, a necessidade de aperfeiçoamento em todos os que elaboraram essa etapa, contudo, mesmo que minimamente, conseguiram perceber o sentido da construção da metodologia, ao indicarem o local e os participantes das pesquisas por eles propostas.

Os cronogramas dos projetos apresentaram o seguinte resultado: 63% (5/8) atenderam às expectativas, ao indicarem as etapas e prazos para execução da pesquisa; 13% (1/8) classificado em *atende parcialmente* por ter informado as etapas, mas não os prazos para execução delas; e 25% (2/8) dos estudantes não atenderam, por construírem o cronograma incorretamente, um escreveu uma referência bibliográfica nessa etapa e outro não o apresentou.

A respeito da elaboração das referências, foi solicitado aos participantes que indicassem as fontes consultadas conforme a norma da ABNT NBR 6023. O resultado foi que 100% (8/8) não atenderam ao proposto por não indicarem as obras utilizadas. Em comparação com o resultado da etapa de revisão de literatura, na qual se evidenciou a prática do plágio, torna-se perceptível uma lacuna a ser trabalhada junto aos estudantes do Ensino Médio: a prática da busca informacional e a indicação autoral.

A introdução do projeto de pesquisa foi solicitada ao final das demais etapas para que os participantes utilizassem nessa construção textual os objetivos e a justificativa apresentados no decorrer do curso. Ainda assim, não houve quem atendesse plenamente a essa atividade, no entanto, 75% (6/8) executaram a atividade parcialmente escrevendo apenas um parágrafo

introdutório, e 25% (2/8) não atenderam ao solicitado. Um dos participantes fez apenas uma frase, enquanto outro copiou na íntegra um texto da *internet*, ato categorizado como plágio.

Ao término do curso *online*, foi possível verificar um nível de evasão mais acentuado em relação ao mesmo fenômeno observado na turma presencial. Cabe, ainda, elencar algumas das justificativas apresentadas pelos estudantes como motivos para se absterem do curso: Participante 15 afirmou o seguinte: “estou conseguindo fazer o curso, mas só tô achando meio sem graça essa parte da estrutura que tem que escrever páginas e páginas para convencer o leitor”, referindo-se à justificativa do projeto. O Participante 17 justificou: “Não estou tendo dificuldade, estou com falta de tempo, muita coisa pra fazer da escola”. Houve outros estudantes ecoando a fala do Participante 17, relacionada à falta de tempo. Alves (2017, p. 29), ao realizar um estudo de caso sobre a evasão em cursos *online*, aponta a “falta de tempo por excesso de atividades”, como fator comumente relacionado a essa causa.

A falta de tempo, apontada por estudantes é compreensível, conforme já abordado no Quadro 2, as características dos cursos técnicos integrados ao EMI do IFTO - *Campus Palmas*, apontam uma extensa carga horária desses estudantes, o que realmente prejudicaria uma atividade completamente voluntária, atividade adicional, sem obrigatoriedade de participação, o que lhes proporcionava liberdade de escolha das prioridades acadêmicas, fato este que refletiu sobremaneira nessa realidade. Bittencourt e Mercado (2014) apontam que um curso *online* pressupõe aptidões como o exercício de concentração e a gestão do tempo.

O alto índice de evasão dos estudantes no ensino a distância é comprovadamente apontado como uma questão desafiadora a essa modalidade (ALVES; FARIA, 2011). Apesar de não compor o escopo desse estudo, tal realidade merece atenção e pode ser apontada como perspectiva de pesquisa futura, sobretudo porque, segundo o censo realizado em 2018 pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), a evasão em cursos livres ofertados a distância é alta e recorrente, sendo suas causas ainda pouco exploradas (CENSO EAD.BR, 2018).

Neste cenário, percebe-se que, apesar do uso das tecnologias ser cada vez maior entre os estudantes, é notório certo imbróglgio quando estas são utilizadas para o ato de aprender. Segundo Porto, Oliveira e Chagas (2017), os chamados nativos digitais ou Geração Z⁵ apresentam dificuldades para a autoaprendizagem quando estas requerem aprofundamento

⁵A geração Z é formada por indivíduos nascidos a partir de 2001. O “Z” vem de “zapear”, “Zap”, do inglês, significa “fazer algo muito rapidamente” e também “energia” ou “entusiasmo”. (COSTA; ZOMPERO, 2017, p. 2)

teórico. A título de exemplo, pode-se citar a pouca exploração de fontes informacionais sobre determinado assunto: é comum que esses indivíduos se contentem com informações coletadas no primeiro *link* encontrado, ou com o simples fato de copiar textos da *internet*.

Cabe, portanto, insistir em propostas de ensino que estimulem os estudantes a terem atitudes e não serem meros reprodutores de ideias prontas, uma vez que “a construção e reconstrução de argumentos pautados pela pesquisa contribuem com a escrita, a reflexão e a qualidade dos projetos” (MENEGASSO; LIMA, 2015, p. 310). Portanto, a elaboração de projetos pode ser uma alternativa viável no processo de aprendizagem.

4.5 Avaliação do produto educacional sob à ótica dos participantes

No intuito de avaliar o curso ofertado a partir da percepção dos participantes concluintes (19 na turma presencial e 8 na *online*), foi disponibilizado um questionário avaliativo *online*, por meio do qual se realizou uma análise comparativa (antes e depois) dos conhecimentos adquiridos, a partir da aplicação do produto educacional. Os resultados estão expressos a seguir.

4.5.1 Quanto ao conteúdo

A primeira questão apresentada buscou verificar o grau de entendimento dos estudantes sobre o conteúdo abordado. A Tabela 3 apresenta os resultados, conforme as modalidades ofertadas durante a efetivação do PE.

Tabela 3 - Análise do conteúdo abordado no produto educacional

CLASSIFICAÇÕES	MODALIDADES	
Grau de entendimento	Presencial	Distância
Fácil	59% (11/19)	50% (4/8)
Médio	35% (7/19)	50% (4/8)
Difícil	6% (1/19)	0%

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Na análise do resultado acima, cabe a seguinte reflexão: a partir de quais elementos se pode dizer que houve apreensão do conhecimento? Chegou-se à conclusão de que responder a essa questão não se constitui em uma tarefa fácil. Werneck (2006, p. 184) corrobora essa noção ao entender ser “difícil a compreensão de como ocorre a passagem das formas iniciais do conhecimento para as formas superiores”, o que, por sua vez, implicaria a capacidade de abstração e de reflexão.

Ao mesmo tempo, a referida autora orienta utilizar como objeto de avaliação, não exclusivamente o conteúdo do saber, mas a maneira que o estudante relaciona o conjunto estudado com criatividade e autonomia para além do que lhe foi solicitado (WERNECK, 2006). No contexto dessa pesquisa, sendo este um curso eventual que propôs o primeiro contato da maioria dos estudantes com a temática *Projeto de Pesquisa*, observou-se os aspectos referidos pela autora para ter-se uma base da compreensão do conteúdo.

4.5.2 Quanto à linguagem

A segunda questão diz respeito à linguagem utilizada pela pesquisadora para abordagem do conteúdo. O resultado está explícito na Tabela 4:

Tabela 4 - Análise dos estudantes sobre a linguagem utilizada pela pesquisadora

CLASSIFICAÇÕES	MODALIDADES	
	Presencial	Distância
Grau de entendimento		
Fácil	100% (19/19)	88% (7/8)
Médio	0%	12% (1/8)
Difícil	0%	0%

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

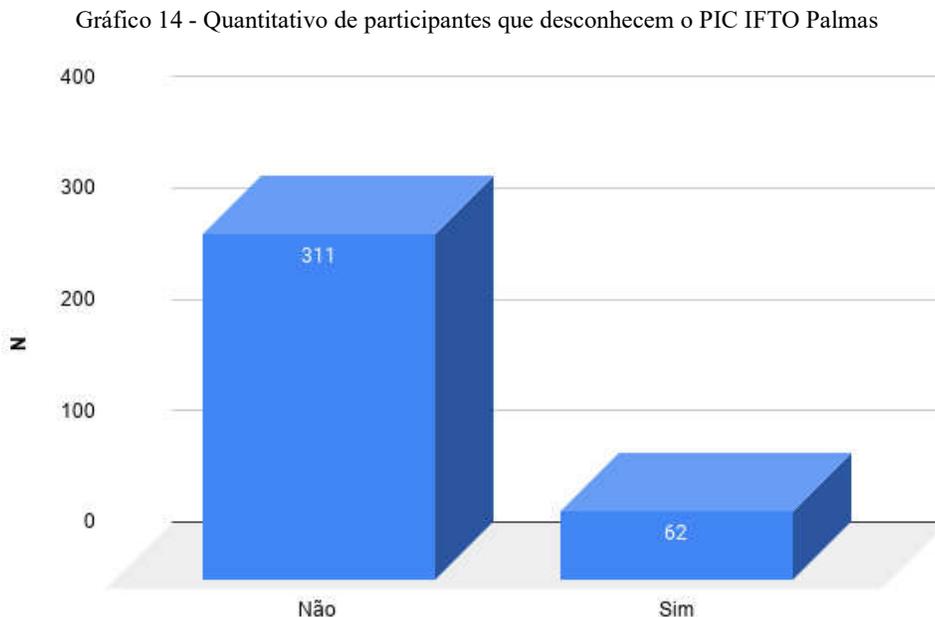
Vê-se que, no curso presencial, houve unanimidade nas respostas, de modo que 100% dos respondentes concluíram que a linguagem utilizada foi de fácil entendimento. No curso *online* 88% (7/8) considerou a abordagem satisfatória, enquanto 12% (1/8) entendeu que a linguagem foi de médio entendimento. Em ambas as modalidades não houve avaliação classificando a linguagem como difícil.

Desse modo, embora o número de estudantes, cujas atividades foram enquadradas dentro dos critérios *atende parcial e não atende* tenha sido significativo, dado que demonstra uma compressão superficial sobre a temática de elaboração de projetos, a linguagem utilizada no material de ensino utilizado junto aos estudantes foi considerada, por eles, de fácil entendimento, tal fato, portanto, correspondeu à expectativa no tocante à ocorrência da TD proposta por Chevallard (1991).

4.5.3 Quanto à percepção sobre o Programa de Iniciação Científica do Instituto Federal do Tocantins - *Campus* Palmas

Com o intuito de aferir a percepção dos estudantes com relação à existência do PIC IFTO, durante a pesquisa de sondagem, foi realizada a seguinte pergunta: você conhece o

Programa de Iniciação Científica do IFTO - Palmas? O número de respondentes que não conheciam o PIC chama a atenção e é demonstrado no Gráfico 14:



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Com base nessas respostas, dos 373 participantes, 83% (311/373) escolheram “Não” como resposta. Apenas 17% (62/373) responderam ter conhecimento sobre o referido programa, por meio da opção “Sim”. Percebe-se que há uma lacuna a ser preenchida, relacionada à desinformação sobre a existência do referido Programa no IFTO - *Campus* Palmas. Nessa perspectiva, Pontel e Vieira (2020) relatam a necessidade de ampliação e fomento à pesquisa no Ensino Médio, o que pode resultar no aumento do número de envolvidos na prática pedagógica em questão. Costa e Zompero (2017) corroboram ao inferir que a falta de informação nos ambientes escolares é grande e pode contribuir para a não efetividade dos programas destinados à IC.

Nessa vertente, cabem os seguintes questionamentos: como tem sido feita a propagação do PIC do IFTO - Palmas? As pessoas responsáveis pelo cadastro de projetos estão cientes do quanto essas atividades podem contribuir na vida dos estudantes? Infere-se, com base nos dados obtidos, que o fator *desconhecimento* é, portanto, uma das possíveis causas para a não participação.

Dentre os 17% (62/373) que responderam positivamente, 83% (19/62) participam do Programa e 18% (4/62) já participaram. A partir do total de estudantes que conhecem o PIC,

buscou-se saber qual a fonte principal que os levaram a conhecerem o Programa. O docente foi indicado por 58% (37/62) dos participantes, seguido dos meios de comunicação, tais como o site do IFTO 13%, (8/62) e cartazes de divulgação com 9%, (6/62). Outras fontes foram citadas, como servidores técnico-administrativos, mestranda em sala de aula e participantes do PIC.

Percebe-se, pelo resultado acima, que a dependência do estudante em relação ao docente é recorrente. Para que haja mudança, segundo Bittencourt e Mercado (2014), é necessária uma quebra de paradigma no processo de ensino-aprendizagem. Este é, portanto, um desafio a ser transposto, o qual se configura em incentivar o estudante a ser protagonistas em seu percurso formativo. A IC é apontada por Costa e Zompero (2017) como proposta para a efetivação desse protagonismo estudantil.

Todavia, para que ocorra a submissão de projetos no PIC - IFTO, de acordo com o art. 3º inciso I, “O proponente deve ser servidor do quadro efetivo do IFTO” (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, 2013, p. 3). Pressupõe-se, neste caso, a existência de parcerias entre a comunidade acadêmica. Assim, aos estudantes que sinalizaram interesse em participar do PIC, foi realizada a seguinte pergunta: você já chegou a conversar com algum docente sobre seu interesse em participar do Programa de Iniciação Científica? As alternativas escolhidas foram: “Não”, equivalente a 76% (283/373), seguidos de 13% (46/373) que responderam “Sim”. 11% (44/373) não responderam à questão.

Pôde-se perceber que o número de estudantes proativos (ou seja, que tomaram a iniciativa de procurar um docente para a demanda em questão) é significativamente menor em comparação aos não-proativos. Werneck (2006) discorre sobre a necessidade de partir do sujeito o interesse em aprender e construir conhecimentos. No entanto, isso não significa ausência de ensino; pelo contrário, esse processo de aprendizagem se estabelece na troca de saberes por meio das relações sociais.

Em prosseguimento, os estudantes foram questionados sobre seu interesse em participar do Programa de Iniciação Científica do IFTO - *Campus* Palmas, por meio das modalidades ICJ e PIBIC - IFTO. 68% (254/373) responderam “Sim” e 32% (119/373) informaram “Não” como resposta. É possível inferir que atividades que vão além das práticas da sala de aula, tidas como “não obrigatórias”, as quais exigem um tempo extra de estudo, comprometimento e disciplina, tornam-se um desafio o qual representa a sociedade atual, marcada pelo imediatismo, conforme afirmação de Pereira *et al.* (2014), já trazido neste

trabalho. Além disso, o fator motivacional é de suma relevância (PELIZZARI *et al.*, 2002), proporcionando o reconhecimento da relação entre teoria e prática, em uma representação da aprendizagem significativa.

Além da busca em conhecer o real interesse dos respondentes em participar do PIC, buscou-se conhecer os motivos que levam à não-participação. Os principais motivos apontados para o desinteresse foram: 51% (61/119) disseram “Não me sinto motivado”; 35% (42/119) responderam “Desconheço o Programa”; e 7% (9/119) atribuíram à razão “falta de tempo”. Na alternativa “Outros”, houve as respostas como: “valor da bolsa e outras prioridades no momento.”

A carga horária dos cursos de nível técnico integrado ao médio é expressiva e, de fato, uma justificativa relevante, conforme exposto no Quadro 2. Bittencourt e Mercado (2014, p. 470) corroboram ao dizer que “A falta de tempo não deve ser considerada como um problema exclusivo da modalidade a distância, pois também pode ser causa da evasão nos cursos presenciais”. No entanto, o fator motivacional é o primeiro apontado e merece análise mais aprofundada. Indagações foram inevitáveis: o que leva o estudante a sentir-se motivado para atividades extras? Que ações são necessárias para suscitar neles a motivação para a pesquisa? Ainda que não tenha havido tempo hábil de respondê-las durante a aplicação do PE, são, portanto, possibilidades de prolongamento desta pesquisa em outra oportunidade.

Aos que sinalizaram interesse em participar do PIC, foi questionado o seguinte: *“você tem interesse, mas o que dificulta sua participação?”* No total, 178 estudantes responderam a esta questão. As afirmações foram as seguintes: 67% (119/178) *“não sei por onde começar”*; 20,8% (36/178) apontaram a elaboração do projeto de pesquisa em si e 9% (15/178) citaram *“falta de tempo”*. Na alternativa “Outros” foram mencionados motivos como: *“acesso ao docente e outras prioridades”*. Vê-se, por meio da alternativa escolhida pelos estudantes, de forma recorrente, a necessidade de orientação e de estímulo à autonomia, um dos grandes desafios postos à escola. Para Pozo (2004, 36), promover entre os estudantes a habilidade de gerir o conhecimento ao seu alcance faz parte das “metas essenciais da educação”, de modo que possam viver em sociedade quando forem demandados na vida adulta.

Embora haja esforços empreendidos no sentido de inserir os estudantes em atividades que contribuam para a sua formação, há ainda o outro lado, uma vez que o Ensino Médio é entendido como uma fase crucial na vida de todo indivíduo. Além dos conteúdos densos e da preparação para o ENEM, daqueles que pretendem ingressar ao Ensino Superior, muitos precisam, ainda na adolescência, entrar para o mercado de trabalho, a fim de ajudar no

sustento familiar (MOURA, LIMA FILHO, SILVA, 2015), fato que torna compreensível a escolha pela resposta “Outras prioridades”.

Cabe reiterar a defesa pelo Ensino Médio Integrado ao Técnico, fomentada por autores como Moura, Lima Filho, Silva (2015), e insistir em projetos de ensino voltados à pesquisa, o que vai ao encontro de uma das finalidades do Ensino Médio, a qual consiste na “compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos” preconizados na LDB (BRASIL, 1996, p. 25). Como resultado dessa inserção do estudante na Ciência, Pontel e Vieira apontam para questões significativas, tais como:

[...] a complementação e qualificação da formação, o estímulo à produção de conhecimentos, a aplicação dos conhecimentos teóricos, o despertar do interesse pela pesquisa, o incentivo à carreira acadêmica e as atividades extracurriculares e a permanência na instituição (PONTEL; VIEIRA, 2020, p. 286).

Com base nos dados obtidos nesta pesquisa, há concordância com o fator essencial apontado por Amante e Fontana (2017) no processo de mediação pedagógica no contexto da era digital: o papel do docente é fundamental, tendo em vista que somente o uso de tecnologias não se configura em determinação para que ocorra a aprendizagem. Galvão (2020) corrobora esse pensamento ao analisar a pesquisa no contexto do EMI, mencionando como especificidade dessa tipologia de ensino a necessidade de constante acompanhamento por parte do docente/orientador, uma vez que o docente é o responsável pela produção dos objetos de ensino (DA ROSA; LOCATELLI, 2018, p. 29), com vista à transposição didática.

Isso se deve, em grande parte, de acordo com os docentes entrevistados no estudo do autor, à inexperiência com pesquisa e a ausência de contato prévio com temas relacionados à atividade científica. Costa e Zompero (2017) contribuem ainda nesse aspecto ao discursarem sobre a essencialidade da mediação docente no processo de IC dos estudantes, no sentido de propor alternativas e de ajudar a transpor dificuldades decorrentes desse processo de descobertas. Os autores entendem ser urgente fomentar a IC no Ensino Médio.

4.5.4 Quanto à motivação/intenção em participar do Programa de Iniciação Científica após aplicação do produto educacional

Na busca por avaliar se o curso para elaboração de projeto de pesquisa contribuiu para motivar os participantes a praticarem a pesquisa científica, foi feita seguinte pergunta: *como você classificaria sua motivação/intenção em cadastrar um projeto e realizar uma pesquisa*

científica no IFTO - Campus Palmas antes e depois de participar desse curso? As respostas obtidas ao questionamento acima estão expostas na Tabela 5:

Tabela 5 - Intenção / motivação em cadastrar projetos e realizar pesquisas

CLASSIFICAÇÕES	MODALIDADES			
	PRESENCIAL		ONLINE	
	Antes	Depois	Antes	Depois
Baixa	48% (9/19)	4% (1/19)	38% (3/8)	0%
Média	48% (9/19)	53% (10/19)	50% (4/8)	63% (5/8)
Alta	4% (1/19)	43% (8/19)	12% (1/8)	37% (3/8)

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

É possível perceber que houve um importante aumento no interesse em realizar pesquisas científicas, se forem comparadas as respostas atribuídas ao antes e ao depois da realização do curso. Pode-se observar que, embora os percentuais variem, o número de participantes que mantiveram posição de desinteresse na atividade é menor, se comparado aos que possuem interesse. A turma *online*, após o curso, teve um resultado bastante satisfatório nesse sentido: enquanto antes da aplicação do PE havia 38% (3/8) dos participantes com baixa motivação, após o curso não houve estudantes respondentes a essa mesma categoria.

É possível analisar o crescimento do interesse dos participantes em realizar projetos de pesquisa em ambas as modalidades. Houve um aumento de mais de 20% dos estudantes revelando alto interesse. É curioso observar essa evolução, semelhante, entre as modalidades presencial e *online*, principalmente se for considerado o índice de evasão. Perceber que os estudantes se sentiram mais motivados, a partir da aplicação do PE, reacende a esperança de que a afirmação de Costa e Zompero (2017), sobre a importância de fomentar a IC no Ensino Médio, seja aplicável em médio prazo, desde que haja o acompanhamento de um docente para tanto.

Nessa mesma perspectiva, a fim de corroborar a pergunta anterior, abrangendo especificamente a participação no PIC/IFTO Palmas, os participantes responderam à questão: *como você classificaria seu grau de interesse em participar do Programa de Iniciação Científica do IFTO - Campus Palmas antes e depois de participar desse curso?* As respostas constam na Tabela 6:

Tabela 6 - Intenção / motivação em participar do PIC IFTO Palmas

CLASSIFICAÇÕES	MODALIDADES			
	PRESENCIAL		DISTÂNCIA	
	Antes	Depois	Antes	Depois
Baixa	53% (10/19)	0%	76% (6/8)	0%
Média	42% (8/19)	37% (7/19)	12% (1/8)	37% (3/8)
Alta	5% (1/19)	63% (12/19)	12% (1/8)	63% (5/8)

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

A análise das respostas acima é bastante semelhante à do quadro anterior. Fica evidente que a prática de elaboração de projetos de pesquisa esclareceu aos estudantes o real objetivo do PIC e sua contribuição para a comunidade ao seu redor, tanto no ambiente escolar quanto na sociedade que dele se beneficia. Essa constatação reforça o entendimento de que o desconhecimento sobre os programas e a falta de divulgação adequada são fatores que precisam ser considerados como potenciais limitadores da expansão da IC no EMI como um todo, fazendo com que a ampliação dessa abordagem junto aos estudantes se torne necessária no entendimento de Pontel e Vieira (2020) já abordados nesse estudo.

Por fim, de forma objetiva e direta, com intuito de validar a contribuição (ou não) do PE aos estudantes, foi feita a seguinte pergunta: *o curso para elaboração de projeto de pesquisa contribuiu para despertar seu interesse pela pesquisa?* Para este questionamento foram disponibilizadas as alternativas: *Sim, Não e Em parte*, as quais apontaram para os resultados expostos na Tabela 7:

Tabela 7 - Contribuição do produto educacional para despertar o interesse dos participantes pela pesquisa

CLASSIFICAÇÕES	MODALIDADES	
	Presencial	Distância
Sim	89% (17/19)	75% (6/8)
Em parte	11% (2/19)	25% (2/8)
Não	0%	0%

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Conforme se observa por meio das respostas na Tabela 7, a participação desses estudantes no curso contribuiu para despertar o interesse no PIC/IFTO, pois, nessa questão exclusivamente, não houve respostas negativas em nenhuma das modalidades ofertadas, assim como houve o aumento do interesse pelo cadastro de projetos e pela realização de pesquisas científicas. Essas afirmações são corroboradas por meio dos resultados satisfatórios demonstrados pelos dados que evidenciam a efetividade e a relevância do PE proposto.

Além das perguntas objetivas e mistas, foram disponibilizadas questões abertas para que os estudantes fizessem suas próprias considerações. Acredita-se que essa possibilidade promova a busca de melhorias para o PE, contando com a participação efetiva desses estudantes. As respostas foram agrupadas para ambas as modalidades – presencial e *online* – no entanto houve oscilação, pois nem todos os 27 participantes responderam às questões solicitadas, por essa razão, no interior dos parênteses estão dispostos o número de respondentes e após a barra a totalidade deles da seguinte forma:

a) Considerações gerais sobre o curso: 52% (11/21) consideraram que o curso proporcionou conhecimentos úteis para a vida acadêmica; 24% (5/21) o avaliaram como “muito bom”; 19% (4/21) demonstraram ter tido um “bom entendimento sobre o conteúdo abordado” e 5% (1/21) considerou o curso “sucinto”.

b) Requisitos apontados para melhoria do curso: sobressaíram-se as duas respostas a seguir: 50% (7/14) apontaram a necessidade de maior tempo para realização duração do curso; enquanto 14% (2/14) disseram sentir a necessidade de haver mais explicação do conteúdo *online*. Outras respostas relevantes, embora com menos repetição, foram: 1) vídeo aulas no curso *online*; 2) maior divulgação do curso; 3) ajuda de um docente nos projetos; 4) aulas presenciais após curso *online*; 5) oferta de mais vagas e 6) ida aos encontros presenciais. Cada uma dessas respostas teve 9%, respectivamente.

c) Dificuldades indicadas pelos participantes: 53% (7/14) indicaram a revisão de literatura como tendo sido o maior desafio do curso. 23% mencionaram a escolha do tema e do problema da pesquisa como maior dificuldade. Apontaram como outras respostas, no quesito de dificuldade, a elaboração da introdução, da justificativa e as normas da ABNT, sendo 8% em cada uma delas.

Ao findar o curso, buscou-se conhecer as considerações dos estudantes na elaboração dos projetos e na prática da pesquisa científica. 44% (12/27) consideraram ter ampliado as informações concernentes à pesquisa científica; 18% (5/27) se sentem preparados para elaborar projetos; 15% (4/27) pretendem realizar pesquisas futuras; outros 15% (4/27) pretendem continuar com o projeto elaborado no curso; e 7% (2/27) mencionaram o desejo de participarem do PIC IFTO.

O *feedback* dos estudantes é satisfatório e responde positivamente no tocante à questão central deste estudo, fato comprovado por alguns dos depoimentos elencados a seguir:

O curso como um todo foi extremamente esclarecedor e estimulante. A linguagem foi clara, as atividades eram por vezes desafiadoras, porém em um nível em que pudéssemos compreender o que estava sendo proposto. A parte mais difícil foi a justificativa, já que procurar os motivos que tornam o tema da pesquisa importante pode não ser algo muito simples de se fazer (Participante 10, 2019).

O curso em geral foi muito bom pelo fato de apresentar o passo a passo, a questão que pode ser melhorada é a duração porque fica difícil as vezes ficar presente. Em geral a maior dificuldade foi de vim *[sic]*, mas com o conteúdo foi a citação de leitura (Participante 15, 2019).

Gostei muito e instigou-me a pesquisar. Eu tive bastante dificuldade para fazer as citações que foram pedidas, pois não estava encontrando os artigos sobre meu tema. Pensei em desistir depois de não conseguir... Depois eu consegui achar um TCC e fiz as minhas citações (Participante 21, 2019).

Foi um curso muito bom, que abordou muito bem os temas necessários para um bom projeto de pesquisa. A princípio achei que faríamos a pesquisa, com o os encontros descobri que na verdade o projeto descreve toda a pesquisa, e é uma das partes mais importantes. O que pode ser considerado mais difícil é revisão de Literatura, não por não encontrar material, mas eu estava lendo-os e tentando pegar o que mais combinaria com a minha pesquisa e não tivemos muito tempo, já que isso demanda muito tempo (Participante 26, 2019).

Esse curso tem como finalidade ajudar e apresentar o projeto de pesquisa aos alunos do Ensino Médio. Tenho certeza que isso foi feito, mesmo que algumas pessoas tenham desistido (Participante 35, 2019).

Gostei bastante de fazer esse curso, ele me ajudou a entender melhor sobre muitas coisas e como se deve fazer um projeto de pesquisa. Minha maior dificuldade foi fazer a revisão de literatura, acho que seria melhor se tivéssemos mais tempo (Participante 43, 2019).

A pesquisa é fundamental para termos um entendimento mais amplo do mundo que nos rodeia e experimentamos, proporciona um conhecimento mais profundo. Ser pesquisador não deve ser visto como algo que seja difícil, ser pesquisador deve ser um anseio e motivação para todos (Participante 49, 2019).

Os depoimentos acima evidenciam o grau de familiaridade obtido pelos estudantes concluintes do curso com a elaboração de projetos de pesquisa, inclusive no que diz respeito ao reconhecimento das tarefas que costumam ser mais desafiadoras, até mesmo para pesquisadores experientes. Tendo em vista todas as dificuldades elencadas durante esta análise, sobretudo o fato de o PE ter sido uma atividade extracurricular, com carga horária inferior ao necessário para a efetivação de um projeto de pesquisa de relevância, além da evidente falta de contato prévio dos participantes com a temática, pôde-se considerar que os resultados desta pesquisa são bastante satisfatórios e contribuem para o fomento da pesquisa científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico.

Na avaliação do PE, pôde-se perceber que os estudantes consideraram a etapa de *revisão de literatura* como sendo a mais difícil, seguida da *definição do cronograma*, já que ainda não sabiam sobre as etapas necessárias para o desenvolvimento da pesquisa e sentiram

falta de um docente/orientador para auxiliá-los nesse processo. Outra questão levantada foi a dificuldade em ir aos encontros estabelecidos nos contraturnos das aulas. Portanto, vincular esse curso a uma atividade componente de alguma das disciplinas existentes se torna uma alternativa viável.

O entendimento sobre o conceito de aprendizagem significativa fortalece a expectativa de que a educação busque, cada vez mais, abandonar formas de aprendizagem mecânica. Esta, embora possa funcionar com o tempo, mostra sua ineficiência diante de experiências que evidenciem as formas pelas quais uma nova atividade, até então inexplorada, pode ser utilizada com vontade e com interesse para além do resultado escolar.

Essa constatação reflete o resultado verificado na discussão dos dados oriundos da aplicação do PE proposto, especialmente no que diz respeito ao interesse dos estudantes por elaborar projetos de pesquisa: se forem ensinados de uma forma que não parta do que já se conhece e se entende por valioso, os estudantes não irão alcançar os resultados esperados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta do *Curso para elaboração de projeto de pesquisa* nos formatos presencial e *online* se mostrou bastante oportuna. Tal fato ampliou as possibilidades de participação dos estudantes, de modo a atender tanto aos que puderam cursá-lo fisicamente quanto aos que não o podiam. O aproveitamento das tecnologias digitais permite o acesso do conteúdo do produto educacional a qualquer tempo e para todos os participantes, o que não seria possível caso a oferta tivesse sido apenas no formato presencial. Ou seja, embora a interação entre docente e estudante venham sofrendo alterações em razão da tecnologia, especialmente no cenário pandêmico em que esta dissertação se encerra, permanece sendo fundamental a presença e a função do docente, seja física ou virtualmente

Do ponto de vista prático, pôde-se concluir que os objetivos propostos para este estudo foram atingidos com sucesso. Afinal, desde a execução da pesquisa de intenção que divulgava o PE aos estudantes até a aplicação do curso, a avaliação dos resultados antes e depois de sua existência na vida dos participantes e o conseqüente interesse percebido após sua realização e aquisição de conhecimento, foi possível descobrir que a principal razão para que projetos de pesquisa não sejam fomentados desde a educação básica é o desconhecimento dos estudantes sobre seus benefícios, seu funcionamento e seus resultados, quando aplicados a favor do público-alvo a que se destinam.

Nesse sentido, a oferta do *Curso para Elaboração de Projetos de Pesquisa Científica* cumpriu seu principal propósito: o de suscitar nos estudantes princípios básicos para a IC. Contudo, responder à pergunta de pesquisa proposta não é tarefa simples, tampouco as hipóteses são fáceis de alcançar. Ainda assim, foi possível confirmar sua pertinência e viabilidade, visto que a aplicação do PE evidenciou o interesse dos estudantes em conhecer e elaborar projetos de pesquisa.

Todavia, esse estudo salientou que os docentes possuem um papel primordial nesse quesito: independentemente do nível de ensino, sua própria motivação e maneira de atuação junto aos estudantes tem o poder de limitar ou expandir o interesse em prosseguir pesquisando. Portanto, acredita-se, com esta pesquisa, que cursos de elaboração de projetos, como o proposto neste PE, podem contribuir fortemente para o aumento do interesse de estudantes realizar pesquisa científica no EMI, uma vez que oferecer contato prévio, a partir de interesses e motivações pré-existentes entre os estudantes e incentivar o protagonismo estudantil, viabiliza acesso a elementos capazes de motivar, nesses estudantes, a busca por soluções científicas que melhorem a vida de quem faz parte do seu entorno.

O referencial teórico utilizado para compor as estratégias de construção do PE, assim como de aplicação do curso aos estudantes, levou em consideração teorias de aprendizagem que correspondem à realidade observada na educação básica, e que vêm sendo corroboradas por pesquisadores de diferentes temáticas. Portanto, para tratar de pesquisa científica no EMI é inevitável recorrer à aprendizagem significativa, à transposição didática e às concepções basilares da Educação Profissional Tecnológica. A utilização desse aporte permitiu a reflexão trazida junto aos resultados; afinal, se o papel do docente permanece salutar para que essas teorias sejam mais que conceitos, é imperativo verificar de que forma ele – o docente – pode contribuir para a implementação de uma prática que só contribui para a formação integral dos indivíduos que movimentarão o futuro. Embora em nível diferente, a experiência vivida pela pesquisadora será, igualmente, inesquecível.

Um dos aspectos que podem ser considerados como limitações desse estudo foi o fator tempo. Percebeu-se a necessidade de dimensioná-lo para garantir mais qualidade nas futuras aplicações deste PE. Nesta experiência, observou-se a necessidade de considerá-lo sobre dois prismas distintos: duração do curso e disponibilidade dos estudantes. O primeiro aspecto foi avaliado como insuficiente, haja vista que, para muitos estudantes, este curso foi o primeiro contato com a temática projeto de pesquisa. Tal fato demanda, portanto, um período prolongado para a efetivação da aprendizagem dos conteúdos abordados.

No que diz respeito à disponibilidade dos estudantes para atividade extraclasse, observou-se a concorrência do PE com as inúmeras prioridades inerentes ao EMI, como, por exemplo, o cumprimento da carga horária expressiva e a preparação para o ENEM. A esse respeito, tornar o curso uma disciplina eletiva ou aplicá-lo em parceria com alguma das disciplinas já existentes podem ser alternativas viáveis no intuito de agregar conhecimentos aos estudantes.

A participação dos estudantes em programas como o ICJ, o PIBIC EM, as Feiras de Ciências e os Projetos comunitários evidenciam iniciativas que representam o protagonismo estudantil, indo ao encontro da formação integral dos envolvidos. Esta pesquisa proporcionou verificar que é bastante significativa a falta de conhecimento sobre o PIC, dado este que não deixa de ser surpreendente, pelo menos para esta pesquisadora. Com isso, percebe-se a necessidade do fortalecimento das políticas internas de fomento à pesquisa, ampla divulgação das práticas em andamento e maior envolvimento docente.

Nesse quesito, cabe, como oportunidade de estudos futuros, uma pesquisa sobre a importância da IC no EMI, sob a ótica dos docentes do Instituto Federal do Tocantins, com

vistas à formação integral dos estudantes. Outra possibilidade, nessa mesma linha, seria fomentar a institucionalização de uma incubadora de projetos de pesquisa realizados por estudantes do EMI, como forma de dar continuidade ao interesse suscitado.

Torna-se cabível, também, maior aprofundamento acerca dos motivos de evasão em ambas as modalidades, sendo que em uma delas, o curso não presencial, o número de evadidos foi superior. Tal fato indica a possibilidade de analisar comparativamente as razões que motivam os estudantes em cada modalidade, como uma perspectiva de continuidade dessa pesquisa. Ao mesmo tempo, é interessante recordar que houve alta demanda, representada pelo interesse dos estudantes em relação a divulgação da atividade. Em uma breve análise hipotética, esses estudantes podem ter desistido porque não souberam lidar com a autonomia que tiveram ou, até mesmo, por não terem tido contato prévio a esse respeito, o que pode ter gerado estranhamento ao conteúdo referente à elaboração de projeto. Ainda assim, em meio à evasão, os concluintes podem ter adquirido conhecimento que, futuramente, tornará menos dolorosa a relação com a elaboração de projetos.

Não obstante, são notórias as dificuldades que os estudantes têm quando se percebem frente ao ensino auto instruído. Os cursos *online* são exemplos para tal, o que pode ter influenciado na desistência de alguns estudantes. A execução de propostas que requerem autonomia por parte do estudante, especialmente na fase do Ensino Médio, se constitui como altamente desafiadora. Nesse sentido, a relevância da presente pesquisa consiste nessa constatação corroborada por resultados obtidos a partir da pesquisa científica em questão, pois o mesmo curso, ofertado em modalidades distintas, obteve resultados divergentes no que diz respeito à evasão.

Durante a apresentação dos projetos desenvolvidos pelos estudantes foi observada a vasta gama de ideias que nasceram a partir dos mesmos, os quais demonstraram competências para exercerem o protagonismo juvenil, conquanto fossem instigados para tal. Sobretudo tornou-se notório que a participação em projetos de pesquisa possibilita, portanto, a formação de estudantes mais engajados e envolvidos com a instituição da qual fazem parte, além de prepará-los para a vida, no intuito de resolver problemas no âmbito familiar, comunitário e social. Ressalta-se atenção especial destinada à aplicação do PE, para que se diminuam as possibilidades de conflito de outras atividades inerentes ao Ensino Médio. Considera-se, por fim, que vale a pena insistir em atividades de ensino que provoquem os estudantes à curiosidade, à criatividade e à participação autônoma em seus percursos formativos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na internet**: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, Dec. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 out. 2020.

ALVES, Elaine Jesus. **Formação de docentes, Literacia digital e Inclusão sociodigital**: estudo de caso em curso a distância da Universidade Federal do Tocantins. 2017. 384 p. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga. 2017.

ALVES, Elaine Jesus; Faria, D. C. O curso de extensão Mídias na Educação na UFT: um estudo da evasão. **Anais do 5º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

AMANTE, L. *et al.* Novos contextos de Aprendizagem e Educação online. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, (42-3), (2008). p. 99-119. Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_42-3_6/700. Acesso em: 15 out. 2020.

AMANTE, Lúcia; FONTANA, Lígia. Mobilidade, whatsapp e aprendizagem: realidade ou ilusão? *In*: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexandre. (org.). **Whatsapp e educação entre mensagens, imagens e sons**. Salvador: EDUFBA, 2017. 296 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/r3xgc/pdf/porto-9788523220204.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

AMARAL, Ionara Barcellos. **O educar pela pesquisa e a aprendizagem significativa crítica**: uma união a favor do aluno na construção da autonomia e de conhecimentos. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/3392/1/426666.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2020.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Alas, 2020.

AQUINO, Ítalo de Souza. **Como escrever artigos científicos**: sem arroteio e sem medo da ABNT. São Paulo: Saraiva, 2010.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da Biblioteconomia. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 9, n.1, p. 41-58, jan./dez. 2013. Disponível em: https://brapci.inf.br/_repositorio/2015/04/pdf_4071258733_0026393.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

ARAUJO, R. M. DE L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 61-80, 15 ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956>. Acesso em 04 nov. 2020.

AUSUBEL, 2002. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Barcelona: Paidós. In: MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizaje significativo y desarrollo de competencias**. Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review – v1(2), 2011. p. 27-42. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID9/v1_n2_a2011.pdf. Acesso em: 02 set. 2020.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Paralelo, 2003.

BAGGIO, C. C.; COSTA, H.; BLATTMANN, U. SELEÇÃO DE TIPOS DE FONTES DE INFORMAÇÃO. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 6, n. 2, p. 32-47, 17 dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/26798>. Acesso em: 04 nov. 2020.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é como se faz**. São Paulo: Loyola, 2003.

BESTETI, Maria Luisa Trindade. **Ambiência: espaço físico e comportamento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v17n3/1809-9823-rbgg-17-03-00601.pdf>. Acesso em 18 out. 2020.

BITTENCOURT, Ibsen Mateus; MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo. Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância: estudo de caso do Curso Piloto de Administração da UFAL/UAB. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.22, n. 83, abr./jun. 2014. p. 465-504. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v22n83/a09v22n83.pdf>. Acesso: 12 abr. 2020.

BONETTE, Luzia Maristela Cabreira; VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos. **O plágio por meio da internet: uma questão ética presente desde o Ensino Médio**. Educação em revista, v. 11, n. 2, 2010. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/view/2318>. Acesso em 17 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional – LDBEN. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 04 de agosto de 2020.

BRASIL. **Lei 11.892/2008**. 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://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm. Acesso em: 03 abr. 2020

BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepções e diretrizes**. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM**. 2011. 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: 02 set. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (LDBEN). **Resolução CNE/CEB nº 6**, de 20 de setembro de 2012. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 21 de setembro de 2012. 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: 02 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **PARECER CNE/CP Nº: 5/2020**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 jun. 2020.

CASTRO, Lílian dos Santos; SANTOS, Rodrigo da Silva Santos; CRUZ, Aline Helena da Silva. **Educação e teorias da aprendizagem: um foco na teoria de Vygotsky**. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/944/pdf>. Acesso em: 10 mai. 2020.

CENSO EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2018. **Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED**. Curitiba: InterSaberes, 2019. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf Acesso em: 10 fev. 2020.

CHARLOT, Bernard. Da relação com o saber: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposicion Didactica: Del saber sabio al saber enseñado**. Argentina: La Pensée Sauvage, 1991.

CHEVALLARD, Yves. Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.3n.2mai/ago, 2013. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/reem/article/view/2338/1111> Acesso em: 10 abr. 2020.

Clavatta, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade In: FRIGOTTO, G. *et al.* (Org.). **Ensino Médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

COSTÊS, Sarah Tavares. Educação e Questão social: elementos para pensar essa relação na sociedade atual. **Revista de serviço social**, v. 2, n. 4, ano 2019. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/mrss/article/view/5775/3031>. Acesso em: 08 abr. 2020.

COSTA, Maria Adélia; COUTINHO, Eduardo Henrique Lacerda. **Metodologias ativas e currículo integrado: a travessia para as práticas pedagógicas motivadoras na educação**

profissional técnica de nível médio. Disponível em:
<https://www.bts.senac.br/bts/article/view/792/668>. Acesso em: 04 maio de 2020.

COSTA, Washington Luiz da; ZOMPERO, Andreia de Freitas. A iniciação científica no Brasil e sua propagação no Ensino Médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v.8, n.1, 2017. p. 14-25. Disponível em:
<http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/988> Acesso em: 16 mar. 2020.

CRESSWELL, John W. **Projetos de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Miriam Vieira da. A busca de informação na Internet: um estudo do comportamento de bibliotecários e estudantes de Ensino Médio. **TransInformação**, Campinas, 23(2):95-111, maio/ago., 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tinf/v23n2/a02v23n2.pdf>. Acesso em: 18 out. 2020.

DA ROSA, Cleci T. Werner; LOCATELI, Aline. Produtos Educacionais: Diálogo Entre Universidade e Escola. **Revista ENCITEC**, [S.l.], v. 8, n. 2, ago. 2018. p. 26-39. Disponível em: <http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/2716>. Acesso em: 18 out. 2020.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 2005.

DIESEL, Aline; ROOS MARCHESAN, Michele; MARTINS, Silvana Neumann. Metodologias ativas de ensino na sala de aula: um olhar de docentes da educação profissional técnica de nível médio. **Revista Signos**, [S.l.], v. 37, n. 1, jun. 2016. ISSN 1983-0378. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/1008/995>. Acesso em: 04 nov. 2020.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2013.

FAVA-DE-MORAES, Flavio; FAVA, Marcelo. **A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos**. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 14, n. 1, Mar.2000. p. 73-77. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9803.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2020.

FONTE, Sandra Soares Della. **A formação humana em debate**. Educ. Soc., Campinas, v. 35, n. 127, abr.-jun. 2014. p. 379-395. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/es/v35n127/v35n127a03.pdf>. Acesso em: 14 de out. 2020.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**: São Paulo: Paz e Terra, 2002. Disponível em: http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4-%20Freire_P_%20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf. Acesso em 10 maio 2020.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do docente**. Tradução de Adriana Lopez. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GALVÃO, Juliana Vieira. **A pesquisa no Ensino Médio integrado como espaço pedagógico de formação integral**: pensando princípios, concepções e diretrizes. 2020. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal da Bahia Campus Salvador. Salvador, 2020. Disponível em: <https://portal.ifba.edu.br/profept/pdfs/dissertacoes/turma1/dissertacao-juliana-galvao.pdf/view>. Acesso em: 13 jun. 2020.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

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

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.

GIORDANO, Carlos Vital; SIMÕES; Francis Akemi Nitto; Carvalho, Flávio Lourenço de. Opinião dos estudantes de cursos técnicos sobre a aplicação da gamificação: Plataforma Kahoot. **RPD**, Uberaba-MG, v.20, n.44, mai./ago. 2020. p. 1-17. Disponível em: <http://revistasdigitais.uniube.br/index.php/rpd/article/view/1369/1469>Acesso em: 15 out. 2020.

GRUM, C.A.F; VIEIRA, S.F.; BRITO, L.M. 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, santa catarina. **HOLOS**, 2014, n. 30, Vol. 02. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1975>. Acesso em 21 nov. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. www.ifto.gov.br. **Apresentação do IFTO**. 2006. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto>. Acesso em: 10 mai. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. **Resolução nº 12/2011/CONSELHO SUPERIOR/IFTO**. Regulamento para cadastro de projetos de pesquisa. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto/colégiados/consup/documentos-aprovados/regulamentos/pesquisa/regulamento-cadastro-projeto-pesquisa-ifto.pdf/view> Acesso: 10 maio 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. **Regulamento do Programa de Iniciação Científica do IFTO – PIC/IFTO**. Aprovado pela Resolução nº 31/2013/CONSUP/IFTO, de 20 de junho de 2013. Disponível em: <http://portal.ifto.edu.br/ifto/colégiados/consup/documentos-aprovados/regulamentos/pesquisa/regulamento-pic-ifto.pdf/view>. Acesso em: 27 jan. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS.
EDITAL N.º 48/2018a/REI/IFTO: resultado final. Disponível em:
<http://portal.ifto.edu.br/ifto/reitoria/pro-reitorias/prop/edital/edital-1/programa-de-iniciacao-cientifica-2013-pic-2013-do-ifto-2013-2018-2019-2013-bolsas-nas-modalidades-pibic-pibiti-e-icj/edital-48-2018-resultado-final-pic-ifto.pdf/view>. Acesso em: 01 jun. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS.
EDITAL N.º 88/2018b/REI/IFTO: resultado final. Disponível em:
<http://www.ifto.edu.br/ifto/reitoria/pro-reitorias/prop/edital/edital-1/edital-60-2019-pic-ifto-cnpq/resultado-final-apos-prazo-de-habilitacao.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS.
Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.
Resolução n.º 67/2019/CONSUP/IFTO. Disponível em:
<http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/regimentos/regimento-geral-do-ifto/regimento-geral-do-ifto.pdf/view>. Acesso em: 28 abr. 2020.

KUENZER, A. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. *In:* SAVIANI, D.; SANFELICE, J.L.; LOMBARDI, J.C. (Org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 77-96. Disponível em:
http://forumeja.org.br/go/files/13%20Exclusao%20Includente%20Acacia%20Kuenzer_1.pdf
Acesso em: 08 abr. 2020.

KUENZER, Acácia Zeneida. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, out. 2007. p. 1153-1178. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302007000300024&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 10 jan. 2020

GRABOWSKI, Gabriel; KUENZER, Acácia Zeneida. A produção do conhecimento no campo da educação profissional no regime de acumulação flexível. **HOLOS**, [S.l.], v. 6, p. 22-32, out. 2016. Disponível em:
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4983>. Acesso em: 13 mai. 2020.

LOBATO, Huber Kline Guedes; FARO, Rubens Alexandre de Oliveira; OLIVEIRA, Renata Moraes de. O uso do whatsapp como prática sociointeracionista e espaço de aproximação entre surdos e ouvintes. *In:* PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexandre. (org.). **Whatsapp e educação entre mensagens, imagens e sons**. Salvador: EDUFBA, 2017. 296 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/r3xgc/pdf/porto-9788523220204.pdf> Acesso em: 19 jun. 2020.

MACHADO, Maria Clara Ferreira; SOUZA, Mauren Assis de.; MELLO-CARPES, Pamela B.; Despertando interesse pela vida acadêmica e pela ciência através da iniciação científica no Ensino Médio. v. 7 n. 1: **Anais do 7º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA:** Salão de Ensino. 2015. Disponível em:
<http://200.132.146.161/index.php/siepe/article/view/14716/4503>. Acesso em: 04 abr. 2020.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas: Alínea, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia de Pesquisa científica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2009.

MENEGASSO, Paulo José, LIMA, Valderéz. Projetos de pesquisa no ensino profissionalizante: comunicação de uma experiência inovadora. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, jul.-dez. 2015. p. 293-313. Disponível em: http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8832/2/Projetos_de_pesquisa_no_ensino_profissionalizante_comunicacao_de_uma_experiencia_inovadora.pdf. Acesso em: 16 out. 2020.

MINAYO, M. C. de L. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 19. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, Marco Antônio. **Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos**. São Paulo: Moraes, 1985.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Ed. UnB, 2006.

MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Revista cultural La Laguna Espanha, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

MOURA, Adelina; CARVALHO, Ana Amélia A. Podcast: potencialidades na educação. Prisma.com: **Revista de ciências e tecnologias de informação e comunicação**. Disponível em: <http://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/2112>. Acesso em: 04 fev. 2020.

MOURA, DANTE HENRIQUE; LIMA FILHO, DOMINGOS LEITE; SILVA, MÔNICA RIBEIRO. Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2015, vol.20, n.63, pp.1057-1080. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n63/1413-2478-rbedu-20-63-1057.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2020.

NASCIMENTO, Anderson Messias Roriso do; GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Novas tecnologias, a busca e o uso de informação no Ensino Médio. **Informação & Sociedade: Estudos**, 27(3). 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/32992>. Acesso em: 30 abr. 2020

OLIVEIRA, Valéria Rodrigues de. **Desmitificando a pesquisa científica**. Belém: EDUFPA, 2008.

OLIVEIRA, Ramon de. Possibilidades do Ensino Médio integrado diante do financiamento público da Educação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.35, n.1, p. 051-066, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a04v35n1.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2020.

OLIVEIRA, Fatima Peres Zago de. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do Ensino Médio**. 2017. 343 f. Tese (Doutorado Educação Científica Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/179899/347940.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 01 jun. 2020

OTTONICAR, Selma Leticia Capinzaiki; BASSETTO, Clemilton Luis; NASCIMENTO, Natália Marinho do. O comportamento informacional e a competência em informação: uma abordagem para geração de inovação em micro e pequenas empresas. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. 52, v. 23, p. 18-33, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/39137>. Acesso em 04 nov. 2020.

PELIZZARI, Adriana *et al.* TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SEGUNDO AUSUBEL. **Rev. PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.39-42, jul. 2001-jul. 2002. Disponível em: <http://portaldodocente.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2020.

PEREIRA, Claudio Cesar *et al.* A busca de informação por alunos de nível médio técnico integrado. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, v. 28, n. 1, jan./jun. 2014. p. 9-36. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/4235/2998>. Acesso em: 25 set. 2020.

PINHO, Maria José de. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica no ensino superior. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 22, n. 03, p. 658-675, nov. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/aval/v22n3/1982-5765-aval-22-03-00658.pdf> Acesso em: 04 mar. 2020.

PONTEL, Taiane Lucas; VIEIRA, Josimar de Aparecido. A iniciação científica na educação básica sob a ótica docente. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 15, n. 32, jan/abr. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/30925/pdf>. Acesso em: 27 mai. 2020.

PORTAL DA REDE FEDERAL. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/centenario-da-rede-federal> Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexandre. (org.). **Whatsapp e educação entre mensagens, imagens e sons**. Salvador: EDUFBA, 2017. 296 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/r3xgc/pdf/porto-9788523220204.pdf> Acesso em: 19 jun. 2020.

POZO, Juan Ignacio. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **REVISTA PÁTIO** • Ano 8 • Agosto/Outubro, 2004. Disponível em: <http://www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf>. Acesso em: 17 set. 2020.

PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIC. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto/reitoria/pro-reitorias/propi/espaco-pesquisador/programa-de-iniciacao-cientifica>. Acesso em: 27 mar. 2019.

RAMOS, Marise. Ensino Médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. *In: MOLL, Jaqueline et al. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.* Porto Alegre: Artmed, 2010.

RODRIGUES, Sirlene; LOPES, Carlos. Plágio na educação: reflexões em torno da literatura internacional e nacional. **Cadernos de Pesquisa**, v. 26, n. 1, 2019. p. 89-106. Disponível em: <http://www.periodicoselronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/11099/6349>. Acesso em: 17 set. 2020.

RODRIGUES, Manuel Alberto; MENDES, António Quintas. Do Presencial ao Online: um estudo sobre as atitudes de estudantes face a situações de aprendizagem online. *In: VII Simpósio Internacional de Informática Educativa – SIIE05. 2005.* Disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/SIIE/2005/PDFs/Comunica%E7%F5es/c89-Rodrigues.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A cruel pedagogia do vírus.** São Paulo: Boitempo, 2020.

SANTOS-D'AMORIM, Karim *et al.* Dos dados ao conhecimento: tendências da produção científica sobre big data na ciência da informação no Brasil. **Encontros Bibli: Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 25, 2020. p. 01-23. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2020.e70527>. Acesso em: 15 set. 2020.

SANTOS, Sayarah Carol Mesquita dos; SILVA, Katharine Ninive. A dualidade educacional no Ensino Médio brasileiro (2004-2018). **Rev. Bra. Ens. Médio**, vol. 3, 2020. p. 45-59. Disponível em: <http://phprbraem.com.br/ojs/index.php/RBRAEM/article/view/31/29>. Acesso em: 19 mai. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Politécnico da saúde Joaquim Venâncio, 1989.

SEMIDÃO, Rafael Aparecido Moron. **Dados, informação e conhecimento enquanto elementos de compreensão do universo conceitual da ciência da informação: contribuições teóricas.** 2014. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), 2014. Disponível em https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/semidao_ram_me_mar.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 32, n. 3, Dez. 2006. p. 619-634. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022006000300013 Acesso: 04 ago. 2020.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. **Educação a distância e o seu grande desafio**: o aluno como sujeito de sua própria aprendizagem. 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/012-TC-A2.htm>. Acesso em: 20 mar. 2020.

SILVA, Daniela do Nascimento. Recursos educacionais abertos como fontes de informação. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 20, n. 44, p. 59-72, set./dez., 2015. Disponível em: <https://doaj.org/article/ae9dbaa33f124c27834b4bf20a3f13fb> Acesso em 10 fev. 2019.

SILVA, Dweison Nunes Souza da. Protagonismo juvenil na pesquisa científica: um relato de experiência com jovens no Ensino Médio. **Revista Brasileira do Ensino Médio**. v. 3, n. 1, 2020. p. 1-11. Disponível em: <http://phprbraem.com.br/ojs/index.php/RBRAEM/article/view/29/25>. Acesso em: 08 abr. 2020.

SILVEIRA, José Carlos da; CASSIANI, Suzani; VON LINSINGER, Irlan. Escrita e autoria em texto de iniciação científica no ensino fundamental: uma outra relação com o saber é possível? **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 1, 2018. p. 9-25. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v24n1/1516-7313-ciedu-24-01-0009.pdf>. Acesso em: 27 maio de 2020.

SIMÕES, Eduardo. **Manual para normalização de projetos de pesquisa, monografias e trabalhos científicos**. Montes Claros, Unimontes, 2014.

TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira *et al.* Adaptação à universidade em jovens calouros. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)** vol. 12; n.1; jan/jun; ano: 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v12n1/v12n1a13.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2020.

TOSTA BARBATO, Luis Fernando; GAYA SOUZA, Nathália. A pesquisa científica no Ensino Médio: levantamentos preliminares entre os alunos do iftm/patos de minas. **Anais do Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica - SEPIT**, [S.l.], aug. 2017. Disponível em: <http://periodicos.iftm.edu.br/index.php/sepit/article/view/321>. Acesso em: 01 set. 2020.

VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski; SOUZA JÚNIOR, Antonio. A educação profissional no Brasil. **Revista Interações**, vol. 12, nº 40, 2016. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/10691> Acesso em: 14 de ago. 2020.

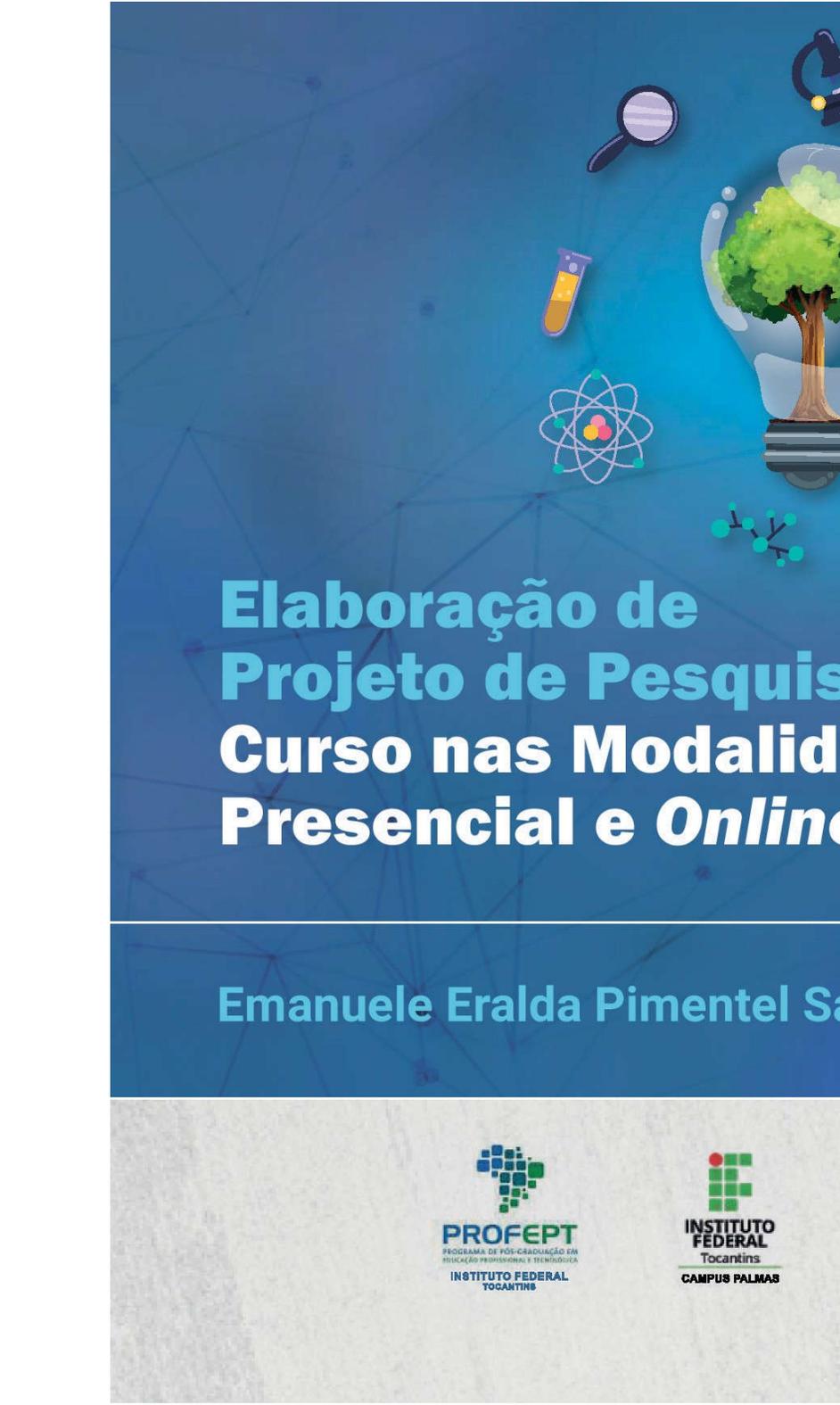
VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WANG, Chen *et al.* Um novo surto de coronavírus de preocupação global para a saúde. **The Lancet**, Vol. 395, No. 10223. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620301859> Acesso em 15 set. 2020.

WERNECK, Vera Rudge. Sobre o processo de construção do conhecimento: O papel do ensino e da pesquisa. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.51, p. 173-196, abr./jun. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n51/a03v1451.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2020.

ZOMPERO, A. F; GARBIM, T. H. S.; BATISTA DE SOUZA, C. H. y BARRICHELO, D.
Habilidades cognitivas apresentadas por alunos participantes de um projeto de iniciação científica no Ensino Médio. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 13(2), 325-337, 2018.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



Elaboração de Projeto de Pesquisa Curso nas Modalidades Presencial e *Online*

Emanuele Eralda Pimentel Santos


PROFEPT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO, PESQUISA E TECNOLOGIA
INSTITUTO FEDERAL
TOCANTINS


**INSTITUTO
FEDERAL**
Tocantins
CAMPUS PALMAS

Texto: Emanuele Eralda Pimentel Santos
Orientação: Dra. Rosa Maria Machado de Sena
Coorientação: Dra. Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna
Diagramação: Letícia N. Kaiowá
Ilustrações: Letícia N. Kaiowá
Imagens: Canva e arquivo pessoal da autora

Sobre a autora



Emanuele Eralda Pimentel Santos é graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará. Possui especialização em Formação de leitores pela Faculdade Integrada de Jacarepaguá e atua como Bibliotecária/Documentalista na Biblioteca Professor José Torquato Carolino da Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Palmas. Possui experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Biblioteconomia. No ano de 2018, iniciou o Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional - ProfEPT, pelo Instituto Federal do Tocantins - IFTO, localizado em Palmas. Sob a orientação da Professora Dra. Rosa Maria Machado de Sena e da Co-orientadora Dra. Mary Lúcia Gomes da Silveira Senna.

Sobre a orientadora

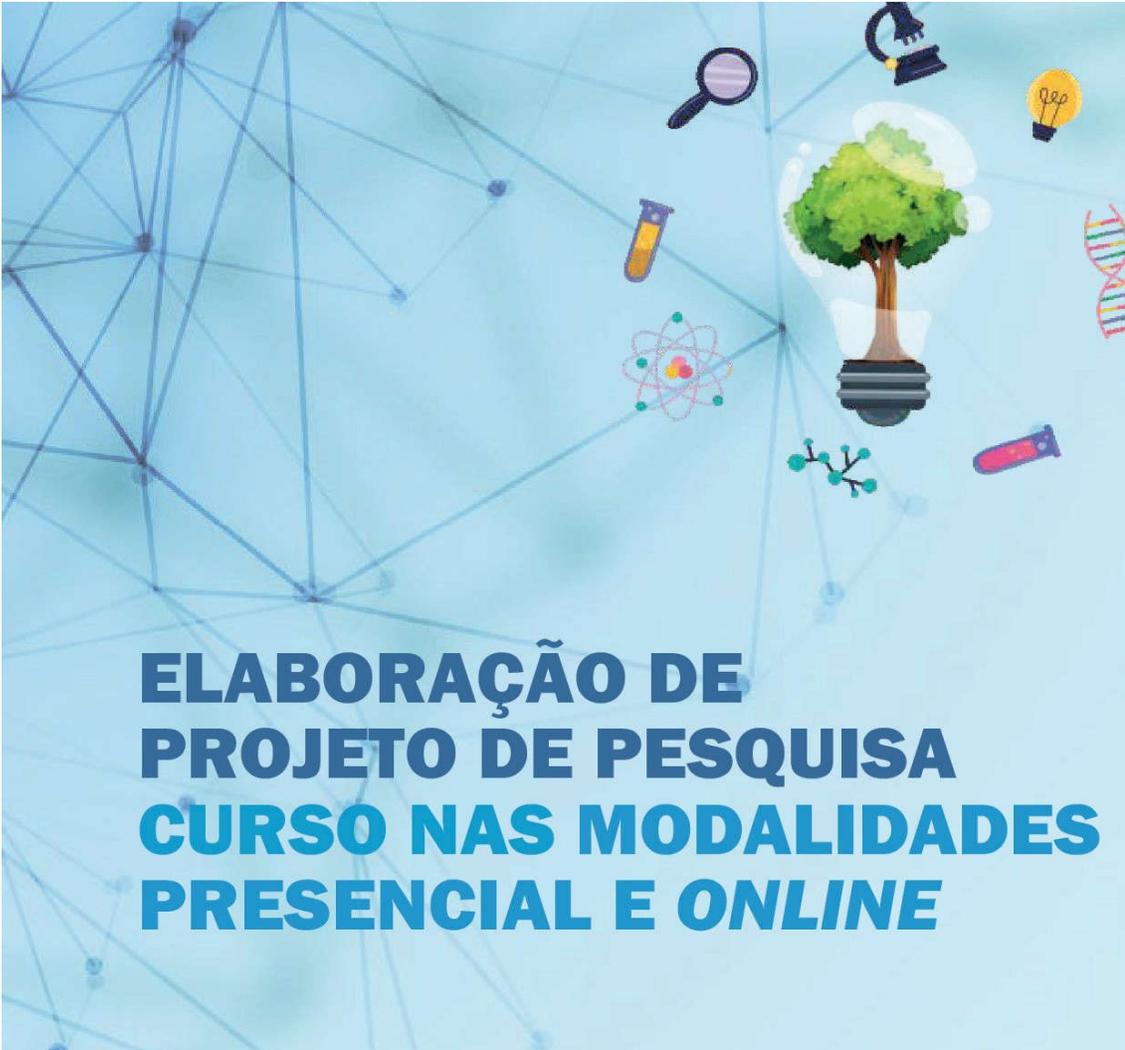


Possui doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP - 2013) e mestrado interdisciplinar em Ciências do Ambiente pela Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT-2007). É graduada em Farmácia, com habilitações em Bioquímica (1989) e Farmácia Industrial (alimentos e medicamentos) (1990), pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF, 1990). Foi pesquisadora da Fundação de Medicina Tropical do Tocantins (FMT/TO). Atualmente é docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), dos cursos de Mestrado em Educação Profissional, de Tecnológica e no Curso Técnico em Análises Clínicas. Compõe o Comitê Científico do Câmpus e também é parecerista ad hoc de Projetos de Pesquisa. Atua nas áreas de Terapia Fotodinâmica e Laserterapia, Microbiologia e Parasitologia Clínica e Ambiental e Ensino Profissional.

Sobre a coorientadora



Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1997). Especialista em Turismo pela Universidade Católica de Brasília (2005). Mestre em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins (2008). Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP/IPEN). Atua como Professora Efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO). Atuou nas disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura nos campi de Araguatins e Porto Nacional do IFTO. Atualmente, ministra disciplinas da área de Turismo, Hospitalidade e Lazer. É professora do Mestrado em Educação ProfEPT. Já ministrou módulos na Pós-graduação em Projea do IFTO, bem como, em curso de Pós-graduação à distância em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Atualmente é líder do grupo de pesquisa NETUH, foi coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo do IFTO e é revisora da Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo, Revista de Ecoturismo e Revista Sítio Novo.



ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA CURSO NAS MODALIDADES PRESENCIAL E ONLINE

Emanuele Eralda Pimentel Santos



PROFEPT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
Educação Profissional e Tecnológica
**INSTITUTO FEDERAL
TOCANTINS**



**INSTITUTO
FEDERAL**
Tocantins
CAMPUS PALMAS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

S237e Santos, Emanuele Eralda Pimentel
Elaboração de projetos de pesquisa : curso nas modalidades
presencial e online / Emanuele Eralda Pimentel Santos. – Palmas,
TO, 2020.
139 f. : il. color. ISBN: 978-65-00-14869-5

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e
Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Tocantins, Campus Palmas, Palmas, TO, 2020.

Orientadora: Dra. Rosa Maria Machado de Sena
Coorientadora: Dra. Mary Lúcia Gomes Silveira de Sena

1. Pesquisa científica. 2. Projeto de pesquisa. 3. Metodologia
científica. I. Sena, Rosa Maria Machado de. II. Sena, Mary Lúcia
Gomes Silveira de. III. Título.

CDD 370

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

O presente produto educacional - PE resulta de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT. Constituiu-se em um curso para elaboração de projeto de pesquisa intitulado *Pesquise já* o qual foi ofertado nas modalidades presencial e *online* com a finalidade de incentivar os jovens estudantes a terem o desejo pela prática da elaboração de projetos de pesquisa científica, no contexto do ensino médio integrado ao técnico.

A aplicação do referido PE no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica - EPT vai ao encontro da superação da dualidade estrutural presente no sistema educacional brasileiro, uma vez que todos os indivíduos são dignos de uma educação que abarque as três dimensões fundamentais da vida, a saber: o trabalho, a ciência e cultura. A referida autora explica que na base unitária do ensino médio, poderão coexistir possibilidades diversas de formações específicas: “no trabalho, como formação profissional; na ciência, como iniciação científica; na cultura, como ampliação de formação cultural” (RAMOS, 2010, p.55).

Desta forma, tão importante quanto formar profissionais no horizonte de atividades produtivas é semear a possibilidade de nascimento de novos cientistas construtores de conhecimentos que impactem diretamente nos ambientes em que se encontram inseridos, dando-lhes a oportunidade de obter o domínio de bases científicas, o conhecimento da cultura básica e da cultura tecnológica. Ramos afirma que “isso implica uma formação científica e ético-política sólida”, pois, com isso se caminhará para formação humana em sua completude. (RAMOS, 2010, p.56).

No tocante as bases teóricas utilizadas para construção desse curso, encontram-se: documentos norteadores para a educação básica tais como Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2017), Parâmetros Nacionais Curriculares – PCN, Diretrizes Curriculares Nacionais - DNCC (BRASIL, 2013); no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica – EPT se fundamentou em Saviani (1989), Ciavatta (2005), Ramos (2010), Frigotto (2015), Moura; Lima Filho e Silva (2015), dentre outros. Com relação aos teóricos educacionais se sustentou nos pressupostos de Freire (1996, 2002), Vygotsy (1991) e Moreira (1985, 2006, 2011). Já no que tange a projeto de pesquisa científica, se buscou aporte teórico em Gil (2017), Matias-Pereira (2010) Markoni e Lakatos (1996, 2011), Cresswell (2010) e Aquino (2010).

Este produto educacional foi aplicado no Instituto Federal do Tocantins *Campus* Palmas junto aos discentes do EMI inscritos no 1º e 2º ano. A seguir, estão dispostos os planos de ensino os quais foram utilizados pela mestranda no ato da consecução desta pesquisa.

PLANOS DE ENSINO DO CURSO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Ementa

A importância da pesquisa científica e a elaboração de projetos. Participação no Programa de Iniciação Científica – PIC. Temas Transversais relacionados ao comportamento ético do pesquisador. Fontes de informação confiáveis. Breve apresentação das normas de citação e referências de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Informações gerais

- Número de participantes previstos por encontro: 30
- Inscrições: período pré-delimitado via link disponível no site do Instituto Federal do Tocantins - IFTO Palmas.
- Local do encontro: laboratório de informática do IFTO *Campus* Palmas.
- Formato do curso: trinta horas, divididas em seis encontros presenciais de 4h cada e 6h não-presenciais.
- Divulgação prévia do curso: site do IFTO *Campus* Palmas, *whatsApp* e em salas de aula.
- Público alvo: estudantes do Ensino Médio Integrado - EMI ao técnico, vinculados ao 1º e 2º ano.
- Recursos utilizados: Slides, data show, vídeos, notebook, caixa de som, Google sala de aula, *Kahoot*, computadores e periféricos.

Metodologia de ensino

- Apresentação expositiva e dialogada;
- Utilização de exemplos do cotidiano dos estudantes relacionando-os a cada etapa do projeto de pesquisa;
- Menção de pesquisas realizadas por estudantes do ensino médio integrado ao técnico;
- Feedbacks simultâneos presenciais;
- Acompanhamento individualizado *online* via whatsapp.

Roteiro das aulas

1º momento: Abordagem do conteúdo previsto para o encontro;

2º momento: Elaboração individual da etapa relacionada ao conteúdo apresentado;

3º momento: Acompanhamento individual das atividades;

4º momento: Discussão coletiva sobre o processo de construção (com feedbacks dos participantes e da pesquisadora);

5º momento: Encaminhamentos finais.

Avaliação

Dinâmica de feedbacks:

- 1) orais e coletivos presenciais: antes de findar o tempo previsto para o encontro;
- 2) individuais online: acompanhamento das atividades via WhatsApp e Google sala de aula.

Fontes consultadas

O conteúdo utilizado para a construção do curso está disponível em uma página da web (www.pesquiseja.net) a qual se configura na modalidade *online* também ofertada aos estudantes do EMI do IFTO *Campus* Palmas.

Conteúdo programático

No quadro a seguir estão listados os conteúdos abordados no curso de acordo com o referido encontro.

Quadro 1: Descrição do conteúdo de acordo com o encontro proposto

ENCONTROS	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1º	- Conceitos introdutórios tais como: Ciência, Pesquisa científica e Projeto de pesquisa. - Elaboração do tema e formulação do problema da pesquisa.
2º	- Justificativa do tema proposto para estudo; - Distinção entre objetivos gerais e específicos.
3º	- Fontes seguras de informação; - Plágio e autoplágio; - Citação e referências.
4º	- Classificação das pesquisas; - Ética em pesquisa e órgão competentes: CONEP e CEP.
5º	- Definição das etapas e dos materiais necessários para realização da pesquisa;

	- Retomada da temática elaboração de referências segundo a Norma da ABNT 6023 para livros e artigos científicos.
6º	- Construção da introdução - Projeto de pesquisa: retomada dos elementos essenciais - Avaliação do curso.

Fonte: adaptado de Matias-Pereira (2010)

Plano de aula - 1º encontro	
Aula 01: Apresentação do curso e dos elementos que compõem o projeto de pesquisa	
Objetivos	<p>- Apresentar o curso e a contribuição que este se propunha a oferecer no percurso formativo desses uma vez que a atividade de elaboração de projeto de pesquisa é recorrente durante a vida acadêmica;</p> <p>- Enfatizar a importância da Pesquisa e da possibilidade de serem pesquisadores desde o ensino médio.</p>
Conteúdos	<p>- Conceitos introdutórios tais como: Ciência, Pesquisa científica e Projeto de pesquisa.</p> <p>- Elaboração do tema e formulação do problema da pesquisa.</p>
Atividades	<p>- Elaboração de temas por meio da utilização das técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Afunilamento dos temas por meio do cone invertido; 2) Completar a seguinte frase <i>Meu estudo é sobre</i>; <p>- Elaboração de problemas científicos coerentes com os temas propostos.</p>
Competência esperada	- Conhecimentos prévios demonstrados por meio da construção das etapas tema e problema.
Referências	<p>AQUINO, Ítalo de Souza. Como escrever artigos científicos: sem arroudeio e sem medo da ABNT. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>CRESWELL, John W. Projetos de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.</p> <p>MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia de Pesquisa científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>

Considerações da pesquisadora:

A fim de facilitar o início ao curso, a pesquisadora providenciou uma lista diversificada de temas relacionados aos cursos técnicos dos participantes para ser

utilizada caso os estudantes não conseguissem iniciar a primeira etapa do projeto, porém, não houve a necessidade de utilização dessa técnica uma vez que todos os participantes conseguiram realizar a atividade em questão.

Sugere-se para execuções futuras desse curso, estender em dois encontros, no mínimo, para essa etapa (tema e problema). O acompanhamento docente nesse processo também se destaca como fator crucial por ter maior aproximação com as temáticas apresentadas relacionadas às múltiplas áreas de formação dos participantes.



Fonte: Site IFTO (2019)

Plano de aula - 2º encontro	
Aula 02: Elaboração da justificativa e dos objetivos.	
Objetivos	<p>- Abordar sobre a relevância da etapa relacionada à justificativa do projeto de pesquisa;</p> <p>-Auxiliar a construção dos objetivos gerais e específicos.</p>
Conteúdos	<p>- Justificativa do tema proposto para estudo;</p> <p>- Distinção entre objetivos gerais e específicos.</p>
Atividades	<p>- Vídeo: https://globoplay.globo.com/v/7943021/ Retrata sobre estudante faz descoberta científica ao tentar ajudar o pai, um vendedor de cana de açúcar;</p> <p>- Com base nos questionamentos: Por que realizar essa pesquisa? Qual a importância do seu tema? Elaborar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um objetivo geral e dois específicos; • Um texto dissertativo argumentativo sobre a importância do tema proposto.
Competências esperadas	<p>- apresentação da relevância dos temas propostos e;</p> <p>- utilização de verbos no infinitivo e construção de objetivos factíveis.</p>
Referências	<p>AQUINO, Ítalo de Souza. Como escrever artigos científicos: sem ardeio e sem medo da ABNT. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>BAGNO, Marcos. Pesquisa na escola: o que é como se faz. São Paulo: Loyola, 2003.</p> <p>GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.</p> <p>MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia de Pesquisa científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>

Considerações da pesquisadora:

Os objetivos do projeto de pesquisa quando relacionados a um objetivo pessoal dos estudantes (não científico, por exemplo, comprar um sapato) facilita a construção dessa etapa do projeto de pesquisa científica. No entanto, a construção da justificativa requer um tempo maior para leitura e apropriação sobre a temática. Desse modo, para aplicações futuras são sugeridos dois encontros, de no mínimo 4h cada, exclusivos para a justificativa e o acompanhamento docente.



Fonte: arquivos da autora (2020)

Plano de aula - 3º encontro	
Aula 03: Revisão de literatura	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar fontes confiáveis para busca informacional; -Enfatizar conceitos referentes à ética em pesquisa; - Abordar algumas normas da ABNT.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> - Fontes seguras de informação; - Plágio e autoplágio; - Citação e referências.
Atividades	<p>1) Vídeos:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=srz8jrkbNjY&t=50s</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=3KZGhHrfNUM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=VQnoT1h11kg</p> <p>Os vídeos acima elencados retratam exemplos de projetos de pesquisas desenvolvidos por jovens estudantes do ensino médio integrado do IFTO – <i>Campus</i> Araguaína.</p> <p>2- Pesquisar artigos científicos no Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior – CAPES ou no Portal Scielo, por meio de palavras-chave: Quais palavras/assuntos remetem ao tema do meu projeto?</p> <p>3 - Utilização do Google acadêmico para pesquisa de um artigo relacionado ao tema proposto pelo participante e neste indicar: nome do autor, título da obra, local, editora e ano da publicação;</p> <p>4 - Com base nessas informações, construir uma citação direta de até três linhas, uma citação direta com mais de três linhas e uma citação indireta.</p>
Competência esperada	- Manuseio das tecnologias com finalidades educativas e aprimoramento das pesquisas na internet.
Referências	AQUINO, Ítalo de Souza. Como escrever artigos científicos : sem arroteio e sem medo da ABNT. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

	<p>MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia da pesquisa científica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumo, resenhas. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>OLIVEIRA, Valéria Rodrigues de. Desmitificando a pesquisa científica. Belém: EDUFPA, 2008.</p> <p>SILVA, Daniela do Nascimento. Recursos educacionais abertos como fontes de informação. Encontros Biblio: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 20, n. 44, p. 59-72, set./dez., 2015. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2015v20n44p59/30424. Acesso em: 05 out. 2019.</p>
--	---

Considerações da pesquisadora:

A atividade de pesquisa de artigos científicos nos Portais Scielo e Periódicos da CAPES requer habilidades de pesquisas em sites acadêmicos, de modo que poderá causar estranhamento aos estudantes, caso seja o primeiro contato desses com essas fontes de informação. Sobretudo torna-se necessária destinação maior de tempo para essa etapa. Assim sugere-se para aplicações futuras no mínimo três encontros.

Plano de aula: 4º encontro	
Aula 04: Metodologia da pesquisa	
Objetivos	- Tratar sobre a elaboração da metodologia da pesquisa por meio de conceitos básicos inerentes a essa temática.
Conteúdos	- Classificação das pesquisas; - Ética em pesquisa e órgão competentes: CONEP e CEP.
Atividades	- Construção de um texto dissertativo que responda: <i>Como será feita a pesquisa?</i> Nele será necessário descrever: Onde será realizada? (cenário/contexto)/ Quem são os sujeitos ou objetos? (pessoas ou coisas) Qual a amostra e o universo? E Quais serão os instrumentos/procedimentos para coleta de dados? E qual a natureza da pesquisa?
Competência esperada	- Conhecimento prévio no tocante à realização da atividade em questão a qual deverá apresentar conexão com o tema proposto pelo participante.
Referências	SIMÕES, Eduardo. Manual para normalização de projetos de pesquisa, monografia e trabalhos científicos . Montes claros: Unimontes, 2014. MINAYO, M.C.S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade . Petróleo: Vozes, 1995. MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia da pesquisa científica . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.) Métodos de pesquisa . Porto Alegre: UFRGS, 2009. FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio J. M. Planejamento da pesquisa científica . São Paulo: Atlas, 2013. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. OLIVEIRA, Valéria Rodrigues de. Desmitificando a pesquisa científica . Belém: EDUFPA, 2008.

Considerações da pesquisadora:

O papel dos docentes no contexto de estímulo a pesquisa, é de fato, fundamental. O acompanhamento do professor/orientador durante o processo de iniciação científica se revela crucial inclusive para elaboração de uma metodologia consistente, sobretudo quando as temáticas abordadas forem de áreas distintas, as quais requerem o estabelecimento de técnicas próprias para consecução metodológica.



Fonte: arquivos da autora (2020)

Plano de aula: 5º encontro	
Aula 05: Cronograma, Orçamento, Introdução e Referências	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar sobre a importância do planejamento e da contextualização da pesquisa. - Construir referências segundo a ABNT.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> - Definição das etapas e dos materiais necessários para realização da pesquisa; - Retomada da temática elaboração de referências segundo a Norma da ABNT 6023 para livros e artigos científicos.
Atividades	<ul style="list-style-type: none"> - Preenchimento da tabela 1: etapas e o tempo necessário para realização de cada uma; - Preenchimento da tabela 2: definição do tipo de material (consumo, permanente, despesas e outros), valor unitário, quantidade e valor total; - Identificação de tipo de materiais de acordo com a referência demonstrada; - Reconhecimento dos elementos essenciais e opcionais; - Em grupo, construir referências; - Construção de um texto contextualizado sobre o tema do projeto.
Competência esperada	<ul style="list-style-type: none"> - Construção elementar das etapas abordadas.
Referências	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.</p> <p>BAGNO, Marcos. Pesquisa na escola: o que é como se faz. São Paulo: Loyola, 2003.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, Valéria Rodrigues de. Desmitificando a pesquisa científica. Belém: EDUFPA, 2008.</p>

Considerações da pesquisadora:

A utilização de exemplos do cotidiano dos estudantes relacionados ao projeto de pesquisa facilita o entendimento e elaboração desse documento. No entanto, no tocante a Introdução poderá ocorrer entrave relacionado à construção do texto dissertativo tal como requer a escrita acadêmica. Desse modo, o professor em seu papel de orientador deverá auxiliar nessa produção. Sugerem-se para aplicações posteriores dois encontros de 4h para que esta etapa ocorra com melhor aproveitamento.

Plano de aula - 6º encontro	
Aula 06: Avaliação do curso	
Objetivos	- Retomar as etapas que compõem o projeto de pesquisa; - Avaliar o curso por meio da percepção dos estudantes.
Conteúdos	- Projeto de pesquisa: elementos essenciais - Avaliação
Atividades	- Uso do <i>Kahoot</i> o qual possibilitou a abordagem do conteúdo de forma interativa; - Apresentação oral feita pelos participantes dos projetos elaborados por eles; - <i>Feedback</i> oral sobre o curso e preenchimento do questionário avaliativo via <i>Google forms</i> .
Competências esperadas	- Escrita básica dos elementos essenciais do projeto de pesquisa; - Atitudes protagonistas por meio da oralidade espontânea dos projetos construídos.
Referências	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287 : informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica : a prática de fichamentos, resumo, resenhas. São Paulo: Atlas, 2009.

Considerações da pesquisadora:

A abordagem de conteúdos por meio da gamificação possibilitada pelo *Kahoot* é considerada positiva. Este, portanto, pode ser um caminho de abordagem prazeroso e eficiente da temática em questão. Ao mesmo tempo, vincular a aplicação do presente PE a uma das disciplinas vinculadas ao EMI aponta também uma alternativa facilitadora para maior participação dos estudantes.

Ressalta-se, contudo, a necessidade de atenção especial destinada ao planejamento da aplicação do PE, para que se diminuam as possibilidades de conflito de

outras atividades inerentes ao ensino médio. Conclui-se que, vale a pena insistir em atividades que lhes provoquem curiosidade, criatividade e participação autônoma em seus percursos formativos.



Fonte: arquivos da autora (2020)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	24
MÓDULO 1: BREVE RESUMO SOBRE CIÊNCIA E PESQUISA CIENTÍFICA	26
1.1 Navegando pela Ciência	28
1.2 O que é pesquisa?	30
1.2.1 Afinal, o que é pesquisa científica?	32
MÓDULO 2: PROJETO DE PESQUISA: O QUE É E PARA QUE SERVE?	37
2.1 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT: NBR 15287/ 2011	40
2.2 Estilo do Texto	42
MÓDULO 3: TEMA, PROBLEMA E HIPÓTESE	47
3.1 Como surge o problema da pesquisa?	49
3.2 Breves considerações sobre hipótese	53
3.3 O tema do projeto de pesquisa	54
3.3.1 Do tema ao título	55
MÓDULO 4: JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E INTRODUÇÃO	64
4.1 Elaborando a justificativa	64
4.2 Construção dos objetivos	68
4.2.1 Diferenciação entre objetivo geral e específicos	69
4.3 Desenvolvimento da introdução	73
MÓDULO 5: REFERENCIAL TEÓRICO	78
5.1 Conceito	78
5.2 Como elaborar?	82
5.3 Fontes confiáveis de informação	90
5.3.1 As bibliotecas	90
5.3.2 Portal Scielo	93
5.3.3 Base de dados WorldCat	94
5.3.4 Portal de Periódicos da CAPES	94
5.3.5 Google acadêmico	96

MÓDULO 6: METODOLOGIA DA PESQUISA	100
6.1 Para que serve a metodologia?	100
6.2 Instrumentos para coleta de dados	105
6.2.1 Questionário	106
6.2.2 Entrevista	106
6.2.3 Formulário	107
6.3 Classificação das pesquisas	108
6.3.1 Quanto a natureza	110
6.3.2 Quanto a forma de abordagem do problema	111
6.3.3 Quanto aos objetivos	113
6.3.4 Quanto aos procedimentos técnicos	115
6.4 Ética em Pesquisa	116
MÓDULO 7: CRONOGRAMA, ORÇAMENTO E	123
REFERÊNCIAS	
7.1 O Cronograma	123
7.1.1 A importância do planejamento da pesquisa	125
7.2 O Orçamento	126
7.3 Referências segundo a ABNT	128
7.3.1 Referências de acordo com o tipo de material	129
REFERÊNCIAS	135

APRESENTAÇÃO

Aos docentes:

O conteúdo desta proposta foi elaborado para auxiliar você, professor/professora, que pretende trabalhar junto aos estudantes a temática relacionada à elaboração de projetos de pesquisa, documento essencial para o planejamento e execução de uma pesquisa científica. Durante a preparação desta proposta, tivemos o cuidado de utilizar uma linguagem acessível, leve, prática e direta.

Este material está organizado em sete módulos os quais exigem que para avançar à etapa seguinte sejam respondidas algumas questões dispostas na Seção: *“Para lembrar”*, com o propósito de enfatizar alguns conceitos abordados.

Aos estudantes:

Ao realizar esse curso, você construirá conhecimentos que indispensáveis para a sua formação integral, uma vez que essa ferramenta visa contribuir para que você tenha ciência de todo processo que envolve o planejamento de uma pesquisa científica.

Além disso, você receberá um certificado de conclusão do curso com uma carga horária de 30h.

Este material consiste em um produto educacional do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) – Campus Palmas.

Mergulhe nesse mar de conhecimentos! 😊



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

MÓDULO 1: BREVE RESUMO SOBRE CIÊNCIA E PESQUISA CIENTÍFICA

Para início de curso, pare alguns instantes e reflita: Quando se fala em um pesquisador, qual imagem lhe vem à mente?

UMA PESQUISADORA? UMA PROFESSORA? OU UM PROFESSOR?



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Ao refletir sobre essa questão, Demo (2005) afirma que a realização da pesquisa, aparece com frequência interligada a *ritos especiais*, de modo que o acesso ou a prática da pesquisa são geralmente feitos por poucos: os que se destacam no meio acadêmico.

No entanto, pesquisador é todo aquele que se propõe a pesquisar.

OU SEJA: VOCÊ PODE SER UM PESQUISADOR!



Fonte: Letícia Kaiowá (2020)

Por essa razão convido você a percorrer pela atividade essencial da ciência: a pesquisa!

De acordo com Gil (2017, p. 2) o êxito de uma pesquisa depende fundamentalmente de certas qualidades pessoais do pesquisador, que vão além do conhecimento sobre o assunto pesquisado, a saber:

- ✓ Curiosidade
- ✓ Criatividade

- ✓ Integridade intelectual
- ✓ Atitude autocorretiva
- ✓ Sensibilidade social
- ✓ Imaginação disciplinada
- ✓ Perseverança
- ✓ Paciência
- ✓ Confiança na experiência.

Assim, torna-se imprescindível o desenvolvimento das habilidades em questão.

1.1 Navegando pela Ciência

Para Medeiros (2009) é importante saber que há duas formas de conhecer a realidade: a especulativa e a científica. Medeiros (2009) afirma que a forma especulativa tem a ver com o senso comum onde o conhecimento vulgar é adquirido por meio da relação direta do homem com o mundo. Portanto, é um conhecimento subjetivo e não sistemático.

Por outro lado, Medeiros (2009) explica que ao lado dessa forma espontânea de conhecer o mundo, há a forma científica, caracterizada pelo uso de técnicas de investigação.

Entretanto: O que é Ciência?

Conceituá-la não é uma tarefa simples por três grandes motivos apontados por Freire-Maia (1998) *apud* Matias-Pereira (2010, p. 12):

- 1- Sempre há algo que foi excluído ou que poderia ser incluído na definição, portanto, incompleta;
- 2- A temática é complexa por si só;
- 3- Há falta de acordo entre as definições propostas.



Fonte: Canva (2020)

Marconi e Lakatos (2011) e Matias-Pereira (2010) explicam:

- ❖ Ciência é um conhecimento organizado, no qual se caracteriza pela utilização de métodos rigorosos, sistemáticos, precisos e objetivos.
- ❖ A ciência busca compreender a realidade de maneira racional, descobrindo relações universais e necessárias entre os fenômenos, o que permite prever acontecimentos e, conseqüentemente, também agir sobre a natureza.

- ❖ A ciência é o estudo de problemas passíveis de solução mediante método científico.

Portanto:

“A ciência é uma forma de conhecimento. A essência da atividade da ciência é a pesquisa, visto que é por meio dela que buscamos conhecer e compreender melhor o mundo” (Matias-Pereira, 2010, p.10). Todavia “não existe um método científico único”. (Matias-Pereira, 2010, p. 24)

1.2 O que é pesquisa?

O autor Bagno (2003) ao explicar a origem da palavra *Pesquisa* afirma que é uma palavra herdada do espanhol. Sua raiz vem do verbo *perquiro* e em latim ‘procurar por toda parte, buscar com cuidado, informar-se, inquirir, perguntar, indagar bem, aprofundar na busca’. O particípio passado desse verbo era *perquisitum* e ainda segundo Bagno (2003) por alguma lei da fonética histórica, o primeiro R se transformou em S na passagem do latim para o espanhol, dando o verbo pesquisar que conhecemos hoje.

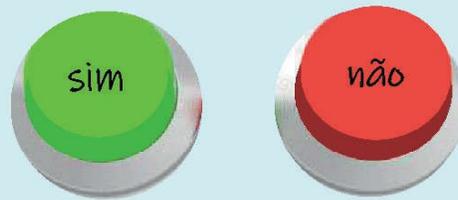
Martins (2002, p. 71) conceitua pesquisa como o “conjunto de atividades voltadas para a busca de um determinado assunto”.

Em resumo, a pesquisa está presente:

- No dia-a-dia, nas ações mais corriqueiras;
- No desenvolvimento da ciência;

- No avanço tecnológico;
- No progresso intelectual de um indivíduo.

Mas será que toda pesquisa é científica?



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Caso você tenha respondido **NÃO** você acertou! De acordo com a sua finalidade, a pesquisa pode ser classificada como: **espontânea** (ex. o ato de consultar o relógio para ver a hora) **simples** (obter dados imediatos; ex. verificação de preços) e **científica/sistemizada** (utiliza cuidadosamente métodos e técnicas de investigação científica).

Então, o que diferencia a pesquisa científica das demais?

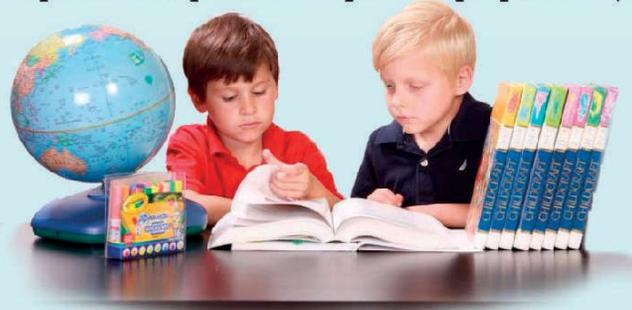
De acordo com Demo (2001), a pesquisa científica se diferencia por ser uma atividade realizada mediante a utilização de **técnicas próprias**, devidamente **planejada** de acordo com **princípios científicos** sendo apresentada na forma de **projeto**.

1.2.1 Afinal, o que é pesquisa científica?

“... atividade intelectual racional, apoiada em um método consistente, que busca encontrar soluções adequadas às necessidades do homem”. (MATIAS-PEREIRA, 2010, p.30)

“...procedimento racional e sistemático que objetiva alcançar respostas para problemas que o pesquisador se coloca” (MEDEIROS, 2009, p. 30)

“... procedimento racional e sistemático que tem como objetivo fornecer **respostas aos problemas que são propostos**” (GIL, 2017, p.1).



Fonte: Canva (2020)

E por que se faz pesquisa?

Gil (2017) indica duas grandes razões que justificam a realização de uma pesquisa:

❖ Razões de ordem intelectual e razões de ordem prática.

O primeiro decorre do desejo de conhecer por satisfação pessoal e o segundo busca conhecer para melhorar o que já existe, tornando-o mais eficaz ou eficiente.

Por que a pesquisa científica é importante?
Qual a lógica da sua existência?

Muitos são os motivos, dentre eles:

- ✓ Buscar resolução de problemas sociais;
- ✓ Melhorar a qualidade de vida e as condições práticas da existência humana;
- ✓ Gerar novos conhecimentos/formular novas teorias e testar teorias existentes, e;
- ✓ Promover o desenvolvimento da nação, pois sem pesquisa não há ciência, muito menos tecnologia!

Matias-Pereira (2010) afirma que o homem enquanto ser racional possui necessidades. Destas surgem questionamentos, que por sua vez, demandam soluções. Ele transforma as necessidades sentidas em problemas/questionamentos e ao levantar problemas e para eles gerar soluções é o que se chama de atividade intelectual. Pesquisar é, portanto, o exercício intencional de pura atividade intelectual, pois:

“Não há ciência sem o emprego de métodos científicos”

(MARCONI E LAKATOS, 2011, p. 44).

Marconi e Lakatos (2011) afirmam ainda que método é o caminho a ser percorrido para se chegar a um determinado

resultado. Matias-Pereira (2010) entende método científico como o caminho para alcançar um fim pelo qual se atinge um objetivo, de modo que se trata do percurso realizado pelo pesquisador quando focado na produção de conhecimentos.

Eis a importância de se traçar *o caminho* para realização da pesquisa científica, e este pode/ deve ser feito por meio de fases para a construção do conhecimento, dispostas de forma objetiva dividida por Matias-Pereira (2010, p.31) em três momentos:

- 1º momento: pré-projeto, projeto e planejamento da pesquisa;
- 2º momento: coleta de dados e redação do texto;
- 3º momento: apresentação gráfica (datilografia/ digitação).

**NESSE CURSO ABORDAREMOS O PRIMEIRO MOMENTO:
O PROJETO DE PESQUISA!**

☺ Para saber mais:

- ✓ **Professora Dra. Luciana Massi responde: O que é ciência?**
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=ZYz0O8gFbyQ>

- ✓ **Guia: Projeto de iniciação científica no ensino médio - sua participação é importante**
Produto educacional do PROFEPT - IFPE
Mestre: Jacir Mário Tedesco Filho
Explica os procedimentos participação em Programa de Iniciação Científica no Ensino médio.
Link: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431457>

- ✓ **A Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo disponibiliza auxílio à pesquisa por meio de guias e orientações.**
Link: <http://www3.eca.usp.br/biblioteca/guias-e-manuais>

☺ Para lembrar¹:

Sobre a pesquisa científica podemos afirmar que:

- 1) Não busca resolução de problemas.
() Verdadeiro / () Falso
- 2) Melhora a qualidade de vida e as condições práticas da existência humana.
() Verdadeiro / () Falso
- 3) Impede o desenvolvimento da nação.
() Verdadeiro / () Falso
- 4) O que é pesquisa científica?
 - a) é uma atividade intelectual.
 - b) é uma atividade racional.
 - c) busca encontrar soluções adequadas às necessidades do homem.
 - d) todas as alternativas estão corretas.
- 5) Sobre método científico:
Só existe apenas um método científico.
() Verdadeiro / () Falso
- 6) Não há ciência sem o emprego de métodos científicos.
() Verdadeiro / () Falso
- 7) Método é o caminho a ser percorrido para se chegar a um determinado resultado.
() Verdadeiro / () Falso

¹ Gabarito: 1) Falso -- 2) Verdadeiro -- 3) Falso -- 4) d -- 5) Falso -- 6) Verdadeiro -- 7) Verdadeiro

MÓDULO 2: PROJETO DE PESQUISA: O QUE É E PARA QUE SERVE?



Fonte: Canva (2020)

Imagine a seguinte cena:

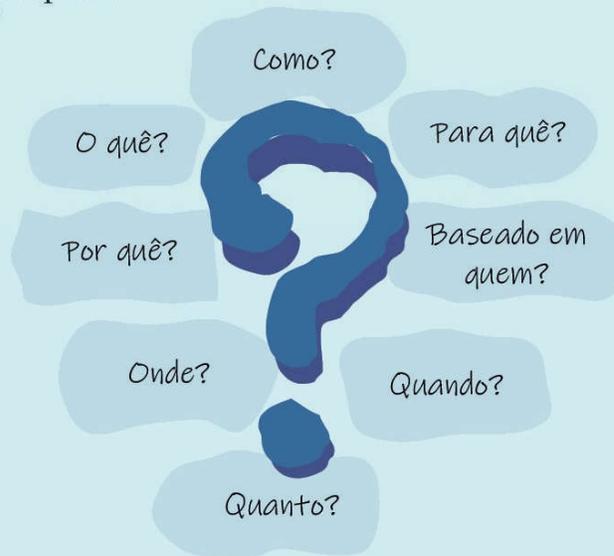
Você está em um cinema sentado no lugar reservado à platéia. À sua frente o telão e atrás, a cabine por onde o filme será projetado. Pense agora no que faz o projetor... Simples, ele projeta o filme! Então se a cabine está atrás de você, e a tela está na frente, o que significa projetar o filme? Significa exatamente: lançar para frente! (O filme, nesse caso).

Esta cena é um exemplo claro que Bagno (2003) propõe para que se entenda de forma simplificada que elaborar um *projeto* é lançar ideias para frente, é prever etapas do trabalho/pesquisa. Em nosso dia-a-dia é comum planejarmos desde as mais simples ações: planejamos viagens, as compras do mês no supermercado, a

aquisição de um sapato ou roupa nova. Com a pesquisa científica não é diferente. E esse planejamento é feito por meio do projeto de pesquisa.

Elaborar um projeto de pesquisa significa definir onde se quer chegar e quais passos precisam ser avançados em direção aos objetivos que se pretendem alcançar. Tendo em vista que o desenvolvimento de uma pesquisa requer PLANEJAMENTO! (RUDIO, 2004, p. 53). A elaboração do projeto pesquisa, segundo Simões (2014), deve se desenvolver no sentido de responder aos seguintes questionamentos:

- ✓ O quê?
- ✓ Por quê?
- ✓ Baseado em quem?
- ✓ Para quê?
- ✓ Como?
- ✓ Onde?
- ✓ Quando?
- ✓ Quanto?



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Então, o que é um Projeto de pesquisa?

Trata-se de um documento norteador que o ajuda a planejar sua pesquisa. Ele serve como um guia de orientação antes e durante o processo de planejamento e execução da sua pesquisa. Portanto, é requisito essencial para o início de uma pesquisa a elaboração do Projeto de pesquisa. Andrade (2010) indica que um bom projeto de pesquisa deve conter as linhas gerais da pesquisa, por meio do esquema a seguir:

1. Tema	Critérios: relevância, viabilidade e originalidade.
2. Delimitação do assunto	Tipo de enfoque, extensão e profundidade.
3. Objetivos	O que se pretende alcançar com a pesquisa?
4. Justificativa	Por que foi escolhido o tema em questão?
5. Metodologia (Universo da pesquisa)	Como será feita a pesquisa? Apresentar um roteiro contendo as técnicas, métodos, participantes da pesquisa
6. Cronograma	Quando será feita a pesquisa? Discriminar o tempo e as etapas de realização das atividades.
7. Orçamento	Quanto serão os custos? Estimativa dos custos com a pesquisa.
8. Referências	Quais autores estudam a temática

	abordada? Lista de materiais consultados.
--	---

Quadro 1: Itens de um projeto de pesquisa

Martins (2002) explica a forma objetiva e o sentido do projeto de pesquisa:

Quadro 2: Itens de um projeto de pesquisa

REFLEXÃO	AÇÃO	REFLEXÃO
Sobre o que se observa na realidade	O que pesquisar? Por que fazer? Com quem fazer? Para que fazer? Como fazer? O que se espera?	Analisar, deduzir e tirar conclusões.

Fonte: Martins (2002, p. 37)

De acordo com Medeiros (2009) não basta pesquisar! É essencial que os resultados da pesquisa sejam divulgados e para isso há **normas** estabelecidas pela comunidade científica.

2.1 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT: NBR 15287 / 2011

A ABNT é o órgão responsável por elaborar normas de padronização nos mais diversos segmentos. Especificamente no que diz respeito à escrita do projeto de pesquisa, utiliza-se a norma NBR 15287.

Nessa norma encontra-se a seguinte definição para projeto de pesquisa: “compreende uma das fases da pesquisa. É a descrição da sua estrutura” (ABNT NBR 15287, 2011, p. 3).

De acordo com ABNT NBR 15287/2011, o projeto de pesquisa é dividido em elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais:

Quadro 3: Elementos do projeto de pesquisa

Pré-textuais	<p>“Parte que antecede o texto com informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho.” (ABNT NBR 15287, 2011, p.2)</p> <p>Ex.: capa, folha de rosto, sumário.</p>
Textuais	<p>“Parte em que é exposto o conteúdo do trabalho.” (ABNT NBR 15287, 2011, p.2)</p> <p>Ex. introdução, tema, problema, objetivos, justificativa, metodologia, cronograma, orçamento.</p>
Pós-textuais	<p>“Parte que sucede o texto e complementa o trabalho.” (ABNT NBR 15287, 2011, p.2)</p> <p>Ex. referências, glossário e apêndices.</p>

Fonte: adaptado de ABNT NBR 15287 (2011)

ATENÇÃO!

ALGUNS ELEMENTOS SÃO OBRIGATÓRIOS! OUTROS OPCIONAIS.

Iremos percorrer as etapas que compõem os elementos textuais! ☺

IMPORTANTE!

Para maiores informações sobre aspectos gráficos (espaçamento, paginação, notas de rodapé, sumário, etc.) a norma deve ser consultada. A equipe da biblioteca é indicada para lhe ajudar!

2.2 Estilo do texto

Por tratar-se de um trabalho científico, a linguagem a ser utilizada é a linguagem científica.



Fonte: Canva (2020)

Gil (2017, p. 21) enfatiza que embora cada pessoa escreva de acordo com o estilo que lhe é peculiar, é imprescindível que a escrita do projeto de pesquisa apresente as sete características abaixo:

➤ **Impessoalidade:** evitar o uso de referências pessoais “meu projeto”, “meu estudo” – usar: “este projeto”, “o presente estudo”.

➤ **Objetividade:** linguagem direta, apoiada em dados, não em opiniões pessoais.

➤ **Clareza:** sem ambiguidades para que não haja duplo sentido. Evitar palavras desnecessárias, repetições.

➤ **Precisão:** evitar adjetivos que não indiquem claramente a proporção dos objetos, tais como: pequeno, médio e grande, bem como expressões do tipo: quase todos, boa parte, etc. Evitar também advérbios que não indiquem exatamente o tempo, o modo e o lugar como: recentemente, antigamente e lentamente.

➤ **Coerência:** Deve-se evitar a criação de um texto no qual os parágrafos sucedem-se uns aos outros como compartimentos estanques, sem nenhuma influência entre si.

➤ **Concisão:** o texto deve expressar as ideias em poucas palavras. Porém, o ideal é que cada período envolva no máximo duas ou três linhas. Cuidados com períodos longos, que dificultem o entendimento do texto e tornem a leitura cansativa.

➤ **Simplicidade:** Utilizar apenas as palavras necessárias. Evitar jargões técnicos. “O excesso de palavras não confere autoridade a ninguém; muitas vezes, constitui artifício para encobrir a mediocridade”

Além dos cuidados propostos por Gil, Matias-Pereira (2010), recomenda usar verbos ativos, ao invés de passivos e dar importância à revisão do trabalho, ao final de sua realização.

Uma (importante) observação final feita por Medeiros (2009):

O projeto de pesquisa pode ser alterado durante o desenvolvimento da pesquisa. Ele é apenas um instrumento que proporciona eficiência ao trabalho de pesquisa, de modo que se preciso for, deve ser alterado, especialmente se o objetivo da alteração for para facilitar novas descobertas e aperfeiçoamentos.

Para saber mais ☺

✓ Exemplos de projetos de pesquisas desenvolvidos por jovens estudantes do ensino médio integrado do Instituto Federal do Tocantins.

1 - Projeto: Desenvolvimento de cadeiras de rodas com sistema de recarga por energia solar. Disponível no link:
<https://www.youtube.com/watch?v=srz8jrkbNjY&t=50s>

2 - Projeto: Sensor de cor criado para auxiliar deficientes visuais no tocante a aquisição de frutas. Disponível no link:
<https://www.youtube.com/watch?v=3KZGhHrfNUM>

Para lembrar² 😊

- 1) O projeto de pesquisa:
- a) é o documento que ajuda a planejar a pesquisa;
 - b) só pode ser feito por cientistas;
 - c) divide-se em elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.
 - d) A e C estão corretas.
- 2) O projeto de pesquisa ajuda antes e durante a pesquisa:
() Verdadeiro / () Falso
- 3) O projeto de pesquisa serve como um guia de orientação para a pesquisa:
() Verdadeiro / () Falso
- 4) O projeto de pesquisa pode ser escrito de qualquer maneira sem regras ou padronizações:
() Verdadeiro / () Falso
- 5) Qual é o órgão responsável pela padronização das estruturas dos trabalhos técnicos?
- a. ABNC
 - b. ABCC
 - c. ABBC
 - d. ABNT
- 6) Qual norma regulamenta o projeto de pesquisa?
- a) ABC 1500/2000
 - b) ABNT NBR 15287 /2011
 - c) BBR 257/2011
 - d) NBC 15023

² Gabarito: 1)D -- 2) Verdadeiro /3) Verdadeiro /4) Falso / 5)D / 6)B.

MÓDULO 3: TEMA, PROBLEMA E HIPÓTESE

Conforme visto no módulo anterior, o projeto de pesquisa é composto por elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Nesse curso estudaremos os elementos textuais, que de acordo com a ABNT são: introdução, tema, problema, hipóteses, objetivos (geral e específico), justificativa, referencial teórico, metodologia, orçamento e cronograma. (ABNT, 2011)

Mas não se preocupe! Ao final dos módulos você terá acesso a um modelo (*template*) com todos os elementos básicos (inclusive os pré e pós- textuais) e poderá utilizá-lo para confecção de seu projeto de pesquisa, caso não disponha de um modelo específico em sua instituição. Vamos avante!

Veja a imagem a seguir...

Há um elo entre os elementos textuais que compõem o projeto de pesquisa, representados pela figura abaixo:



Fonte: Canva(2020)

Isso significa que cada elo (ou etapa do projeto) deverá refletir no outro que virá adiante e essa interligação é necessária para que haja coesão e coerência na pesquisa e se chegue a solução do problema que se propõe entender/resolver/conhecer.

Vamos começar pelo PROBLEMA! Afinal...

“Toda pesquisa se inicia com algum tipo de problema, ou indagação” (GIL, 2017, p.7)

“O primeiro passo em uma pesquisa científica é a formulação do problema” (MARCONI; LAKATOS, 2011, p.137)

“Se não há problema para resolver, não se tem a matéria-prima da ciência” (MEDEIROS, 2009, p.191)

Isso porque um dos propósitos da pesquisa científica consiste em buscar alternativas que possam solucionar/minimizar os problemas identificados.

Ao considerar os diversos significados para a palavra PROBLEMA, encontramos sete definições no Dicionário Online Michaelis (2019, *online*). No entanto, para este trabalho consideraremos a primeira: “Tema, em qualquer área do conhecimento, cuja solução ou resposta requer considerável pesquisa, estudo e reflexão”.

O problema da pesquisa não é necessariamente algo ruim. Pode ser uma questão que se queira conhecer, entender, estudar, etc. para maior aprofundamento.

3.1 Como surge o problema da pesquisa?



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

De acordo com Cresswell (2010, p. 128) “Ele pode se originar de muitas fontes potenciais. Pode vir de uma experiência que os pesquisadores tiveram em suas vidas pessoais ou em seus locais de trabalho”.

ATENÇÃO!

Para elaborar o problema de pesquisa tenha em mente o seguinte:
Que questão pretendo responder com minha pesquisa?

No entanto é preciso cautela:
Nem todo problema pode ser considerado científico!

De acordo com Marconi e Lakatos (2011, p. 140) “perguntas retóricas, especulativas e que envolvem julgamento de valor, não são perguntas científicas”, de modo que nem todo problema pode ser considerado científico.

Observe: Não são problemas científicos:

- ✓ Perguntas retóricas e que remetem juízo de valor (o interlocutor não está em busca de uma resposta que ele desconhece, e sim, pretende reafirmar a partir do outro o que ele já sabe e julga ser verdadeiro.

Ex1: A religião *A* é melhor que a religião *B*?

Ex2: A harmonia entre os homens depende da compreensão mútua?

Ex3: Honestidade é tão importante quanto solidariedade?

Ex4: Os pais devem castigar seus filhos?

Gil (2017) explica que: aqueles problemas que indagam se uma coisa é boa, má, desejável ou não, errada ou certa, melhor ou pior, se algo deveria ou não ser feito, são antes problemas de valor ou de “engenharia”, pois se referem a como fazer algo de maneira eficiente.

De modo que os exemplos citados não são cientificamente válidos, ou seja, não são problemas científicos. Além de serem perguntas retóricas, valorativas e afirmativas, possuem variáveis que não podem ser testadas!

Ou seja: Pode-se dizer que um problema é de natureza científica quando envolve questões que podem ser testadas por meio da Ciência, com possibilidade de verificação.

Assim, para elaborar o problema da sua pesquisa veja se:

- É passível de ser respondido?
- É capaz de abrir caminhos para minimizar/solucionar questões relevantes de ordem social ou científica?
- Existem materiais disponíveis para sua fundamentação teórica? (Autores que já retrataram a temática que você quer abordar?)

Se há lacunas, não desista! Sua pesquisa pode contribuir neste sentido, mas você precisará de autores para embasá-la.

Exemplo 1:

➤ Tema da pesquisa: Inclusão de estudantes autistas.

Problema: Como se dá a interação entre crianças e professoras nos contextos interativos escolares? (LEMOS, 2012)

Exemplo 2:

➤ Tema: Mulheres na gerência.

Problema: Quais as barreiras sociais com que se deparam as mulheres brasileiras para ascender as funções gerenciais no setor bancário ao longo da metade do século XX?

(GIL, 2017)

DICA IMPORTANTE:

Procure enunciar com clareza o problema da sua pesquisa.
Nada de termos complexos, de difícil compreensão.
Quem ler sua indagação deve entender exatamente o que você quer
pesquisar.

EM RESUMO:

Para elaborar o problema da sua pesquisa, considere:

- Enunciá-lo em forma de pergunta;
- Relacionar no mínimo dois fenômenos (fatos, variáveis) que possam ser testados (estudados por meio da ciência).

É IMPORTANTE SABER:

- O que já se estudou até hoje sobre o problema?
- Quem o estudou?
- Como o estudaram?
- Há mais de uma posição sobre o problema?

Lembre-se: o PROBLEMA é a pergunta norteadora que você pretende responder com sua pesquisa.

Uma pausa para você pensar no problema da sua pesquisa.



Fonte: Canva (2020)

3.2 Breves considerações sobre hipótese

“... é uma suposta, provável e provisória resposta a um problema”
(MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 137).

O problema da pesquisa é enunciado por meio de uma pergunta. No interior dessa pergunta há uma resposta prévia que se constitui na **hipótese**.

Hipótese: Os alunos desconhecem a existência do programa de iniciação científica.

2) Problema da pesquisa: Com o aumento do uso da internet para pesquisas, os livros (e bibliotecas) não serão mais utilizados?

Hipótese: Os livros e as bibliotecas não deixarão de ser utilizadas, mesmo com o avanço da internet.

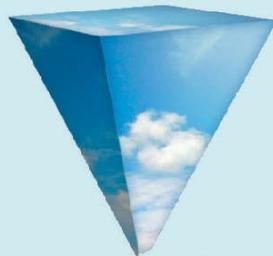
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Pode-se ter mais de uma hipótese na mesma pesquisa;
- Deve ser passível de verificação;
- Direciona para as possíveis soluções;
- **É uma afirmação** que você vai confirmar ou não (refutar) por meio da sua pesquisa;
- Está contida no problema da sua pesquisa;
- No projeto de pesquisa assim como em sua pesquisa, a hipótese pode ficar **subtendida**, ou seja, não precisa ser exposta.

3.3 O tema do projeto de pesquisa

Medeiros (2009, p. 192) explica que construir o tema da pesquisa permite "... estabelecer um foco, uma perspectiva, contribuindo para o aprofundamento da investigação. Temas genéricos não conduzem a resultados relevantes".

É necessário, portanto, que seu tema seja delimitado!
E, para iniciar a delimitação/construção do seu tema, veja a imagem a seguir:



Fonte: Canva (2020)

Agora pense na técnica do triângulo ou cone invertido – proposta por Aquino (2010) que consiste em partir do assunto geral (TEMA) para o mais específico (TÍTULO), delimitando-o no tempo e no espaço.

Exemplo:
EDUCAÇÃO
EDUCAÇÃO NO BRASIL
EDUCAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO COLONIAL

3.3.1 Do tema ao título

Assunto – Tema – Título: são as mesmas coisas?

3.3.1 Do tema ao título

Assunto – Tema – Título: são as mesmas coisas?



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

A resposta parece apontar para uma mesma direção e tende a confundir o pesquisador.

No entanto, perceba a diferença como nos ensina Simões (2014):

- 1) Assunto:** é a inspiração que pode surgir de situações diversas (experiência profissional, leituras, observação da realidade, etc.).
- 2) Tema:** delimitação do assunto que se deseja pesquisar. Delimitar: selecionar um foco, definir os limites.
- 3) Título:** sintetização do conteúdo, construído após delimitação do tema. Trata-se da apresentação “comercial” do tema do projeto.

Características recomendadas para elaboração do tema:
- originalidade, importância e viabilidade.

Atenção!

Originalidade é diferente de ineditismo!
Seu tema não precisa ser inédito, mas o enfoque dado a sua pesquisa, deve ser novo, de modo que um assunto antigo sendo abordado de maneira diferente consiste na ideia de originalidade.

TEMA = ASSUNTO / MAIS GERAL
TÍTULO= ENFOQUE / IDEIA CENTRAL / TEMA DELIMITADO

Exemplo:

TEMA: EDUCAÇÃO INFANTIL
TÍTULO: A importância do atletismo para a redução do índice de evasão escolar.

Quadro 4: outros exemplos

TEMA	PROBLEMA	TÍTULO
O desenvolvimento socioeconômico amazônico	Quais são os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento socioeconômico da Amazônia a partir de investimentos privados no	O investimento provado e seu papel no desenvolvimento socioeconômico da Amazônia: evidências a partir do setor mineral de Parauapebas-PA (1990-2010)

Quadro 4: outros exemplos

TEMA	PROBLEMA	TÍTULO
O desenvolvimento socioeconômico amazônico	Quais são os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento socioeconômico da Amazônia a partir de investimentos privados no setor mineral?	O investimento provado e seu papel no desenvolvimento socioeconômico da Amazônia: evidências a partir do setor mineral de Parauapebas-PA (1990-2010)
Aspectos motivacionais dos estilos gerenciais	Quais são as diferenças significativas na motivação a partir dos estilos gerenciais em empresas de Bragança-PA?	Motivados pelo gerente: estilos de liderança em empresas comerciais de Bragança-PA
A influência do carisma no sucesso empresarial	De que maneira o carisma de gerentes influencia o desempenho no setor de varejo de Santarém-PA?	Os efeitos do carisma nos resultados empresariais: evidências das empresas do setor varejista de Santarém-PA

Fonte: Farias Filho (2009) *apud* Farias Filho e Arruda Filho (2012, p. 21)

Para escolher o tema da sua pesquisa, você pode levar em consideração:

- Interesse em uma área específica
- Identificação com algum professor/orientador
- Desdobramento de uma pesquisa anterior
- Observação cuidadosa de sua própria atividade rotineira
- O tema, pode ser provisório, pois é natural que à medida que a pesquisa avança, ele seja ajustado. E, a partir do tema, você elaborará o título da sua pesquisa.

Sugestões essenciais propostas por Aquino (2010) para a construção do seu título, são:

- Deve ser simples, completo e geralmente curto, de 10 a 20 palavras.

Aquino (2010, p. 106) também apresenta os erros mais comuns que devem ser evitados no título:

1. Nome científico (ausência, sem itálico ou sublinhado, repetição: itálico e sublinhado)
2. Ponto após o título
3. Muito longo;
4. Informações de material e métodos;
5. Presença de fórmulas e símbolos;
6. Acentuação incorreta;

7. Grafia incorreta;

8. "Entre aspas"

Outras dicas importantes:

Antes de definir seu tema, reflita se:

- Há bibliografia disponível sobre ele?
- Qual a sua experiência sobre o assunto?
- É compatível com a sua condição financeira, intelectual e motivacional?

Por fim e não menos importante:

- O tema da sua pesquisa deve estar ligado ao problema e aos objetivos da sua pesquisa!

Para saber mais: ☺

O vídeo a seguir consiste em um exemplo de **como surge o problema de pesquisa**, a partir de um problema observado na realidade do estudante.

- ✓ Título: Estudante faz descoberta científica ao tentar ajudar o pai, um vendedor de caldo de cana.

Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/7943021/>

Para lembrar³ ☺

Sobre problema de pesquisa, marque Verdadeiro ou Falso:

- 1) Qualquer tipo de problema pode ser considerado científico.
() Verdadeiro / () Falso
- 2) Trata-se da pergunta norteadora que se pretende responder por meio da pesquisa científica.
() Verdadeiro / () Falso
- 3) É o primeiro passo em uma investigação científica.
() Verdadeiro / () Falso
- 4) Não pode surgir de uma experiência que os pesquisadores tiveram em suas vidas pessoais ou em seus locais de trabalho.
() Verdadeiro / () Falso
- 5) Responde ao seguinte questionamento: *A que pergunta quero responder com a minha pesquisa?*
() Verdadeiro / () Falso
- 6) Sobre a hipótese:
 - a) Pode ficar subentendida no trabalho de pesquisa.
 - b) Deve ser passível de verificação.
 - c) Direciona para as possíveis soluções.
 - d) Todas as alternativas estão corretas.

Sobre o tema:

- 7) Não pode nascer de uma motivação do pesquisador.
() Verdadeiro / () Falso

³ 1) Falso / 2) Verdadeiro / 3) Verdadeiro / 4) Falso / 5) Verdadeiro / 6) D / 7) Falso / 8) Verdadeiro / 9) Falso

8) Deve ser compatível com a condição financeira, intelectual e motivação do pesquisador.

() Verdadeiro / () Falso

9) Deve ser elaborado da forma mais longa possível:

() Verdadeiro / () Falso

MÓDULO 4: JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E INTRODUÇÃO

Agora que você definiu o tema e o problema de pesquisa, torna-se necessário que você justifique a importância / relevância dela.

4.1 Elaborando a justificativa

Nessa etapa é essencial a construção de um texto onde você responda ao seguinte questionamento:

Por que realizar esta pesquisa?



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

A justificativa, portanto, é um elemento obrigatório em seu projeto de pesquisa. Bagno (2003) aponta que ela é a defesa que o pesquisador faz do seu projeto. Nela deve constar: a relevância de

ser estudado tal tema, possíveis benefícios econômicos, ambientais, etc. e as vantagens que a solução do problema trará.

Para isso, durante a construção da justificativa do seu projeto de pesquisa, cabe refletir e escrever um texto que responda as seguintes perguntas:

- Qual a importância do seu tema? Ele é relevante? Por quê?
- Contribuirá para a sociedade? Em quê?
- Quais serão os benefícios e vantagens que você julga alcançar com o desenvolvimento da pesquisa proposta?

IMPORTANTE!

O autor Matias-Pereira (2010) afirma que é na justificativa que o pesquisador deverá convencer a quem for ler o projeto no que diz respeito ao grau de importância e relevância da pesquisa a ser desenvolvida.



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Por exemplo:

- imagine uma pesquisa com as seguintes informações:

Tema: A iniciação científica no ensino médio integrado do IFTO/Palmas.

Problema da pesquisa: Bolsas não preenchidas ofertadas no Programa de Iniciação Científica.

Objetivo: Estimular a pesquisa e a iniciação científica por meio de um curso para elaboração de projeto de pesquisa científica.

Justificativa resumida:

A prática da pesquisa por meio da iniciação científica (questão central) no ensino médio integrado é de suma importância, pois a participação em programas de iniciação científica contribui para a formação integral dos estudantes. (relevância)

Assim, ao observar que algumas bolsas de incentivo à pesquisa estão sendo ofertadas, porém, não preenchidas em sua totalidade (problema) surge a necessidade de se analisar esta situação.

ATENÇÃO!

O exemplo acima apresentou uma justificativa resumida, mas você pode (e deve!) explorar mais ao escrevê-la.

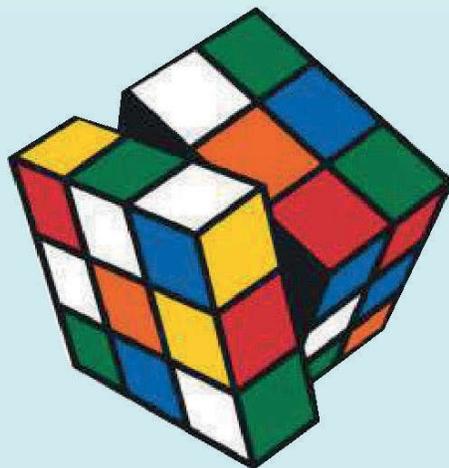
A idéia é convencer o leitor da importância do tema escolhido! Argumente e estruture a justificativa do seu projeto de pesquisa da seguinte forma:

1. a questão central do seu trabalho;
2. pesquisas anteriores que mostram que seu tema é relevante;
3. como seu trabalho pode auxiliar a minimização do problema;
4. como seu trabalho se diferencia dos demais.

Gil (2017, p.161) descreve que na justificativa também poderão ser incluídos:

- 1) Motivos que determinaram a escolha do tema, sua relação com a experiência profissional ou acadêmica do autor, assim como sua vinculação à área temática ou linha da pesquisa em caso de cursos de pós-graduação.
- 2) Argumentos relacionados à importância da pesquisa do ponto de vista teórico, metodológico ou empírico;
- 3) Referência a sua possível contribuição para o conhecimento de alguma questão teórica ou prática ainda não resolvida.

Com base nessas informações você pode começar a construir a justificativa do seu projeto de pesquisa!



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

4.2 Construção dos objetivos

Para construir os objetivos do seu projeto de pesquisa busque responder à seguinte pergunta:
Para que farei esta pesquisa?

Objetivo é a especificidade do 'alvo' da sua pesquisa. (AQUINO, 2010, p. 56)



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Portanto deve ser:

- ✓ Claro e bem definido;
- ✓ Refletir com exatidão o problema;
- ✓ Ser real, ou seja, possíveis de alcance.

4.2.1 Diferenciação entre objetivo geral e específico

Geral: é o objetivo principal que se pretende atingir com sua pesquisa. Remete a uma visão geral da proposta do projeto.

Específicos: são secundários do objetivo geral, nascem dele. Correspondem ao detalhamento desta proposta.

- ❖ Cabe definir **um objetivo geral** por pesquisa. Já os objetivos específicos podem ser definidos **um para cada tópico ou capítulo** da pesquisa.

IMPORTANTE!

Os objetivos devem ser iniciados com verbos no infinitivo e estes devem remeter a uma ação passível de aferição/verificação.

Seguem algumas sugestões de verbos para ajudá-lo a construir seus objetivos:

Quadro 6: dicas de verbos

Quando a pesquisa tem o objetivo de:	Usam-se:
Analisar	Comparar, criticar, debater, diferenciar, discriminar, examinar, investigar, provar, ensaiar, medir, testar, monitorar, experimentar.
Avaliar	Argumentar, avaliar, contrastar, decidir, escolher, estimar, julgar, medir, selecionar.
Conhecer	Apontar, citar, classificar, conhecer, definir, descrever, identificar, reconhecer, relatar.
Sintetizar	Compor, construir, documentar; especificar, esquematizar, formular, produzir, propor, reunir; sintetizar.

Aplicar	Desenvolver, empregar, estruturar, operar, organizar, praticar, selecionar, traçar, otimizar, melhorar.
Compreender	Compreender, concluir, deduzir, demonstrar, determinar, diferenciar, discutir, interpretar, localizar, reafirmar.

Fonte: adaptado de Matias-Pereira (2010, p.67)

ATENÇÃO!

Esses verbos são apenas sugestões. Você pode utilizar outros, lembre-se que esses devem expressar AÇÃO e serem escritos no INFINITIVO.

Vamos a exemplos?

Tema: Bullying na escola.

Objetivo geral: Identificar a prática do bullying no ambiente escolar.

Objetivos específicos:

- 1) Definir o que é considerado bullying por meio da literatura;
- 2) Descrever situações relatadas pelos alunos que consideram sofrer bullying na escola após a realização de entrevistas;
- 3) Apontar alternativas para diminuição do bullying na escola.

Tema: Meio ambiente.

Objetivo geral: Compreender em que medida há preocupação dos estudantes com o meio ambiente.

Objetivos específicos:

- 1) Demonstrar a importância do cuidado com o meio ambiente e os impactos decorrentes da imprudência à partir de apontamentos teóricos;
- 2) Discutir quais atitudes praticam os estudantes nas quais consideram cuidar do meio ambiente por meio da aplicação de questionários.

Utilize as informações abordadas para elaborar os objetivos do seu projeto de pesquisa! 😊

Agora que você tem definido o tema, problema, objetivos e a justificativa, é provável que elaborar a introdução do seu projeto se torne mais fácil.

4.3 Desenvolvimento da introdução



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

“A introdução tem a função de mostrar uma retrospectiva do que já se tem feito em relação ao projeto proposto” (AQUINO, 2010, p. 52).

Atenção!

É importante que você construa sua introdução inicial e à medida que sua pesquisa estiver em andamento, a revise, pois é natural que ela passe por ajustes até que você a construa definitivamente!

Na introdução é essencial que constem os tópicos do projeto de pesquisa estudados até aqui: tema, problema, justificativa, objetivos e, além desses, parte do seu referencial teórico, ou seja: você deverá utilizar citações de outros autores para embasamento da sua pesquisa desde a introdução.



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Oliveira (2008, p.103) orienta:

A introdução deve conter os elementos necessários para informar o leitor acerca do tema, através de uma visão geral do assunto. Deve ainda ter uma exposição clara do problema e as possíveis hipóteses para a sua solução. Ao escrever, imagine que o leitor se sinta motivado a ler todo o seu trabalho após a leitura da introdução. Assim, este item deve, de fato, introduzir o leitor no universo de seu trabalho e dar plenas condições para que ele entenda do que se trata.

Gil (2017) por sua vez recomenda a utilização de termos claros e precisos na introdução. Ela deverá instigar o leitor à leitura do conteúdo do seu projeto de pesquisa, de modo que ele possa entender o propósito da sua pesquisa.

Para elaborá-la, Aquino (2010, p.53) indica o seguinte:

- ❖ Contextualize sua introdução. Apresente: o presente, o passado e o futuro do seu tema.
 1. Presente: A importância da pesquisa;
 2. Passado: O que já foi feito, e;
 3. Futuro: soluções possíveis + objetivos.
- ❖ Normalmente no último parágrafo da introdução constam os objetivos da sua pesquisa.

Para saber mais ☺

Na plataforma Ápice você encontra dois cursos online gratuitos:

- ✓ Metodologia da pesquisa e Orientação de Projeto de iniciação científica;
- ✓ Organização de Feiras de Ciências e Engenharia.

Essa plataforma foi criada com o intuito de auxiliar na aprendizagem de conteúdos relacionada à Ciência, e tem tudo a ver com esse curso!

Que tal conhecer mais esta possibilidade e ampliar seus horizontes?

Encontra-se disponível no link: <https://apice.febrace.org.br/>

Para lembrar⁴ 😊

- 1) Sobre a justificativa é correto afirmar que:
- a) Não é obrigatória no projeto de pesquisa.
 - b) Trata-se de um texto que expõe quanto será gasto na pesquisa.
 - c) É um elemento obrigatório/essencial no projeto de pesquisa.
 - d) Todas as alternativas estão corretas.
- 2) O objetivo da pesquisa deve:
- a) Ser claro e bem definido;
 - b) Refletir com exatidão o problema;
 - c) Ser real, ou seja, possíveis de alcance.
 - d) Todas as alternativas estão corretas.
- 3) Busca responder a seguinte pergunta ao ser elaborada: **Por que realizar esta pesquisa?**
- a) Objetivos
 - b) Tema
 - c) Justificativa
 - d) Hipótese

⁴ Gabarito: 1) C / 2) D / 3) C / 4) D

4) Sua construção engloba outras seções do projeto de pesquisa tais como: tema, problema, justificativa:

- a) Objetivos
- b) Tema
- c) Justificativa
- d) Introdução

MÓDULO 5: REFERENCIAL TEÓRICO

Ao elaborar o seu projeto de pesquisa, você deve buscar o que dizem os autores sobre a temática do estudo em questão. Isso se constitui na fundamentação teórica que é feita por meio da revisão de literatura.



Fonte: Leticia N. Kaiowá

5.1 Conceito

A revisão de literatura é, portanto, um elemento essencial do projeto de pesquisa, pois é por meio dela que você fundamentará o tema e o problema da pesquisa e fará o levantamento dos objetivos de estudos, dados e informações (MATIAS-PEREIRA, 2010).



Fonte: Canva (2020)

De acordo com Oliveira (2018, p. 113) “a revisão de literatura consiste em buscar na literatura o que se conhece sobre o assunto até o presente momento, ou seja, é o “estado da arte” do assunto pesquisado. Trata-se do embasamento teórico sobre o qual se fundamentará o trabalho”. Esse item do projeto envolve pesquisa em materiais que já trataram sobre o tema, em diferentes aspectos.



Fonte: Canva (2020)

O material utilizado para embasar o projeto de pesquisa (artigos científicos, livros, sites de pesquisa em geral, por exemplo) é o que compõe a revisão da literatura e além de ser citado no campo específico para tal, é obrigatória a citação no item referências que será estudado adiante.

Importante!

A revisão de literatura deve responder a seguinte pergunta:

“O que já existe sobre o tema na literatura?”

Em resumo:

- A revisão de literatura é o seu suporte teórico!

Nela você terá um norte para sua pesquisa por meio dos autores que já estudaram sobre o tema.

No entanto, duas questões são imprescindíveis de serem respondidas:

- 1) Quem publicou?
- 2) Onde foi feita a publicação? pois...

VOCÊ DEVE CITAR O AUTOR E A FONTE! SEMPRE!

Conforme veremos no decorrer desse curso.

E você deve estar se perguntando:

“E agora? Devo procurar tudo e em todos os lugares possíveis o que já foi dito sobre meu tema?!”

Tenha calma e muita cautela na tarefa de revisar a literatura. Isso significa dizer que você não precisa procurar *tudo e em todos os lugares* sobre o seu tema, porém, é imprescindível a utilização de fontes confiáveis de pesquisa, tendo em vista a vastidão de materiais existentes, o que exige maior cuidado para realização dessa tarefa. Mais adiante veremos algumas fontes de pesquisa que você poderá utilizar.

Medeiros (2009, p. 192) chama atenção para a questão da atualidade ao dizer que “é necessário que o referencial teórico seja consistente, exaustivo e atual” tendo em vista que o que era tido como verdadeiro pode não ser mais dependendo do tempo de publicação. Dessa forma é necessário ter cuidado, com a qualidade da fonte utilizada e com o tempo da publicação da informação.

UMA DICA!

Artigos científicos são excelentes fontes de pesquisas atualizadas e durante a busca é possível refinar a pesquisa de acordo com o ano de publicação. Utilize os filtros disponíveis nos sites de busca!

5.2 Como elaborar?



Fonte: Letícia Kaiowá (2020)

Após a busca de materiais que abordem o tema da sua pesquisa, você deverá escrever a revisão de literatura em parágrafos que contemplem: seu posicionamento e também a citação de autores.

Citar um autor é mencionar as ideias/argumentos/teorias dele e referenciá-lo ao final do trabalho (neste caso, ao final do projeto de pesquisa). Vamos por parte! Primeiro vamos abordar as regras de citações.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas por meio da Norma NBR 10520 rege as citações em documentos. Citação é, portanto, a “Menção de uma informação extraída de outra fonte” (ABNT NBR 10520, 2002, p. 1). Essa norma padroniza o modo como

devem ser feitas as citações e estipula três tipos de citações: direta, indireta e citação de citação.

Esta última ocorre quando é feita uma citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao material de origem. É indicada quando a obra é de fato inacessível e ao citá-la usa-se a expressão *apud* – que significa: citado por, conforme, segundo. Seu uso repetitivo pode ser encarado como “preguiça” de buscar a fonte original, por isso deve ser evitada.

Nesse curso vamos explorar os dois outros tipos:
citação direta e citação indireta!

A citação direta consiste na “citação textual de parte da obra do autor consultado” (NBR 10520, 2002, p.2) e deve obedecer aos seguintes padrões:

- **Trechos de até 3 linhas:** devem estar contidas entre aspas duplas. Deve constar nome do autor + Ano da obra + página.

Exemplo 1:

De acordo com Oliveira (2008, p.14) “a iniciação científica tem um papel fundamental na formação do aprendiz”.

- **Trechos com mais de 3 linhas:** letra menor que a do texto, espaçamento simples, justificado sem aspas e com recuo de 4 centímetros da margem esquerda.

Exemplo 2:

A iniciação científica tem um papel fundamental na formação do aprendiz, em especial, ao confrontá-lo e estimulá-lo a lidar com problemas. Diante de um problema, o aprendiz deve saber buscar o conhecimento pertinente e hipóteses para solucioná-lo. Neste processo cognitivo de formular respostas, o aprendiz desenvolve habilidades de leitura crítica e de raciocínio lógico, bem como amplia seu conhecimento. (OLIVEIRA, 2008, p.23)

Atenção!

Observe que no primeiro exemplo o sobrenome do autor foi citado fora do parêntese. De acordo com a ABNT NBR 10520 apenas a primeira letra deve ser maiúscula, caso a autoria seja escrita dentro do parêntese, todas as letras serão maiúsculas. Assim, a priori, essas são as regras que você deverá utilizar no caso de citação direta.

A seguir, vamos às normas para as citações indiretas!

A citação indireta segundo a ABNT - NBR 10520 2002

- Ressalta a **ideia** do autor, sem copiar literalmente o que foi escrito por ele;
- Nela a indicação de página é opcional. Menciona-se o sobrenome do autor e o ano da obra.

Atenção!

A citação indireta é a mais indicada em textos científicos. De acordo com Aquino (2010) se dá por meio da paráfrase, ou seja, mostra uma síntese pessoal, porém fiel, a ideia central do autor ou autores. Portanto, é de suma importância o treino para que aprenda

a usar a paráfrase em seu projeto de pesquisa e nos trabalhos escolares.

Vamos a um exemplo?

Citação direta:

“A iniciação científica tem um papel fundamental na formação do aprendiz, em especial, ao confrontá-lo e estimulá-lo a lidar com problemas. Diante de um problema, o aprendiz deve saber buscar o conhecimento pertinente e hipóteses para solucioná-lo” (OLIVEIRA, 2008, p.23).

Citação indireta do mesmo trecho:

Oliveira (2008) considera importante o papel da iniciação científica na formação do indivíduo, pois ela possibilita a busca do conhecimento por meio da pesquisa.

Veja que é a ideia de Oliveira que foi mantida e não foi feita uma cópia literal!

Em resumo:

- É imprescindível que seu trabalho tenha respaldo de outros autores para que não seja contestado.

Por isso a revisão de literatura é um elemento **OBRIGATÓRIO** no projeto de pesquisa.

É por meio dela que você dá sustentação ao seu projeto, a sua pesquisa.

Aquino (2010, p. 52) ainda fornece a seguinte instrução que deve ser levada em consideração no ato de elaboração da revisão de literatura:

- ✓ Procure escrever um parágrafo com duas ou mais frases.
- ✓ Treine e utilize a paráfrase (citação indireta): Suas palavras + ideia do autor.

Encontrou vários autores escrevendo sobre o mesmo assunto? Que bom! 😊

Veja o que Aquino (2010, p.52) propõe:

Condense: os que se posicionam de forma contrária e os que defendem a mesma ideia.

Ex: Fulano (2000); Cricrano (2010); Beltrano (2019) defendem ou apresentam ideias opostas no que diz respeito a tal coisa.

Ou seja:

Evite parágrafos monótonos, do tipo: “Fulano (1977) disse que era assim que deveria se escrever cientificamente. Cicrano (1987) disse que era assado o melhor caminho para escrever artigos. Beltrano (1997) disse que era cozido o melhor procedimento para escrever”.

Por fim, lembre-se SEMPRE de citar o autor da obra!

Caso contrário se comete um crime - PLÁGIO!

Crime de Violação aos Direitos Autorais no Art. 184 - Código Penal, que diz: Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.

(O CRIME de plágio, 2019)

O plágio de acordo com Rodrigues e Lopes (2019, p. 91) significa “apropriação de produção intelectual alheia e é regido no Brasil pela Lei nº 9.610, de 1998, que trata dos direitos autorais”.



Fonte: Letícia Kaiowá (2020)

No que diz respeito ao autoplágio Furlanetto, Rauén e Sibert (2018) explicam que esse ocorre quando o autor não faz citação de sua própria obra. Não é crime, mas é considerado antiético.

EM SUMA:

Citar a autoria é uma **obrigatoriedade**, não é uma escolha! Vale refletir sobre o ato de plagiar o trabalho de autoria de outras pessoas!

Ou seja, o “famoso” *ctrlc+ctrlv*, sem mencionar a autoria/fonte, é CRIME!

Conforme visto, a construção da revisão de literatura (ou referencial teórico) consiste na busca pela fundamentação do tema que será trabalhado em seu projeto de pesquisa, baseada em outros autores. Mas, em que local é feita essa busca? Podemos confiar em qualquer fonte? No que consiste o conceito de Fontes de informação? Qual (ou quais) utilizar?

Silva (2015) conceitua fonte de informação como recursos informacionais que tem como função primordial atender às necessidades de conhecimento.

De modo que é natural buscarmos informações nas mais diversas fontes, a fim de suprir nossas demandas informacionais. A necessidade de conhecer, explorar e construir conhecimentos é inerente do ser humano!

ATENÇÃO!

Não se pode confiar em qualquer fonte de informação. É preciso cautela!

É recorrente a publicação de notícias falsas (famosa *fake news*) especialmente na internet, o que requer do pesquisador um olhar crítico e atento ao material que ele utilizará para fundamentar sua pesquisa.

Alguns cuidados necessários:

- Observe a autoria / credenciais do autor;
- Quem se responsabiliza por ou publica a informação;
- Observe se é apenas um texto opinativo;
- Data da publicação (atualidade);
- Há referências às fontes utilizadas?
- Onde foi indexado?

Preocupar-se com as fontes significa prezar pela **qualidade da informação!**

E se tratando de qualidade, no que diz respeito às revistas científicas, uma das formas de testá-la, consiste na verificação do **fator de impacto.**

Fator de impacto: É a média de citações que um artigo recebe em um determinado periódico.

Veja como consultá-lo na seção **Para saber mais.** 😊

5.3 Fontes confiáveis de informação

Listaremos a seguir alguns exemplos de fontes confiáveis de informação que você poderá utilizar durante a elaboração do seu projeto e em pesquisas acadêmicas. São elas:

5.3.1 As bibliotecas

- Por meio de seu acervo, constituído por livros, periódicos científicos impressos, trabalhos de conclusão de cursos como dissertações e teses.



Fonte: Biblioteca IFTO Palmas (2020)

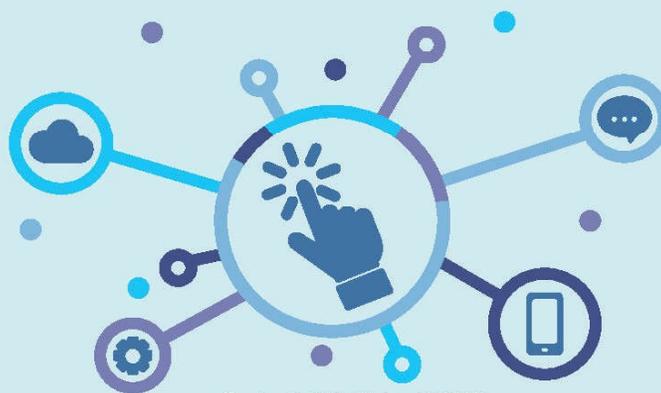
A internet fornece materiais para pesquisa por meio de acervos digitais, indexados em bases de dados. Está indexado em uma base de dados significa que o material publicado passou por e atendeu a critérios rígidos de seleção e por essa razão foram inseridos na base de dados.

E o que são bases de dados?

Conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação da informação. Cujos objetivos consistem em fornecer informação atualizada (recursos estruturais), precisa e confiável (não dar a informação pela metade) e de acordo com a demanda (oferecer o que o usuário necessita).

(BASES de dados, 2019, não paginado).

Observe que os mecanismos de buscas das bases de dados on-line geralmente são divididos em dois: pesquisa simples e pesquisa avançada.



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

A seguir algumas indicações de bases de dados confiáveis para você utilizar em suas pesquisas.

5.3.2 Portal Scielo



Fonte: Google Acadêmico (2020)

Scielo é uma base de dados multidisciplinar!

“É uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros⁵”

- As possibilidades de pesquisa na *Scielo* são abrangentes e o conteúdo é seguro!
- Disponibiliza um acervo de livros digitais com 1.147 títulos por meio do site: <http://books.scielo.org/>
- Disponibiliza lista traduzida para vários países do mundo de periódicos das mais diversas áreas do conhecimento;
- Permite a busca avançada por meio de diferentes filtros.

⁵ Fonte: <https://scielo.org/>

5.3.3 Base de dados WorldCat

“O WorldCat conecta você à coleções e serviços de mais de 10.000 bibliotecas no mundo todo”⁶



Fonte: Google Acadêmico (2020)

5.3.4 Portal de Periódicos CAPES



Fonte: Google Acadêmico (2020)

⁶ Fonte: <https://www.worldcat.org/>

- Possibilita a pesquisa por assunto, periódico (revista), livro e nome da base;
 - Disponibiliza Treinamentos online para facilitar o acesso à diferentes bases de dados;
 - Possibilita por meio da Rede CAFe - Comunidade Acadêmica Federada, o acesso remoto ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos da CAPES é que está disponível às instituições que adquiriram esse serviço, e fazem parte delas, como os Institutos e as Universidades Federais.
-

Isso significa que:

Se você for aluno ou professor vinculado a essas instituições de ensino, poderá, por intermédio do seu email institucional, ter acesso aos conteúdos de acesso restrito do Portal CAPES via Rede CAFe.⁷

⁷ Acesso ao tutorial Rede CAFe:
http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Orientacoes_para_o_acesso_remoto_via_CAFfe.pdf

5.3.5 Google acadêmico

Já usou o Google acadêmico? Percebeu a frase de apresentação dele?

'Sobre os ombros de gigantes'

Ela indica que você ao utilizar os materiais disponíveis nele, citará autores que são referências nas mais diferentes áreas de estudos.



Fonte: Google Acadêmico (2020)

Além disso:

- Disponibiliza a função *Criar alerta* e assim que é publicado algo da temática criada no alerta por você, ele lhe enviará o link do material;
- Possibilita a criação de perfis e utilização do espaço: *Minha biblioteca*.

Dicas importantes!

Ao pesquisar:

- Use palavras chaves ao invés de uma frase inteira;
- Coloque as palavras-chaves da sua pesquisa entre aspas;
- Caso tenha habilidade com a língua inglesa, pesquise por ela;

- Priorize artigos atuais (últimos 5 anos);
- Utilize a função *Criar alerta* do *Google acadêmico*;
- Caso faça parte de alguma instituição associada a Rede CAFe, aproveite essa oportunidade e acesse em qualquer lugar a base de dados de periódicos CAPES.

Com base no que vimos neste módulo, utilize as bases de dados para pesquisar sobre o tema do seu projeto de pesquisa.

Para saber mais! ☺

- Agende uma visita orientada à biblioteca da sua instituição a fim de que você possa conhecer quais os serviços disponíveis, os materiais existentes para consulta e faça uso deles;
- A maioria das bibliotecas permite consulta online ao acervo. O acervo das bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins / IFTO, por exemplo, está disponível em: <https://biblioteca.ifto.edu.br/>
- Explore outras bases de dados importantes, tais como:
 - ✓ EndNote Web – Ferramenta de organização de referências e citações.
Link: <https://access.clarivate.com/login?app=endnote>
Tutorial para utilização:
<http://sbi.iqsc.usp.br/files/EndNoteWeb.pdf>
 - ✓ Mendeley – gerenciador de referências e de arquivos em PDF. Gratuito, também funciona como rede de conhecimento e permite armazenar e compartilhar documentos.
Acesse:
<https://www.eco.unicamp.br/biblioteca/index.php/gerenciador-de-referencias-mendeley>
Tutorial:
<https://www.ufcspa.edu.br/biblioteca/docs/tut-pubmed.pdf>
 - ✓ Para consultar o fator de impacto de um periódico, acesse:
<https://www.youtube.com/watch?v=8QX6OcJeaY>

Para lembrar⁸ 😊

- 1) Sobre a revisão de literatura, é incorreto afirmar:
 - a) A revisão de literatura consiste em buscar na literatura o que se conhece sobre o assunto até o presente momento.
 - b) Trata-se do embasamento teórico sobre o qual se fundamentará o trabalho de pesquisa.
 - c) É um item opcional do projeto de pesquisa.
 - d) Utiliza citações retiradas de diversas fontes de pesquisa tais como artigos científicos, livros, sites de pesquisa em geral, por exemplo.

- 2) Sobre as citações, é correto afirmar que:
 - a) Não há regras para sua elaboração;
 - b) A mais indicada para textos científicos é a citação direta;
 - c) A citação indireta ressalta a ideia do autor, sem copiar literalmente o que foi escrito por ele;
 - d) Todas as alternativas estão corretas.

- 3) São exemplos de fontes confiáveis de pesquisa:
 - a) Scielo e Wikipédia
 - b) Blogs pessoais e Google acadêmico
 - c) Portal CAPES e sites independentes
 - d) Portal CAPES e Scielo

⁸ Gabarito: 1) C 2) C 3) D

MÓDULO 6: METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta fase do projeto de pesquisa você deverá responder o seguinte questionamento:

Como fazer a pesquisa?

Segundo Simões (2014) é nesta etapa que se deve apresentar de forma clara o caminho que o pesquisador percorrerá para buscar respostas à questão que motivou o início da pesquisa.



Fonte: Canva (2020)

6.1 Para que serve a metodologia?

Serve exatamente para informar ao leitor do seu projeto de pesquisa os procedimentos que serão tomados, por meio dos quais se alcançarão resultados após todo o planejamento característico da pesquisa científica.

DICA IMPORTANTE!

Você deverá decidir a metodologia junto ao seu professor orientador. A experiência dele e o trabalho coletivo é uma excelente receita para a colheita de bons frutos!

Para construir a metodologia, segue alguns passos apontados por Simões (2014). Para esse autor é necessário descrever:

1. O tipo de estudo a ser desenvolvido (descritivo, explicativo ou exploratório);
2. A população e a amostra (indicação dos participantes);
3. Estratégia de pesquisa (delimitação do espaço/tempo, por exemplo);
4. Os instrumentos para coleta de dados e; (questionários, entrevistas, etc.)
5. Análise de dados (tratamento das informações).

No entanto, além desses, existem outros a serem descritos na metodologia, tais como:

- Qual o tipo de pesquisa? (classificação: qualitativa, quantitativa ou mista)
- Quem fará o projeto? (próprio pesquisador ou terceirizados)
- Qual o objeto de estudo? (aquilo que será descrito e analisado)

- Qual(is) a(s) unidades de observação? (informantes ou fontes de observação)

E não param por aqui!

Existem outros apontamentos que dizem respeito à descrição metodológica. De modo que concordamos com Minayo (1995, p.42) ao dizer que “a metodologia é uma parte complexa e deve requerer maior cuidado do pesquisador”.

Assim, em função do limite do tempo (curso com carga horária de 30h) forneceremos na seção *Para saber mais*, dicas de leituras e links para maior aprofundamento sobre a elaboração da metodologia.

A fim de que se possa cumprir a finalidade de oferecer noções introdutórias no tocante à metodologia do seu projeto de pesquisa, adotaremos a classificação a seguir:

Quadro 7: Tipos de projeto de pesquisa

Tipos de projeto de pesquisa				
Estudos exploratórios	Estudos descritivos	Estudos preditivos	Estudos explicativos	Estudos de ação

Fonte: Matias-Pereira (2010, p.48)

1) Estudos exploratórios:

- ❖ Busca-se descobrir se existe ou não um fenômeno.
- ❖ Deveria ser considerado, sempre, como o primeiro passo na investigação.

- ❖ É utilizado quando o pesquisador quer investigar tópicos onde existe pouco conhecimento.
- ❖ Deveria ser simples, mas é muito complexo.
- ❖ Por vezes, o objetivo da investigação é o próprio método da investigação.

2) Estudos descritivos:

- ❖ Buscam examinar um fenômeno para descrevê-lo de forma integral ou diferenciá-lo de outro.
- ❖ Uma parcela das pesquisas que são realizadas na área das ciências sociais são classificadas como “descritivas”.

3) Estudos preditivos:

- ❖ Buscam uma maneira eficaz de se pôr à prova as hipóteses, bem como a possibilidade de exercer controle, ou no máximo, modificar o curso de acontecimentos.

4) Estudos explicativos:

- ❖ Como o próprio nome já define, esses estudos tentam explicar uma relação de causa-efeito entre dois ou mais fenômenos.

5) Estudos de ação:

- ❖ São estudos direcionados a resolver um problema do tipo social, político, de mercado, etc.
- ❖ É a aplicação das realizações da sociologia científica para a solução de problemas concretos nos setores sociais mais diversos.

Além da classificação do tipo de projeto de pesquisa, outras informações devem constar na metodologia do seu projeto de pesquisa, tais como:

O que é o universo da pesquisa?

- Universo: “Totalidade de indivíduos (pessoas, animais, coisas, entidades, etc.) que possuem as mesmas características, definidas para um determinado problema a ser pesquisado. Em pesquisa, é sinônimo de População” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.100).



Fonte: Canva (2020)

O que é a amostra da pesquisa?

Amostra: “Parcela significativa da população ou do universo pesquisado, geralmente aceita como representativa (GERHARDT; SILVEIRA, 2009,p.95).



Fonte: Canva (2020)

Sujeitos da pesquisa

O termo *sujeitos* refere-se às pessoas/participantes da pesquisa.



Fonte: Canva (2020)

6.2 Instrumentos para coleta de dados

Existem diversos instrumentos para coleta de dados. Entre os mais comuns encontram-se os questionários, formulários e entrevistas.

Entenda a diferença entre eles:

6.2.1 Questionário

É um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que **devem ser respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador**. Objetiva levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas. A linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta, para que o respondente compreenda com clareza o que está sendo perguntado. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.69)



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

6.2.2 Entrevista

Envolve pesquisador e pesquisado direta e instantaneamente. Esta constitui uma técnica alternativa para se coletarem dados não documentados sobre determinado tema. É uma técnica de interação

social, **uma forma de diálogo** assimétrico, em que uma das partes busca obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.72)



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

6.2.3 Formulário

É o nome geralmente usado para designar uma coleção de questões que são formuladas e anotadas por um entrevistador, numa situação face a face com o entrevistado. As perguntas devem ser ordenadas, das mais simples às mais complexas. O questionário é preenchido pelo próprio entrevistado, e o **formulário é preenchido** indiretamente, isto é, **pelo entrevistador**. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.71)

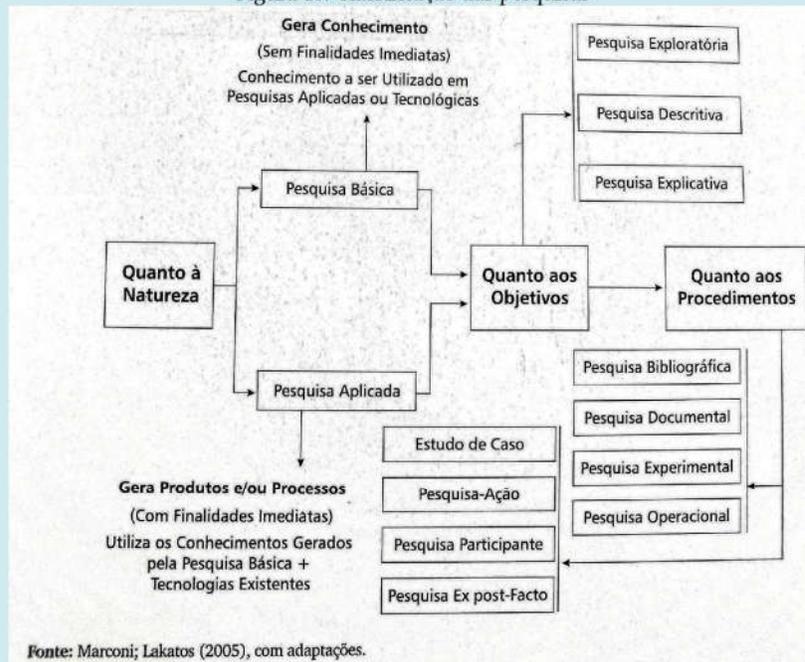


Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

6.3 Classificação das pesquisas

Autores do campo da Metodologia científica, tais como: Matias-Pereira (2010); Andrade (2010); Farias Filho e Arruda Filho (2013) apontam que é possível classificar as pesquisas de diferentes formas, com base nas peculiaridades de cada uma. O esquema a seguir dispõe a forma convencional de classificação das pesquisas:

Figura 40: Classificação das pesquisas



Farias Filho e Arruda Filho (2013) orientam quanto a não obrigatoriedade de se utilizar todas as classificações e tipologias existentes, pois são muitas as possibilidades, tendo em vista as especificidades das pesquisas e os diferentes caminhos que podem ser adotados pelo pesquisador. Sobretudo importa entender e escolher o **método**, técnica e instrumento mais adequado para a pesquisa que você fará.



Fonte: Canva (2020)

6.3.1 Quanto à natureza

Básica: tem como propósito gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais (Matias-Pereira, 2010, p.71).

Aplicada: tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos a solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais (Matias-Pereira, 2010, p.71).

6.3.2 Quanto à forma de abordagem do problema

Quantitativa: sob esse enfoque tudo pode ser traduzido em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer uso de estatística. (Matias-Pereira, 2010, p.72)

Qualitativa: a subjetividade do sujeito não pode ser traduzida numericamente. Não requer uso de estatística. É descritiva. (Matias-Pereira, 2010, p.72)

Atenção!

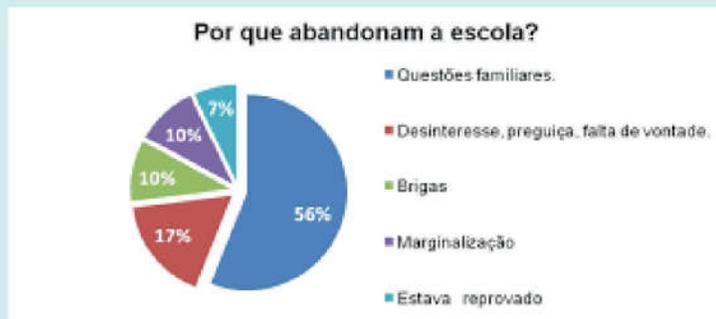
Utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente. Essa abordagem pode ser chamada de *Mista*.
Vamos à exemplos?

Exemplo de abordagem quantitativa

Certa pesquisa busca averiguar o motivo pelo qual os estudantes abandonam certa escola. Para realizar a pesquisa com abordagem quantitativa, a pesquisadora selecionou uma amostra de x alunos.

Em seguida aplicou um questionário fechado. Na hora de apresentar os dados obtidos, usou tabelas e gráficos e a sua interpretação foi baseada em análises estatísticas.

Gráfico: causas da evasão escolar



Fonte: Auriglietti; Schmidlinlohr (2014)

Exemplo de abordagem qualitativa

Determinada pesquisa procura descobrir porque os consumidores não compram determinados produtos da marca Y. Para identificar as razões, o pesquisador fará entrevistas sobre a cultura local.



Fonte: Leticia Kaiowá (2020)

Exemplo de abordagem mista

Um estudante pesquisador resolveu pesquisar sobre reposicionamento de marca. Ele consultou vários livros, artigos e

teses sobre esse tema. Depois, resolveu desenvolver um estudo de caso, cujo objetivo era investigar as percepções de uma marca X sob a ótica dos consumidores. Para obter dados estatísticos, ele aplicou um questionário semi-aberto.



Fonte: Canva (2020)

6.3.3 Quanto aos objetivos

De acordo com Gil (2017) classificam-se em: Exploratória / Descritiva / Explicativa.

❖ **Exploratória:** passo inicial das pesquisas. Visa maior familiaridade com o problema para um melhor entendimento sobre o assunto. Requer levantamento bibliográfico em busca de

citações relevantes e entrevista com pessoas que tiveram experiências anteriores.

❖ **Descritiva:** objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno, a fim de descobrir a frequência com a qual ele ocorre e se há relação com outros fenômenos, por exemplo.

❖ **Explicativa:** visa identificar os fatores que contribuem para a ocorrência de determinada situação. Explica o “porquê” das coisas.

Gil (2017) explica:

- Exploratória: pesquisas bibliográficas e estudo de caso;
- Descritiva: estudos de caso, análise documental, pesquisa ex-post-facto e levantamento;
- Explicativa: pesquisa experimental e pesquisa ex post facto.

Vamos a exemplos?

Pesquisa exploratória:

- Estudar o comportamento de pessoas viciadas em cigarro após um mês de abstinência.

Pesquisa descritiva:

- Identificar o perfil das pessoas que se viciam em cigarro.

Pesquisa explicativa:

- Explicar a razão de pessoas voltarem ao vício mesmo após longo período de abstinência.

Lembre-se: essa classificação tem a ver com os objetivos da sua pesquisa!

6.3.4 Quanto aos procedimentos técnicos

Classifica-se a partir da(s) técnica(s) escolhida(s) pelo pesquisador para a realização da pesquisa. Segundo Gil (2017) a pesquisa pode ser:

1. Bibliográfica
2. Documental
3. Experimental
4. Levantamento
5. Estudo de caso
6. Ex post facto
7. Ação
8. Participante

6.4 Ética em Pesquisa

A palavra *Ética* vem do grego *ethos*. Significa hábito, costume. De acordo com Oliveira (2008) está relacionada ao comportamento humano e aos costumes estabelecidos por uma dada sociedade (normas, regras e valores). Determina, portanto, o comportamento de seus membros.



Fonte: Canva (2020)

Observe a imagem acima. Qual o conteúdo da esfera?

Acertou quem respondeu: um feto, ou seja, um ser humano em desenvolvimento!

As pesquisas que envolvem seres humanos devem atender aos fundamentos éticos e científicos pertinentes

Ou seja:

Requerem cuidados essenciais, como, por exemplo, o cumprimento de protocolos (BRASIL, 2012). De acordo com a Resolução CNS Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde - CNS, ética da pesquisa implica em:

a) respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida;

b) ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos;

c) garantia de que danos previsíveis serão evitados; e

d) relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária.

Atenção:

No Brasil, o Conselho Nacional de Saúde (CNS) criou a Resolução 196/96, que estabelece a criação dos Conselhos de Ética em Pesquisa

(CEPs) que por sua vez são ligados à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), vinculada ao CNS. Essa Lei foi revogada pela Resolução CNS N° 466, de 12 de dezembro de 2012.

Todas as pesquisas que envolvem seres humanos devem ser submetidas à análise e à aprovação de um Comitê de ética em Pesquisa - CEP. Todos os projetos deverão possuir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

O que é o TCLE?

- Documento legal
- Elaborado pelo pesquisador
- Assinado pelo participante ou representante legal
- Apresenta: objetivos, possíveis riscos e benefícios, duração da pesquisa e a quem procurar em caso de dúvidas.

Sobre a ética na pesquisa é essencial o ter em mente os apontamentos de Zanella (2013, p.62):

- Consentimento livre e esclarecido dos sujeitos envolvidos [tratá-los com dignidade, respeitá-los em sua autonomia e defendê-los em sua vulnerabilidade];
- Ponderação entre riscos e benefícios tanto atuais como individuais ou coletivos; e,

- Relevância social da pesquisa com vantagens significativas para os sujeitos da pesquisa e com justiça e equidade.

Desse modo, o participante da pesquisa deve ter total ciência sobre as implicações de sua participação na pesquisa.

Para lembrar⁹: ☺

- 1) A metodologia da pesquisa serve para:
- a) informar aos procedimentos que serão tomados durante a pesquisa para que se alcance os resultados esperados.
 - b) Para descrever o tipo de pesquisa e os instrumentos para coleta e análise dos dados coletados.
 - c) Para informar onde (local) será feita a pesquisa e quem serão os participantes.
 - d) Todas as alternativas estão corretas.
- 2) Em pesquisa, é sinônimo de POPULAÇÃO:
- a) amostra
 - b) dados
 - c) Universo
 - d) informação
- 3) Responde ao seguinte questionamento: COMO FAZER A PESQUISA?
- a) Metodologia
 - b) Justificativa
 - c) Tema
 - d) Objetivos
- 4) Instrumento utilizado para coleta de dados no qual deve ser respondido pelo informante sem a presença do pesquisador:
- a) Entrevista
 - b) Formulário
 - c) Questionário

⁹ Gabarito: 1)D --2) C --3)A -- 4)C -- 5)A

d) Observação

5) No que diz respeito a classificação das pesquisas é incorreto afirmar que:

- a) Só existe uma maneira de classificá-las
- b) Quanto à natureza pode ser classificada em: básica e aplicada
- c) Quanto aos objetivos pode ser classificada em: exploratória, descritiva, explicativa.
- d) É importante entender o método, técnica e instrumento mais adequado para a pesquisa que você fará.

Para saber mais ☺

Recomendações de materiais sobre Metodologia científica.

- ✓ Livro online: Métodos de pesquisa – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Organizadoras: Prof^ª. Dra. Tatiana Engel Gerhardt e Prof^ª. Dra. Denise Tolfo Silveira

Disponível para download em:

<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>

- ✓ Livro online: Metodologia de pesquisa. Autoria de Prof^ª Mestra Liane Carly Hermes Zanella.

Universidade Federal de Santa Catarina

Disponível para download em:

http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB_2014_2/Modulo_1/Metodologia/material_didatico/Livro%20texto%20Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf

- ✓ Artigo sobre Análise de dados qualitativos: uma proposta

Link para download:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X1992000200007

- ✓ Vídeo sobre Ética em pesquisa:

Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/86420/>

MÓDULO 7: CRONOGRAMA, ORÇAMENTO E REFERÊNCIAS.

Nessa etapa do projeto de pesquisa, duas perguntas deverão ser respondidas. A primeira diz respeito ao cronograma e consiste em:

- **Quando** será realizada determinada atividade da pesquisa?

Já a segunda pergunta, diz respeito ao orçamento e a ver com os custos da pesquisa, ou seja:

- **Quanto** será necessário para realizá-la?

Iremos por parte!

7.1 O Cronograma

O cronograma está diretamente ligado ao planejamento de cada etapa da pesquisa. De modo que é preciso cautela em sua elaboração para que atividade alguma seja prejudicada.

Rudio (2004) orienta a divisão do cronograma em etapas, indicando o tempo necessário para realização de cada uma.



Fonte: Canva (2020)

Vamos a um exemplo de cronograma de pesquisa?

Quadro 1: cronograma

Cronograma de Trabalho								
Atividades	2018	2019				2020		
	2º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	Julho
Revisão de Literatura								
Cumprimento das Disciplinas Obrigatórias								
Cumprimento das Disciplinas Eletivas								
Elaboração do Produto Educacional								
Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa								
Aplicação do Produto Educacional								
Coleta e Análise de Dados								
Qualificação								
Revisão e Redação Final da Dissertação								
Defesa da Dissertação								

Fonte: elaboração própria (2020)

No exemplo acima, a pesquisa está prevista para dois anos a começar em agosto de 2018 e terminar em agosto de 2020. Cada linha diz respeito às atividades que serão executadas durante esse período e as colunas correspondem aos anos e a divisão dos meses em trimestres.

O cronograma em um projeto de pesquisa diz respeito à organização das atividades futuras que serão desenvolvidas pelo pesquisador.

Bagno (2003, p.40) fornece uma dica muito importante:

“os prazos precisam ser condizentes com as tarefas propostas: nem curtos demais, para gerar estresse insuportável; nem demasiadamente longo, para permitir dispersão.”

Portanto, o cronograma de seu projeto de pesquisa deve, sobretudo ser realista!

7.1.1 A importância do planejamento da pesquisa

Oliveira (2008) chama atenção para que antes de se iniciar a pesquisa, tudo que esteja relacionado a ela precisa ser pensado, discutido e analisado com o orientador e constar no projeto. Gil (2017) corrobora ao dizer que uma pesquisa bem planejada tem o êxito assegurado. Desse modo, o cronograma é tão importante quanto qualquer tópico do seu projeto!



Fonte: Freepik 2020)

7.2 O Orçamento

Consiste no cálculo dos custos com a pesquisa.



Fonte: Canva (2020)

Considerar os gastos referentes a cada etapa é fundamental. Gil (2017, p. 2) é claro ao dizer que “o pesquisador precisa elaborar um plano de ação que inclua um orçamento adequado”. Sobretudo quando se almeja angariar recursos junto a uma agência de fomento para realização da pesquisa.

Gil (2010) orienta agrupar os itens em seções, conforme o tipo de material:

- ✓ **Permanente:** com durabilidade prolongada, tais como: aquisição de máquinas, equipamentos hospitalares ou de acampamento, computadores, impressoras, móveis, livros, etc.

- ✓ **Consumo:** pouca durabilidade. Exemplos: papel, tinta para impressora, canetas, material de limpeza.
- ✓ **Despesa com viagens:** diárias, alimentação, hospedagem, passagem aérea e/ou terrestre.
- ✓ **Outros:** elencar os demais gastos, como por exemplo: fretes, carretos, serviço de divulgação da pesquisa, etc.

Exemplo 1 de orçamento de uma pesquisa:

Quadro 2: orçamento

Tipo de material	Descrição	Quantidade	Custo Unitário	Custo total
Permanente	Câmera fotográfica	01	R\$1.350,00	R\$ 2.350,00
	Computador	01	R\$1.000,00	
Consumo	Papel A4	02	R\$ 20,00	R\$ 50,00
	Canetas	10	R\$ 1,00	
Locomoção	Passagens	02	R\$ 100,00	R\$ 350,00
	Hospedagem	01	R\$ 150,00	
Outros	Vídeo para divulgação	01	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Total:			Total:	2.950,00

Fonte: elaboração própria (2020)

Exemplo 2 de orçamento de uma pesquisa:

Quadro 3: orçamento

Material / item	Valor unitário	Quantidade	Total
Papel A4	R\$ 25,00	04	R\$100,00
Canetas	R\$ 2,00	10	R\$ 20,00
Total:			R\$ 120,00

Fonte: elaboração própria (2020)

Observe que não há um único modelo. O importante é prever os gastos que serão feitos para a realização da pesquisa, especificando-os.

Para finalizar este módulo, será abordado o item REFERÊNCIAS, que é um elemento obrigatório em todo trabalho científico.

7.3 Referências segundo a ABNT

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (NBR 6023, 2018, p. 3) referência “é o conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual”. Dessa forma, esta norma é responsável por padronizar a lista composta por todo e qualquer tipo de material citado no corpo de qualquer trabalho científico, a

fim de identificá-los e localizá-los sempre que preciso. Referenciar, portanto, é indicar as fontes consultadas durante a pesquisa.

Figura 48: Símbolo ABNT



Fonte: <http://iesla.com.br/importancia-das-normas-da-abnt/> (2020)

Motivos para referenciar

- 1º) Para não incorrer no crime de Plágio;
- 2º) Para não cometer o autoplágio;
- 3º) Para provar que seu trabalho tem sustentação teórica de outros autores.

Ao redigir as referências utilizadas em seu projeto de pesquisa, o título pode ser grifado em negrito, itálico ou sublinhado. No entanto, o que for escolhido será a base para as demais.

7.3.1 Referências de acordo com o tipo de material

- Como referenciar livros digitais?

SOBRENOME, Autor. *Título do livro*. Dados da publicação (Local, editora, ano). Endereço eletrônico após a expressão 'Disponível em' e a data de acesso precedida da expressão 'Acesso em'.

2) Livros consultados na internet:

Exemplo:

ZIMRING, Fred. *Carl Rogers*. Recife: Joaquim Nabuco, 2010.
Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/me4665.pdf>
Acesso em: 03 out. 2017.

- Como referenciar livros impressos?

SOBRENOME, Autor. *Título do livro*. Dados da publicação (Local, editora, ano).

Exemplo:

DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez, 2005.

- Como referenciar artigos científicos consultados na internet?

SOBRENOME, Autor. *Título do artigo*. *Nome da revista científica onde o artigo foi publicado*. Dados da publicação (Local, volume, número, páginas, ano). Endereço eletrônico após a expressão 'Disponível em' e a data de acesso precedida da expressão 'Acesso em'.

Exemplo:

MOREIRA, Marco Antonio. O mestrado (profissional) em ensino. *Revista Brasileira de Pós-graduação*. Brasília, DF, n.1,2014. Disponível em:
<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/art>

igos_teses/Ciencias/Artigos/131_142_o_mestrado_profissional_em_ensino.pdf Acesso em: 03 out. 2018.

- Como referenciar dissertações e teses impressas?

SOBRENOME, Autor. *Título*. Ano. Pág. Tipo de material (Descrição entre parêntesis) - Universidade, Local, Ano.

Exemplo:

MARTINS, Haimée. *Observação em enfermagem: tecnologia para prevenção e controle da hemorragia pós-parto*. 2014, 182 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

Atenção!

Não se preocupe em decorar as normas da ABNT. Sempre que preciso você poderá consultá-las na biblioteca da sua instituição e mais, no espaço *Para saber mais* indicamos um mini curso ofertado pela biblioteca da Universidade Estadual Paulista Câmpus Rio Claro sobre essa e outras normas vigentes, além de um programa gerenciador de referências que as elabora automaticamente.

Dicas baseadas na norma vigente: ABNT 6023 / 2018

✓ **Programa gerenciador para construção de referências:**

MORE- Mecanismo online para referências.

Disponível em: <http://novo.more.ufsc.br/inicio>

✓ **Mini curso ofertado pela biblioteca da Universidade Estadual Paulista
Câmpus Rio Claro da ABNT NBR 6023/2018 e outras normas vigentes.**

Disponível no link:

<https://www.youtube.com/watch?v=-lhwOcke-N4&list=PLZqX3-JHpJ8xdtlh9DyvwJDk3Qw45VRAz&index=14>

✓ **A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia disponibiliza cursos
online, gratuitos e com emissão de certificados aos cursistas que
atingirem aproveitamento igual ou acima de 70%**

Disponível no link:

<https://www2.ufrb.edu.br/ead/ambientes-virtuais-de-aprendizagem>

Para lembrar¹⁰ 😊

1) Relaciona-se ao planejamento de cada etapa da pesquisa e define o tempo necessário para a execução:

- a) questionário
- b) formulário
- c) cronograma
- d) orçamento

2) O cronograma:

- a) ser longo e permitir dispersão
- b) não requer cuidado/atenção em sua elaboração
- c) todas as respostas estão corretas
- d) deve ser condizente com as etapas propostas e com o tempo para execução da pesquisa

3) O planejamento da pesquisa pode ser feito:

- a) somente pelo pesquisador
- b) pelo/a pesquisador/a e seu orientador/a
- c) pelos participantes da pesquisa
- d) pelo pesquisador e participantes da pesquisa

4) Consiste no cálculo dos custos com a pesquisa:

- a) finanças
- b) cronograma
- c) recursos financeiros
- d) orçamento

5) Sobre as referências:

¹⁰ 1) d --- 2) d ---3)b ---4) d-- 5)d--6) c

- a) Elemento obrigatório em todo trabalho científico
- b) conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento
- c) lista de todo material utilizado na pesquisa e citado no corpo do texto
- d) todas alternativas estão corretas.

6) Por que referenciar?

- a) Para incorrer no crime de Plágio
- b) Para cometer o Autoplágio
- c) Para provar que seu trabalho tem sustentação teórica de outros autores
- d) todas as alternativas estão corretas.

REFERÊNCIAS

AURIGLIETTI, Rosangela Cristina Rocha; SCHMIDLINLÖHR, Suzane. **Evasão e abandono escolar**: causas, consequências e alternativas – o combate a evasão escolar sob a perspectiva dos alunos. Disponível em: https://www.toopics.com/p/2048748971356243318_11430177875. Acesso em: 23 jun. 2020

AQUINO, Ítalo de Souza. **Como escrever artigos científicos**: sem arroteio e sem medo da ABNT. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola**: o que é como se faz. São Paulo: Loyola, 2003.

BRASIL. **Resolução N° 466, de 12 de dez. de 2012**. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020

BASES DE DADOS: conceito, classificações, critérios, aspectos importantes e exemplos. Disponível em: <https://www.biblioteconomiaidigital.com.br/2017/12/bases-de-dados-conceito-classificacoes.html>. Acesso em: 05 out. 2019.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 2005.

DICIONÁRIO Brasileiro da Língua Portuguesa. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=problema>. Acesso em: 04 set. 2019.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio J. M. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2013.

FURLANETTO, Maria Marta *et al.* Plágio e Autoplágio: desencontros autorais. **Linguagem em (Dis)curso - LemD**, Tubarão, v. 18, n. 1, p. 11-19, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ld/v18n1/1518-7632-ld-18-01-11.pdf> Acesso em: 05 de set. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.) **Métodos de pesquisa**: Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEMOS, Emellyne Lima de Medeiros Dias. **Inclusão de crianças autistas**: um estudo sobre concepções e interações no contexto escolar. Dissertação (Mestrado em Psicologia social). Universidade Federal da Paraíba. Programa de Pós-graduação em Psicologia social. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/7560/2/arquivototal.pdf> Acesso em: 22 jun. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis metodologia jurídica. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Jorge Santos. **O trabalho com projetos de pesquisa: do ensino fundamental ao ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumo, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2009.

MINAYO, M.C.S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petróleo: Vozes, 1995.

O CRIME do plágio. Disponível em:
<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/o-crime-de-plagio/50044>. Acesso em: 05 out. 2019.

OLIVEIRA, Valéria Rodrigues de. **Desmitificando a pesquisa científica**. Belém: EDUFPA, 2008.

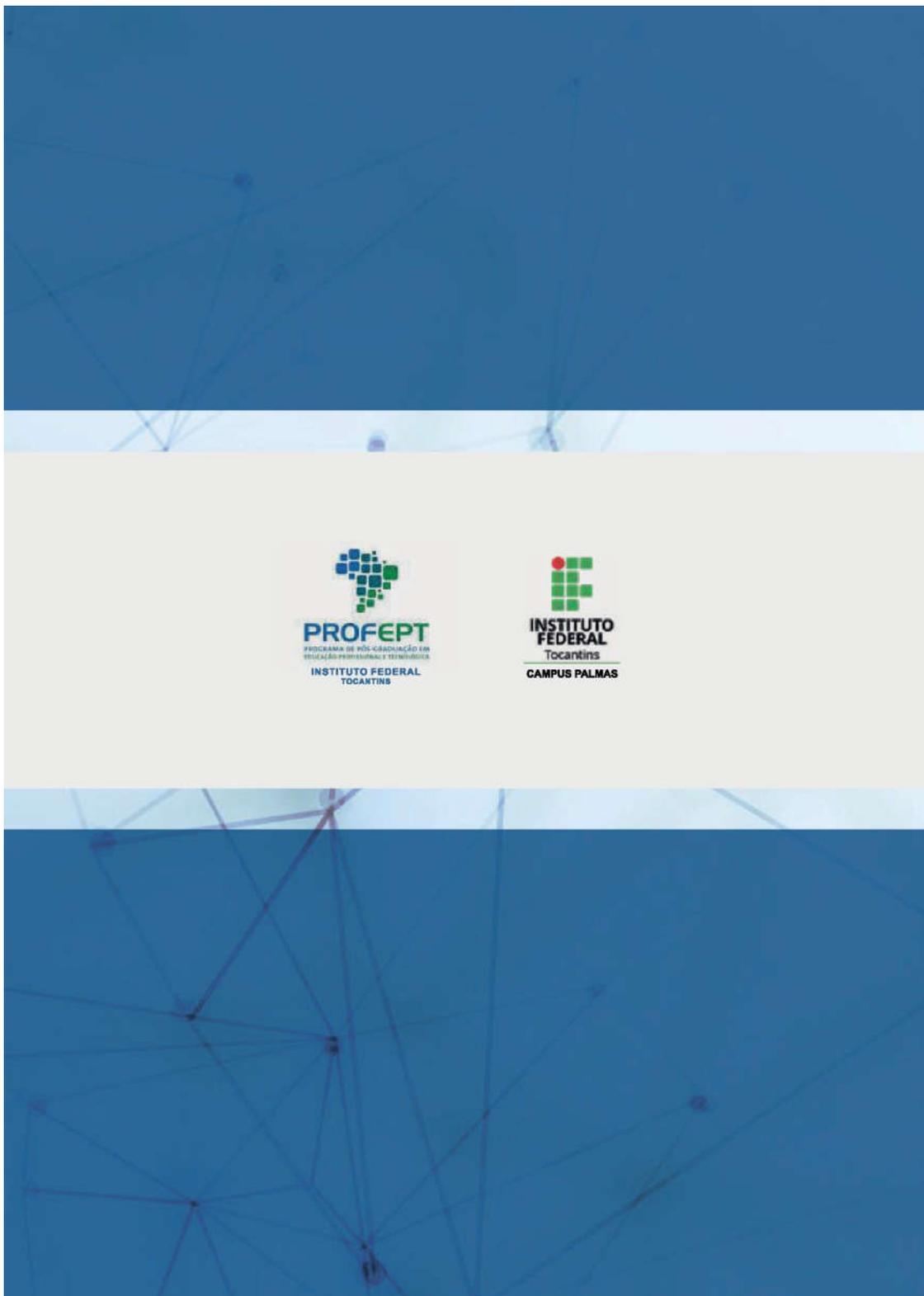
RODRIGUES, Sirlene. Plágio na educação. **Cadernos de pesquisa**, Maranhão, v. 26, n. 1, jan./mar. 2019. Disponível em:
<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/11099/6349> Acesso em: 01 out. 2019.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

SILVA, Daniela do Nascimento. Recursos educacionais abertos como fontes de informação. **Encontros Biblio**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 20, n. 44, p. 59-72, set./dez., 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2015v20n44p59/30424>. Acesso em: 05 out. 2019.

SIMÕES, Eduardo. **Manual para normalização de projetos de pesquisa, monografia e trabalhos científicos**. Montes claros: Unimontes, 2014.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia da pesquisa**. Florianópolis: Departamento de Ciência da Administração, 2013.



APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE SONDAAGEM

APLICADO AOS ESTUDANTES DOS 1º E 2º ANO DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

CPF: _____-_____

Curso: _____

Ano: _____

Idade: _____

1. Você conhece os Programas de Iniciação Científica disponíveis no IFTO/Palmas?

Sim Não

Caso tenha respondido SIM, por favor, informe: Já participo Já participei.

Em caso positivo, como ficou sabendo?

cartaz site do IFTO docente técnico administrativo Outro meio.

Qual? _____.

3. Você tem interesse em receber uma bolsa de iniciação científica? Sim Não

Você tem interesse em participar de um programa de iniciação científica?

Sim Não

Em caso negativo, qual o principal motivo?

valor da bolsa desconheço os programas existentes

não me sinto motivado/a Outros. Qual/Quais? _____

Você já chegou a conversar com algum docente sobre seu interesse em participar de programas de iniciação científica? Sim Não

Caso tenha respondido SIM, o que dificulta sua participação?

o acesso ao docente elaboração do projeto de pesquisa não sei por onde começar (

)Outras motivos. Qual/Quais? _____

No seu ponto de vista para que serve um projeto de pesquisa científica?

- não sei do que se trata nem para que serve para estudar sobre algo
 serve apenas para pesquisadores

Você já fez algum projeto de pesquisa? Sim Não

Qual foi a maior dificuldade que você encontrou na construção do seu projeto de pesquisa? (
 metodologia Tema Problema Objetivos todos os itens do projeto. Outros.
Quais? _____.

Você gostaria de participar de um curso para elaboração de projeto de pesquisa?

Sim Não .

Em Caso positivo, deixe seu contato:

Tel. (_____ Email: _____

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO AVALIATIVO

APLICADO AOS ESTUDANTES CONCLUINTES DO CURSO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

1) ANTES de participar do curso, como você classificaria sua intenção/motivação em cadastrar um projeto e realizar uma pesquisa científica no IFTO Câmpus Palmas?

Alta Média Baixa

2) E hoje, DEPOIS do curso, como você classifica sua intenção/motivação em cadastrar um projeto e realizar uma pesquisa científica no IFTO Câmpus Palmas?

Alta Média Baixa

3) ANTES de participar do curso, como você classificaria seu grau de interesse em participar do Programa de Iniciação Científica do IFTO Câmpus Palmas?

Alta Média Baixa

4) DEPOIS do curso, como você classifica seu grau de interesse em participar do Programa de Iniciação Científica do IFTO Câmpus Palmas?

Alta Média Baixa

5) O curso para elaboração de projetos de pesquisa contribuiu para despertar seu interesse pela pesquisa?

Sim Não Em parte

6) Em sua opinião, qual o principal motivo dos alunos não participarem dos programas de iniciação científica do IFTO?

Pouco conhecimento sobre o Programa

Falta de tempo

Desmotivação / Falta de interesse

Outros. Qual? _____

7) Sobre o conteúdo abordado no curso você considera:

Difícil entendimento

Entendimento médio

Fácil entendimento

8) Sobre a linguagem utilizada pela facilitadora para abordar o conteúdo você considera:

Difícil entendimento

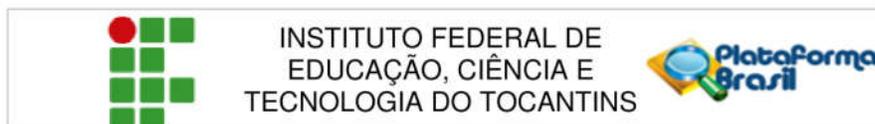
Entendimento médio

Fácil entendimento

9) Quais as suas considerações gerais sobre o curso? Onde podemos melhorá-lo? No que você teve mais dificuldade?

10) E sobre você elaborar projetos e praticar a pesquisa científica quais suas considerações?

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESVENDANDO OS CAMINHOS DA PESQUISA CIENTÍFICA: UMA PROPOSTA DE FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA OS PRIMEIROS PASSOS

Pesquisador: EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 12667319.6.0000.8111

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

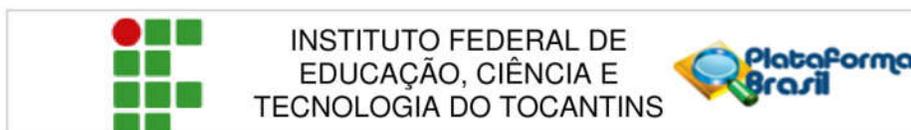
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.404.044

Apresentação do Projeto:

A pesquisadora pretende demonstrar que a prática da pesquisa científica por meio da iniciação científica é uma temática instigante e que precisa ser evidenciada. Ela abordará a prática da pesquisa científica no ensino médio, identificando as barreiras para não participação em editais de fomento à iniciação científica e proporá um curso de elaboração de projetos como incentivo para participação. Como instrumentos para coleta de dados utilizará três tipos de questionários: o primeiro composto de 10 perguntas sendo 05 fechadas e 05 abertas com a finalidade de identificar características pessoais dos estudantes de cursos técnicos integrados ao ensino médio, concluintes nos programas de iniciação científica do IFTO/Palmas no ano de 2019 e verificar de que forma a participação nesses programas contribui na aprendizagem desses estudantes especialmente no que diz respeito a autonomia para realização dos trabalhos escolares solicitados pelos professores em sala de aula; assim como para descobrir como se dá a relação destes estudantes com a biblioteca do IFTO Câmpus Palmas, como espaço não formal de ensino da EPT. Já o segundo questionário é composto de 11 perguntas, sendo 07 fechadas e 04 abertas. Este destina-se aos discentes do 1º e 2º ano dos cursos técnicos integrados ao médio do IFTO - Câmpus Palmas, com o intuito de realizar uma pesquisa de intenção para participação em editais de fomento de pesquisa, as limitações que os levam a não-participação, assim como as principais dificuldades na elaboração de projetos de pesquisa. E o terceiro será aplicado após a aplicação do produto educacional, com o propósito

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br



Continuação do Parecer: 3.404.044

de avaliar a sua eficácia, junto aos participantes do curso. Além dos questionários, ao longo de toda pesquisa, será utilizada a técnica da observação, a qual "possibilita um contato pessoal e estreito do investigador com o fenômeno pesquisado" (LAKATOS; MARCONI 2011, p.277). E, por fim, o levantamento bibliográfico em livros, periódicos científicos, dissertações, teses e documentos institucionais na busca por informações sobre a temática em questão. O lócus da pesquisa será o IFTO – Câmpus Palmas, onde serão convidados a participarem de forma

voluntária e em sala de aula, os 614 matriculados no 1º e 2º ano dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Estima-se que dentre esses 40 irão aderir à proposta de participação do curso, que será elaborado tanto no formato presencial quanto online, sendo que presencial se limitará em 40 vagas. Caso o número de interessados exceda a 40, poderão fazê-lo no módulo online, pois o sistema poderá comportar o dobro de vagas na modalidade à distância, ou seja, 80 vagas.

Objetivo da Pesquisa:

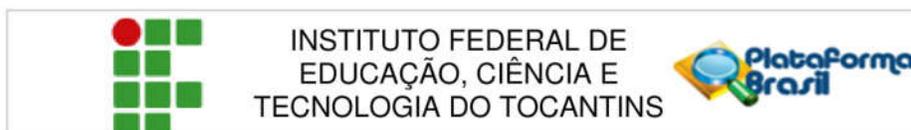
Objetivo Primário:

- Identificar as principais barreiras enfrentadas na participação em editais de fomento à pesquisa voltado aos alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Tocantins Câmpus Palmas, e organizar um curso para elaboração de projetos de pesquisa científica voltados para este público de modo a minimizar tais barreiras detectadas e avaliar a eficácia da ferramenta de ensino em questão.

Objetivo Secundário:

- Identificar características pessoais dos alunos de cursos técnicos integrados ao ensino médio, concluintes em 2019 do programa de iniciação científica do IFTO/Palmas, a fim de verificar de que forma a participação nestes programas contribuiu no processo formativo destes;
- Descobrir como se dá, na atual conjuntura caracterizada pelo uso das tecnologias digitais, a relação dos alunos concluintes em 2019 do programa de iniciação científica nas modalidades voltadas ao ensino médio integrado, com a biblioteca do IFTO Câmpus Palmas João Paulo II, como espaço não formal de ensino da EPT.
- Levantar as principais limitações que resultam em não- participação nos editais de iniciação científica, junto aos estudantes do 1º e 2º anos, dos cursos técnicos integrados ao médio do IFTO

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br



Continuação do Parecer: 3.404.044

Câmpus Palmas; - Sistematizar por meio do Google sala de aula, atividades de ensino voltadas para a elaboração de projetos de pesquisa científica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

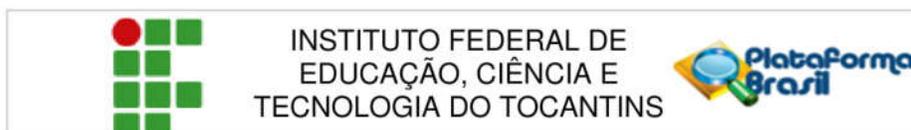
A pesquisa não apresenta riscos significativos a quem dela participar, porém pode o participante sentir-se constrangido ao supor que seus dados pessoais sejam divulgados, neste sentido, lhe será garantido que apenas o pesquisador terá acesso aos questionários, e que os resultados da pesquisa serão divulgados em meio científico, porém dados pessoais serão resguardados, bem como a qualquer momento poderá solicitar a suspensão da participação e/ou usar o direito de não participação. Um desconforto refere-se ao tempo tomado do participante para responder aos questionários e para realizar o curso. Desta forma teve-se o cuidado com o número de perguntas que em maioria serão fechadas e levará em média 05 A 10 minutos para respondê-los. Quanto ao curso o tempo será de duas horas presenciais, uma forma de minimizar o desconforto de passar mais tempo na escola, será a utilização da plataforma Google Classroom, que possibilitará o aluno escolher o melhor horário para realizar algumas atividades no horário que lhe for mais conveniente. Estas informações serão esclarecidas via TCLE e TALE.

Benefícios:

O participante da pesquisa terá como benefícios imediatos a possibilidade de fazer seus próprios projetos de pesquisa, com maior autonomia. Assim como conhecerá diversas fontes informacionais confiáveis que poderão embasar seus trabalhos científicos escolares solicitados em sala de aula. Terá ainda a sua disposição um curso gratuito e de qualidade que lhe proporcionará aquisição de conhecimentos que servirão ao longo de suas vidas acadêmicas e pessoais, pois por meio da construção de projetos, poderão se inscrever para participarem de feiras de ciências nacionais e internacionais, nos programas de iniciação científica com a orientação do professor orientador, e, sobretudo exercerão o protagonismo estudantil.

Avaliação: Atende a legislação.

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br



Continuação do Parecer: 3.404.044

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- A pesquisa tem mérito científico e relevância pedagógica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Atendem a Legislação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

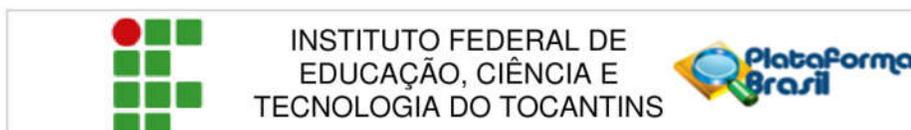
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1340897.pdf	27/05/2019 14:40:06		Aceito
Outros	taleok.pdf	27/05/2019 14:34:42	EMANUELE ERALDA PIMENTEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleok.pdf	27/05/2019 14:33:18	EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS	Aceito
Outros	instrumentos.pdf	26/04/2019 14:30:46	EMANUELE ERALDA PIMENTEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	24/04/2019 20:21:32	EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	24/04/2019 16:55:37	EMANUELE ERALDA PIMENTEL	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_da_instituicao.pdf	24/04/2019 16:55:18	EMANUELE ERALDA PIMENTEL SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_de_compromisso_pesquisador.pdf	23/04/2019 23:44:36	EMANUELE ERALDA PIMENTEL	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	23/04/2019 22:25:43	EMANUELE ERALDA PIMENTEL	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	23/04/2019 22:25:04	EMANUELE ERALDA PIMENTEL	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br



Continuação do Parecer: 3.404.044

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 20 de Junho de 2019

Assinado por:
CANDICE CRISTIANE BARROS SANTANA NOVAES
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br