



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

**Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
(ProfEPT)**

GENAINA FERNANDES GUERRA

**METODOLOGIA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO:
UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO –
CAMPUS CERES**

Morrinhos
2019

GENAINA FERNANDES GUERRA

**METODOLOGIA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO
INTEGRADO: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO
FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) – nível Mestrado Profissional do Instituto Federal Goiano para obtenção do Título de Mestre.

Linha de pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica

Orientador: Prof. Dr. Matias Noll

Morrinhos
2019

G934m Guerra, Genaina Fernandes.

Metodologia científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto federal Goiano - Campus Ceres. / Genaina Fernandes Guerra. – Morrinhos, GO: IF Goiano, 2019.

110 f. : il. color.

Orientador: Dr. Matias Noll.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2019.

1. Metodologia Científica. 2. Ensino Médio Integrado. 3. Pesquisa. I. Noll, Matias. II. Instituto Federal Goiano. III. Título.

CDU 001.8:37



INSTITUTO FEDERAL
Goiano

Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF Goiano
Sistema Integrado de Bibliotecas

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

<input type="checkbox"/> Tese	<input type="checkbox"/> Artigo Científico
<input checked="" type="checkbox"/> Dissertação	<input type="checkbox"/> Capítulo de Livro
<input type="checkbox"/> Monografia – Especialização	<input type="checkbox"/> Livro
<input type="checkbox"/> TCC - Graduação	<input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento
<input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material textual – ELABORAÇÃO DE PROJETO: DESENVOLVENDO A PESQUISA NO ENSINO MÉDIO	

Nome Completo do Autor: Genaina Fernandes Guerra

Matrícula: 20172043310217

Título do Trabalho: METODOLOGIA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano – Campus Ceres

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 01/01/2022

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Morrinhos - GO, 20/01/2020.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do Orientador

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

METODOLOGIA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO
INTEGRADO: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano
Campus Ceres

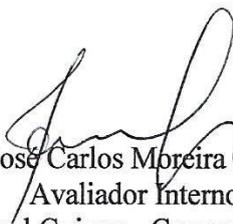
Autora: Genaina Fernandes Guerra
Orientador: Dr. Matias Noll

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo
Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos como
requisito parcial para obtenção do título de
Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica

APROVADO em 31 de outubro de 2019.



Prof. Dr. Matias Noll
Presidente da Banca e Orientador
Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos



Prof. Dr. José Carlos Moreira de Souza
Avaliador Interno
Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos



Prof. Dr. Alexandre Aparecido de Almeida
Avaliador Externo
Instituto Federal do Tocantins – Campus Araguatins

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

ELABORAÇÃO DE PROJETO: desenvolvendo a pesquisa no
ensino médio

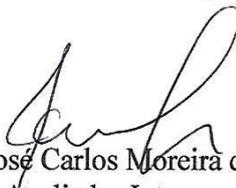
Autora: Genaina Fernandes Guerra
Orientador: Dr. Matias Noll

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

APROVADO e VALIDADO em 31 de outubro de 2019.



Prof. Dr. Matias Noll
Presidente da Banca e Orientador
Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos



Prof. Dr. José Carlos Moreira de Souza
Avaliador Interno
Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos



Prof. Dr. Alexandre Aparecido de Almeida
Avaliador Externo
Instituto Federal do Tocantins – Campus Araguaatins

INSTITUTO FEDERAL GOIANO
**Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e
Tecnológica (ProfEPT)**

BANCA EXAMINADORA

Estudante(a): Genaina Fernandes Guerra

Orientador(a): Prof. Dr. Matias Noll

Membros:

1. Dr. Matias Noll

2. Dr. José Carlos Moreira de Souza

3. Dr. Alexandre Aparecido de Almeida

Suplentes:

1. Dr^a. Léia Adriana da Silva Santiago

2. Dr. Ivan Silveira de Avelar

Data: 31/10/2019

Dedico este trabalho...

Ao meu amado filho Henrique, na inocência dos seus três anos, ávido de curiosidade, meu pequeno cientista vai descobrindo pouco a pouco o seu universo: “Mãe, que isso?” Para que serve? Onde? Como? O brilho dos seus olhos em cada descoberta me faz acreditar que dias melhores virão, que terá um futuro digno, uma educação de qualidade num país mais justo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus pela oportunidade de entrar e continuar neste curso, pelas graças recebidas, por me fazer entender que a última palavra é do Senhor.

Ao meu esposo Dirley por estar ao meu lado mesmo nos momentos ruins, de angústia e de estresse.

À minha mãe Zilda pelo apoio incondicional, por cuidar inúmeras vezes do meu filho para que eu pudesse estudar, por me ensinar que o melhor caminho nem sempre é o mais fácil, meu amor e minha eterna gratidão.

Ao meu pai Antônio (in memoriam) pela formação que me concedeu e por ter acreditado no poder transformador da educação.

Ao meu filho Henrique, por esperar a mamãe chegar apesar da hora, fez muita diferença para mim, acredite!

À minha família, irmãos, cunhadas, sobrinhos, por entender a minha ausência e auxiliarem quando precisei.

Ao meu orientador, professor Dr. Matias Noll, com quem muito aprendi, agradeço o suporte, as orientações e, principalmente, a paciência, porque fui em alguns momentos ausente. O meu reconhecimento ao tempo que dedicou para me conduzir em todo o caminho percorrido para realização deste sonho.

Aos colegas de turma, pela amizade, pela disponibilidade em compartilhar conhecimentos, experiências, medos, angústias e alegrias.

Aos colegas do Centro de Ensino em Período Integral Sylvio de Mello, pelo apoio recebido na realização das atividades do mestrado.

Em especial, ao diretor do CEPI Sylvio de Mello, João Batista Eduardo Silva, meu amigo e meu pai de coração, seu apoio foi essencial para que eu realizasse este curso. Gratidão e companheirismo o tempo nunca apaga.

Ao Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, na pessoa do Diretor, professor Cleiton Mateus Sousa, por ter oferecido condições para a coleta de dados para a realização desta pesquisa.

À Gerência de Ensino do IF Goiano – Campus Ceres, principalmente ao professor Mairon Marques dos Santos, por ter me oportunizado o contato com os participantes desta pesquisa, meu reconhecimento.

Aos estudantes, professores e coordenadoras dos cursos técnicos integrados do IF Goiano – Campus Ceres, sem os quais esta pesquisa não teria se concretizado, pela receptividade, pela disponibilidade em participar, pelas valiosas contribuições.

Aos professores da banca de qualificação e defesa, pelas contribuições oferecidas à minha pesquisa: Prof. Dr. José Carlos Moreira de Souza, Prof. Dr. Virgílio José Távira Erthal, Prof^a. Dr^a. Thays Martins Vital da Silva, Prof. Dr. Alexandre Aparecido de Almeida, pelo aceite do convite e pelo tempo oferecido às considerações sobre o meu trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO01

CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO.....05

1.1 Breve histórico da Educação Profissional no Brasil.....05

1.2 Ensino Médio Integrado nos Institutos Federais.....09

1.3 Instituto Federal Goiano - Campus Ceres.....13

1.4 Pesquisa no Ensino Médio Integrado.....14

1.5 Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado.....17

CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....19

2.1 Natureza e tipo da pesquisa.....19

2.2 Sujeitos da Pesquisa.....20

2.3 Procedimentos de Coleta e análise de Dados.....21

2.3.1 Pesquisa documental.....21

2.3.2 Entrevista.....22

2.4 Aspectos Éticos.....23

2.5 Produto Educacional.....25

CAPÍTULO 3 – CONTRIBUIÇÕES.....27

3.1 Artigo 1.....27

3.2 Artigo 2.....49

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....67

REFERÊNCIAS.....69

ANEXO.....76

Anexo A – Parecer do Comitê de Ética.....76

APÊNDICES.....78

Apêndice A – Questionário e roteiro de entrevista com coordenadores.....78

Apêndice B – Questionário e roteiro de entrevista com professores de Metodologia Científica.....81

Apêndice C – Questionário e roteiro de entrevista com professores dos núcleos comum e profissionalizante dos cursos.....	83
Apêndice D – Questionário e roteiro de entrevista com estudantes.....	85
Apêndice E – Questionários e roteiros de entrevistas utilizados para validação de conteúdo.....	87
Apêndice F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	99
Apêndice G – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.....	102
Apêndice H – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Responsáveis.....	104
Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Responsáveis – Aplicação do Produto Educacional.....	107
Apêndice J – Questionário aplicado aos estudantes para avaliação do produto educacional.....	109
Apêndice K – Produto Educacional.....	110

FIGURAS

Figuras – Capítulos 1 e 2

Figura 1	- Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.....	10
Figura 2	- Campus do Instituto Federal Goiano.....	13

Figuras – Artigo 2

Figura 1	- Trabalho em equipe dos estudantes para construção dos jogos.....	58
Figura 2	- Apresentação do jogo da velha	59
Figura 3	- Apresentação do bingo (jogo 5).....	61

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
C-	Coordenador
CAPES-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB-	Câmara de Educação Básica
CEFETs-	Centros Federais de Educação Tecnológica
CNE-	Conselho Nacional de Educação
CNS-	Conselho Nacional de Saúde
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
E-	Estudante
EAFCe-	Escola Agrotécnica Federal de Ceres
EAFs-	Escolas Agrotécnicas Federais
ENEM-	Exame Nacional do Ensino Médio
ETFs-	Escolas Técnicas Federais
EVA-	Etil Vinil Acetílico
IF-	Instituto Federal
ISSN-	International Standard Serial Number - Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas
LDB-	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC-	Ministério da Educação e Cultura

P-	Professor
PDI-	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIBIC – EM-	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PMC-	Professor de Metodologia Científica
PPC-	Projeto Pedagógico do Curso
PROEP-	Programa de Expansão da Educação Profissional
RFEPCT-	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
SENAI-	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SETEC-	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TALE-	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNESCO-	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

RESUMO

A pesquisa é essencial no processo de emancipação dos estudantes e para o despertar da consciência crítica questionadora dos indivíduos. Os processos de investigação proporcionam uma aprendizagem pela qual os estudantes deixam de ser manipulados e passam a manifestar seus próprios princípios sobre o mundo em que vivem. Isso ocorre porque a elaboração de projetos de pesquisa torna os estudantes mais criativos e participativos, permite que leiam textos científicos e assimilem os desafios de uma investigação. Assim, a geração de conhecimento depende de produção científica, o que evidencia a importância do estudo de Metodologia Científica por fortalecer competências e habilidades dos estudantes exigidas no meio profissional e pessoal. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar como ocorre o processo de ensino de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. A pesquisa foi de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, realizada por meio de análise documental e entrevistas semiestruturadas com professores, coordenadores e estudantes dos cursos técnicos integrados. A pesquisa documental incluiu análise de regulamento e projetos pedagógicos dos cursos técnicos e planos de ensino das disciplinas ministradas pelos professores participantes. As entrevistas foram gravadas usando como instrumento um roteiro semiestruturado. Os dados obtidos foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo de Bardin. Os princípios éticos quanto à pesquisa com seres humanos seguiram a resolução 466/12. A partir dos relatos dos participantes foi possível inferir que a disciplina de Metodologia Científica é relativamente nova nos cursos técnicos integrados e que os estudantes possuem dificuldades em desenvolver atividades de pesquisa. Logo, seria importante oportunizar momentos de discussão e reflexão entre os professores de Metodologia Científica dos cursos técnicos e de outras modalidades de ensino para compartilhar experiências e vivências do trabalho com pesquisa, bem como propor sugestões para aprimoramento dos procedimentos de ensino. Nesse sentido, elaboramos um material textual mostrando de maneira simples e dinâmica as etapas de um projeto de pesquisa para orientar os estudantes e professores num primeiro contato com a produção do conhecimento. Após a aplicação deste produto numa turma do ensino médio, podemos inferir que os estudantes conseguiram internalizar os conhecimentos científicos e demonstrar isso por meio da produção de jogos lúdicos.

Palavras-chave: Metodologia Científica; Ensino Médio Integrado; Pesquisa; Produto Educacional; Jogos Lúdicos.

ABSTRACT

Researching is essential in the emancipation process of students and for the awakening of the questioning critical conscience of individuals. The process of researching provides a vast knowledge by which students are no longer manipulated and begin to manifest their own values about the world they live in. This is because designing research projects makes students more creative and interactive, allowing them to read scientific texts and absorb the challenges of an investigation. Nevertheless, the generation of knowledge depends on scientific production, which highlights the importance of the study of Scientific Methodology in strengthening the students' competencies and skills required in the professional and personal environment. Therefore, this academic work aimed to evaluate how the teaching process of Scientific Methodology occurs in the technical courses integrated to the high school of the Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. The research was a qualitative case study approach, conducted through document analysis and semi-structured interviews with teachers, coordinators and students of integrated technical courses. The documentary research included regulation analysis and pedagogical projects of the technical courses and teaching plans of the school subjects taught by the participating teachers. The interviews were recorded using a semi-structured script as an instrument. The data obtained were analyzed using the Bardin content analysis technique. Ethical values regarding the research with humans followed resolution 466/12. From the participants' reports it was possible to infer that the discipline of Scientific Methodology is relatively new in the integrated technical courses and that students have difficulties in developing research activities. Therefore, it would be important to provide opportunities for discussion and reflection among teachers of Scientific Methodology of technical courses and other teaching modalities to share experiences and work experience with research, as well as propose suggestions for improving teaching procedures. That way, we elaborate a textual material showing in a simple and dynamic way the stages of a research project to guide students and teachers in a first contact with the knowledge production. After applying this product in a high school class, we could infer that students were able to internalize scientific knowledge and demonstrate this through the production of playful games.

Keywords: Scientific Methodology; Integrated High School; Research; Educational product; Playful games.

APRESENTAÇÃO

A educação, em todos os níveis, foi uma das experiências mais completas que já vivenciei. Quando criança exerci a profissão de estudante e ainda na minha juventude passei a desempenhar a profissão de professora. Como professora da Secretaria de Estado da Educação de Goiás desde 2003, ministrei aulas de Ciências/Biologia no Ensino Fundamental e no Ensino Médio e atuei em cargos administrativos, como secretária e coordenadora administrativo e financeiro (função que exerci durante todo o mestrado). Ao mesmo tempo em que ministrava aulas na educação básica, trabalhei com o ensino superior numa universidade pública.

Durante todos estes anos, seja como estudante ou como professora, presenciei a rotina de uma sala de aula e as mudanças ocorridas no processo de ensino. O entusiasmo que tinha nos primeiros anos de profissão não foi suficiente para evitar o desinteresse dos estudantes, as reprovações e o meu próprio desgaste. Senti então a necessidade de complementar minha formação. Então, realizei alguns cursos de especialização no intuito de melhorar meus métodos e técnicas de ensino. Mesmo assim, o resultado que tive não foi suficiente para alcançar a aprendizagem dos estudantes. Como educadora, faltava-me algo para complementar minha profissão.

Esta qualificação só ocorreu recentemente, em 2017, quando tive a oportunidade de ingressar no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), nível mestrado. No início, confesso que era um mundo desconhecido para mim. A partir do momento em que entrei em contato com os ideais do programa de mestrado, por meio das bases conceituais da educação, da prática educativa, da pesquisa científica, compreendi a essência que faltava nas minhas aulas. Modifiquei minhas percepções e perspectivas sobre a educação e com relação ao meu papel de educadora.

Esta formação continuada me proporcionou a compreensão de que o ato de educar está muito além dos componentes curriculares que são transmitidos aos estudantes. Envolve atitudes e práticas docentes que permitem preparar os jovens para enfrentar os desafios do ambiente em que se encontram e perceber as transformações sociais, políticas e econômicas. Hoje, considerando o meu trabalho de mestrado, tenho a consciência e o conhecimento de que os estudantes necessitam de uma sólida formação científica, e que nós, enquanto educadores, precisamos ser pesquisadores da nossa prática docente capazes de envolver e estimular nossos jovens nos processos de pesquisa.

INTRODUÇÃO

A pesquisa é uma maneira de obter novos conhecimentos e resoluções para as questões da vida cotidiana, contribuindo assim com o desenvolvimento da ciência e da sociedade (SANTOS, 2011). Demo (2010), afirma que a pesquisa proporciona produção e reformulação do conhecimento e estimula os estudantes a desenvolverem seu senso crítico e compreender a validade de novas descobertas (TENÓRIO; BERARDI, 2010). Demo (2006) destaca também a importância da pesquisa e da educação no processo de emancipação dos sujeitos e para o despertar da consciência crítica questionadora. No entender de Chizzotti (1995, p.11),

A pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem. Para esta atividade, o investigador recorre à observação e à reflexão que faz sobre os problemas que enfrenta, e à experiência passada e atual dos homens na solução destes problemas, a fim de munir-se dos instrumentos mais adequados à sua ação e intervir no seu mundo para construí-lo adequado à sua vida (CHIZZOTTI, 1995, p.11).

Nesse sentido, a pesquisa e o ensino contribuem para a construção da autonomia dos estudantes, pois os processos de investigação proporcionam uma aprendizagem pela qual os sujeitos deixam de ser manipulados e passam a manifestar seus próprios princípios sobre o mundo em que vivem (MOURA, 2008). Isso ocorre porque a elaboração de projetos de pesquisa torna os estudantes mais criativos e participativos, permite que leiam textos científicos e assimilem os desafios de uma investigação (MENEGASSO et al., 2012).

Diante disso, Maia (2008) evidencia a necessidade de discutir a implantação de uma disciplina que trabalhe conhecimentos necessários à pesquisa na matriz curricular do ensino médio para incentivar a produção científica dos estudantes. Todavia, para que isso ocorra, é preciso rever a organização curricular do ensino médio no sentido de materializar a integração entre ensino e pesquisa (BIANCHETTI et al., 2012). Além disso, os professores precisam organizar o processo educacional de modo a oportunizar novos pensamentos, ações e condutas (FREITAS et al., 2016).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 20 de dezembro de 1996, em seu Capítulo IV, Artigo 36, parágrafo 1º, que trata do currículo do ensino médio, os conteúdos precisam contribuir para que os estudantes dominem princípios científicos e tecnológicos (BRASIL, 2005). As Diretrizes

Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) preconizam que é preciso romper com a centralidade e fragmentação das disciplinas nos currículos e buscar uma articulação entre os conhecimentos utilizando estratégias pedagógicas integradoras (BRASIL, 2013). Desta forma, no que se refere ao ensino médio integrado, a relação entre os conhecimentos gerais e específicos são o ponto de partida para a organização curricular de forma integrada (MOURA, 2012).

A integração entre ciência e práticas produtivas também é necessária na formação profissional dos jovens (RAMOS, 2012). Nessa perspectiva, o ensino médio integrado à educação profissional representa uma proposta educacional essencial para os estudantes por contribuir com uma formação politécnica, capaz de transformar a realidade em que se encontram inseridos (SIMÕES, 2007). A partir da reflexão crítica dessa realidade, Moura (2012) ressalta que a formação integrada necessita construir conhecimentos que atendam aos interesses sociais e coletivos.

De acordo com Arruda (2007), os motivos para se fazer uma pesquisa envolvem a vontade intelectual de conhecer algo e o objetivo de tornar mais eficiente alguma coisa. Para Silveira (2015), o conhecimento científico produz a riqueza de uma sociedade, por isso se faz necessária à realização da pesquisa nas instituições públicas, privadas, nos institutos de pesquisa e também nas escolas de ensino médio. Deste modo, Ghedin e Franco (2011, p.12) esclarecem que “O desafio é educar as crianças e os jovens, propiciando-lhes um desenvolvimento humano, cultural, científico e tecnológico, de modo que adquiram condições para enfrentar as exigências do mundo contemporâneo.”

A geração de conhecimento depende de produção científica, o que evidencia a importância do estudo de metodologia científica por fortalecer competências e habilidades dos estudantes exigidas no meio profissional e pessoal (LARANJEIRAS et al., 2011). A realização de uma pesquisa envolve a utilização sistemática de métodos científicos para organização dos dados e informações coletados a respeito de um assunto (LÜDKE; ANDRÉ, 2017). A escolha apropriada de métodos e técnicas de pesquisa determina a eficácia e segurança na busca daquilo que se pretende conhecer (LARANJEIRAS et al., 2011). Neste sentido, Demo (2002) argumenta sobre a importância do cuidado metodológico e da qualidade acadêmica para a formação científica dos estudantes.

Laranjeiras e suas colaboradoras (2011) evidenciam que a falta de empatia com a metodologia científica exige dos professores meios para reverter a visão

negativa dos estudantes e redefinir o sentido dos conteúdos. Segundo as autoras, a incompreensão da aplicabilidade da disciplina para suas atividades profissionais, faz com que a pesquisa deixe de ser interessante para os estudantes e sirva apenas para cumprir a matriz curricular. A falta de atividades de pesquisa para produção do conhecimento faz com que os sujeitos sejam reduzidos em sua condição de luta pela emancipação humana (GHEDIN; FRANCO, 2011).

Desta forma, alguns questionamentos acerca das atividades de pesquisa nos cursos técnicos integrados ao ensino médio são necessários: Como se dá o ensino da disciplina de metodologia científica? Quais são as estratégias utilizadas pelos professores no desenvolvimento de projetos? Que conteúdos são trabalhados? Qual o papel da metodologia científica nos cursos técnicos? Quais são as percepções e expectativas dos docentes e estudantes em relação às atividades de pesquisa? Logo, esta pesquisa está voltada para o estudo das atividades de pesquisa dos cursos técnicos integrados do IF Goiano.

Este trabalho é importante pela necessidade de conhecer o processo de ensino da disciplina de metodologia científica e demais disciplinas de formação científica nos cursos técnicos integrados, a fim de possibilitar reflexões, discussões e ações para aperfeiçoar o ensino dos conteúdos científicos no ensino médio. Assim, esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar como ocorre o processo de ensino de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

Dentre os objetivos específicos podemos citar a análise de documentos como o regulamento e os projetos pedagógicos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio e dos planos de ensino dos professores participantes, a identificação da formação dos docentes da disciplina de metodologia científica e dos conteúdos trabalhados nesta disciplina, a identificação das estratégias utilizadas para o desenvolvimento de atividades de formação e produção científica, a descrição das percepções e expectativas dos docentes e estudantes em relação à formação científica nos cursos técnicos e o desenvolvimento de um material didático de apoio à formação científica no ensino médio.

Na elaboração desta dissertação, organizamos o texto em três capítulos. No capítulo 1 descrevemos brevemente a trajetória da educação profissional no Brasil, desde o período da monarquia até a criação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e

Tecnológica. Apresentamos os princípios e missões dos institutos federais, em especial do Instituto Federal Goiano, evidenciando o estímulo à pesquisa pautado nos princípios científico e educativo, bem como a importância da pesquisa e da metodologia científica para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes do ensino médio integrado.

No segundo capítulo discutiremos sobre os procedimentos metodológicos utilizados, o tipo da pesquisa, os participantes, os instrumentos de coleta e análise de dados, além dos aspectos éticos e da descrição do produto educacional. Por fim, o último capítulo traz as contribuições da nossa pesquisa de mestrado no formato de artigo. O artigo 1 foi elaborado a partir dos resultados encontrados nas entrevistas e documentos analisados e o artigo 2 originou-se da aplicação e avaliação do produto educacional. Ressaltamos que os dois artigos seguem as normas das revistas para as quais foram submetidos. O artigo 1 encontra-se nas normas do International Journal of Science Education (ISSN 0950-0693) e o artigo 2 foi submetido ao American Journal of Education (ISSN 0195-6744).

CAPÍTULO 1

REFERENCIAL TEÓRICO

Neste texto, buscamos fazer uma revisão bibliográfica da história da educação profissional e do ensino médio no Brasil, bem como dos institutos federais de educação, especialmente do Campus Ceres. Em seguida, evidenciamos a importância da pesquisa e da disciplina de metodologia científica para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes.

1.1 Breve histórico da Educação Profissional no Brasil

Para compreendermos a educação profissional é preciso que façamos um breve histórico de seu percurso no país (AMARAL; OLIVEIRA, 2010). Percurso este marcado por uma economia capitalista representada por classes sociais, em que o trabalho manual era destinado às classes populares e o intelectual cabia à elite. Neste sentido, buscamos referenciar autores como Dante Henrique Moura, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Marise Ramos, Cláudia Amaral, Maria Auxiliadora Oliveira, dentre tantos outros que têm contribuído enormemente para a compreensão da trajetória, das mudanças e exigências da educação profissional.

Os primeiros registros da educação profissional no Brasil surgem em 1809, no Rio de Janeiro, com a criação do Colégio das Fábricas por D. João VI (MOURA, 2007), no intuito de preparar órfãos portugueses para algum ofício (AMARAL; OLIVEIRA, 2010). A formação profissional no período colonial foi marcada pela criação de instituições destinadas à qualificação para algum ofício das classes menos favorecidas (GOMES, H., 2013). Assim, entre 1816 e 1858 surgiram a Escola de Belas Artes, as Casas de Educandos e Artífices, os Asilos da Infância dos Meninos Desvalidos e os Liceus de Artes e Ofícios, além de outros que tinham por objetivo a instrução primária, o ensino das artes e alguns ofícios a jovens carentes, com foco numa educação popular e assistencialista (MOURA, 2007; FONSECA, 2013).

A educação profissional foi quase sempre de natureza assistencialista e instrução para algum ofício e, posteriormente, passou a atender às aspirações da política e da economia (AMARAL; OLIVEIRA, 2010). Gomes e Marins (2013)

destacam a influência do sistema de colonização escravista e de sociedade de classes sobre a educação e a formação profissional, ao valorizar a formação intelectual apenas à classe dominante. A preparação dos trabalhadores para o mercado de trabalho determinava a separação entre o trabalho manual e intelectual, ressaltando a divisão social do trabalho e da estrutura escolar (KUENZER, 2002).

Desta forma, com o desenvolvimento das indústrias no início do século XX, a educação profissional passou a ser responsabilidade do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (GOMES; MARINS, 2013). Neste sentido, a partir de 1909, as Escolas de Aprendizes e Artífices são designadas a ofertar o ensino profissional primário gratuito para os menos favorecidos (GOMES, H., 2013). Também, por volta de 1930, a educação brasileira oferecia o curso ginásial preparatório para o ensino superior e os cursos normal, técnico comercial, básico agrícola, e complementar, para atender às necessidades do setor produtivo (MOURA, 2007). Estas mudanças representavam um avanço rumo à organização da educação profissional no Brasil (GOMES; MARINS, 2013), porém formalizava ainda mais a dualidade da educação brasileira por oferecer uma formação diferente à classe dominante e ao povo (KUENZER, 2002).

O início do processo de industrialização do país levou à criação de escolas que atendessem às demandas desse novo processo de produção (GOMES; MARINS, 2013). Assim, em 1930, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública e em 1931, o Conselho Nacional de Educação, o qual organizou o ensino secundário, o ensino comercial e a profissão de contador (GOMES, H., 2013). Contudo, a educação profissional somente se oficializou na Constituição de 1937, que assegurava ser dever do Estado a criação de instituições públicas de ensino em todos os seus graus, inclusive o ensino profissional, para as classes menos favorecidas (MOURA, 2007).

Com a modernização da economia, a classe dirigente promulgou um conjunto de decretos para estruturar a educação conhecido como as Leis Orgânicas da Educação Nacional ou Reforma Capanema, a fim de atender à demanda por profissionais de nível técnico (GOMES, H., 2013). De 1942 a 1946 foram regulamentados pelos decretos os cursos agrotécnico, comercial técnico, industrial técnico e o normal; e criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que deu origem ao Sistema “S” – uma combinação da iniciativa pública e privada para formar profissionais para a indústria e o comércio (KUENZER, 2002).

Desta forma, após a Reforma Capanema, a educação básica ficou organizada em curso primário e secundário dividido em ginásial e colegial, sendo este último a vertente profissionalizante do ensino (MOURA, 2007).

No entanto, apesar do desenvolvimento da educação profissional no período pós - 1930, ainda não foi possível superar a divisão entre trabalho manual e intelectual reforçando a manutenção de uma sociedade de classes (GOMES; MARINS, 2013). Os conteúdos propedêuticos continuavam sendo necessários para acesso ao ensino superior, diferente dos conteúdos dos cursos técnicos profissionalizantes (KUENZER, 1997). Sobre isso, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) consideram que havia na época duas estruturas educacionais independentes entre si já que os cursos profissionalizantes não habilitavam para o ingresso no ensino superior.

Outra grande transformação relacionada à educação foi a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1961. Marcada por uma política educacional conflitante entre os interesses dos renovadores e das classes hegemônicas (SAVIANI, 2013), a primeira LDB envolveu todos os níveis e modalidades de ensino e equiparou os cursos técnicos e o curso secundário com relação à admissão no ensino superior (AMARAL; OLIVEIRA, 2010). No entanto, Moura (2007) explica que legalmente não havia mais distinção entre os cursos, mas os currículos do curso secundário privilegiavam conteúdos necessários para ingresso no ensino superior enquanto nos cursos profissionalizantes os conteúdos atendiam ao mundo do trabalho.

Após o Golpe Militar, em 1964, a formação profissional passou a ser essencial para o governo como meio de impulsionar o desenvolvimento do Brasil por atender à demanda da produção capitalista (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012). Assim, o regime ditatorial foi marcado pela reforma da educação básica amparada pela Lei nº 5.692/71 – Lei da Reforma do Ensino de Primeiro e Segundo Grau – numa tentativa de profissionalizar a educação de nível médio numa escola única para todos (GOMES; MARINS, 2013). Neste sentido, o ensino profissionalizante, tanto em seus conteúdos quanto finalidades, supria a falta de técnicos de nível médio e, ao mesmo tempo, continha os anseios da população por ingresso ao ensino superior (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012).

Embora a Lei 5.692/71 regulamentasse a profissionalização ao nível do segundo grau para todas as escolas do país, as escolas particulares, amparadas por

uma resolução do Conselho Federal de Educação, continuaram a oferecer o ensino propedêutico (AMARAL; OLIVEIRA, 2010). A desvalorização das escolas públicas estaduais e municipais (MOURA, 2007) e as pressões de diversos segmentos da sociedade, dentre outros fatos, contribuíram para que a profissionalização compulsória fosse extinta pela Lei 7.044/82, reafirmando novamente a hegemonia do ensino propedêutico para ingresso na educação superior (KUENZER, 1997). Amaral e Oliveira (2010) evidenciam que a história da educação brasileira vem demonstrando a divergência entre uma educação academicista para a elite e uma educação de qualidade duvidosa para as classes menos favorecidas.

Desta forma, no final dos anos 1980 e metade de 1990 já quase não havia mais segundo grau profissionalizante no país, exceto nas Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais (ETFs e EAFs) e alguns poucos sistemas estaduais de ensino (MOURA, 2007). Após a Constituição de 1988, uma nova LDB, Lei nº 9394/96, estruturou a educação brasileira em educação básica (ensino fundamental e ensino médio) e superior (VIAMONTE, 2011). Para a autora, a educação profissional não fazia parte do ensino regular nem permitia que os estudantes continuassem os estudos, demonstrando a dualidade da educação no país.

Com uma redação ambígua, a LDB/1996 estabeleceu que o ensino médio podia preparar o indivíduo para o exercício da profissão, mas não estipulou a sua profissionalização nem a sua desarticulação (MOURA, 2007). A indefinição da LDB/1996 foi ao encontro dos interesses do governo de separar o ensino médio e a educação profissional (VIAMONTE, 2011). Apesar da resistência da comunidade acadêmica, foi sancionado o Decreto 2.208/1997 separando totalmente ensino médio e educação profissional, a qual passava a ser oferecida nas formas concomitante ou subsequente ao ensino médio (MOURA, 2007). Após o Decreto 2.208/1997, o governo federal reestruturou a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica por meio do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), no sentido de proporcionar sua autonomia e isentar o estado do seu financiamento (CONCIANI; FIGUEIREDO, 2015).

A partir de 2003, com a mudança do governo federal, iniciaram-se as discussões acerca do Decreto 2.208/1997 e das relações entre ensino médio e educação profissional (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012). Segundo os autores, as reflexões produzidas deram origem ao Decreto 5.154/04 que revogava o decreto anterior e trazia de volta a possibilidade de integrar o ensino médio à

educação profissional técnica de nível médio. Desta forma, a educação profissional passou a ser “[...] desenvolvida por meio de cursos e programas de qualificação profissional, inclusive formação inicial e continuada de trabalhadores; educação profissional técnica de nível médio; e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação” (BRASIL, 2004).

Diante de todo esse contexto histórico, Moura (2006) entende que o ensino médio passou por uma crise financeira e de perda de identidade que contribuíram para a falta de qualidade do ensino e para a exclusão dos estudantes desse nível de educação. Para o autor, é preciso buscar a formação integral dos estudantes tornando-os cidadãos capazes de compreender a sua realidade e nela interferir de forma ética e competente em prol dos interesses sociais e coletivos. Neste sentido, Gomes e Marins (2013) alertam que as mudanças no mundo do trabalho exigem uma nova postura da educação profissional, no sentido de proporcionar uma maior integração entre os conhecimentos científicos e a formação profissional, possibilitando aos estudantes decisões rápidas, críticas, criativas e com fundamentação teórica.

1.2 Ensino Médio Integrado nos Institutos Federais

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) transformando os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais (ETFs e EAFs) em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (PACHECO; PEREIRA; DOMINGOS SOBRINHO, 2010). Conforme esta lei, em seu Art. 2º, "Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados 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” (BRASIL, 2008). Desta forma, Pacheco, Pereira e Domingos Sobrinho (2010) consideram essencial a integração das políticas de educação profissional e tecnológica com os programas de trabalho a fim de fortalecer a cidadania e democratização dos trabalhadores.

Neste sentido, Pacheco (2010) relembra a proposta dos Institutos Federais de integrar formação acadêmica e preparação para o trabalho, agregando os princípios tecnológicos, por meio de uma estrutura curricular que garanta uma indissociabilidade entre o ensino técnico e o científico numa perspectiva da educação

integral. No que se refere à escola e ao mundo do trabalho, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio preveem que a formação profissional deve proporcionar aos cidadãos autonomia intelectual, científica e tecnológica (BRASIL, 2013). Para isso, a mesma lei de criação dos institutos também estabeleceu que 50% (cinquenta por cento) das vagas oferecidas sejam destinadas a atender a educação técnica de nível médio, prioritariamente na modalidade integrada (BRASIL, 2008).

Boanafina, Boanafina e Wermelinger (2017) destacam o expressivo crescimento da RFEPCT no país a partir de 2003 (Figura 1), se comparada com o crescimento entre os anos de 1909 e 2002 em que foram construídas 140 escolas técnicas.

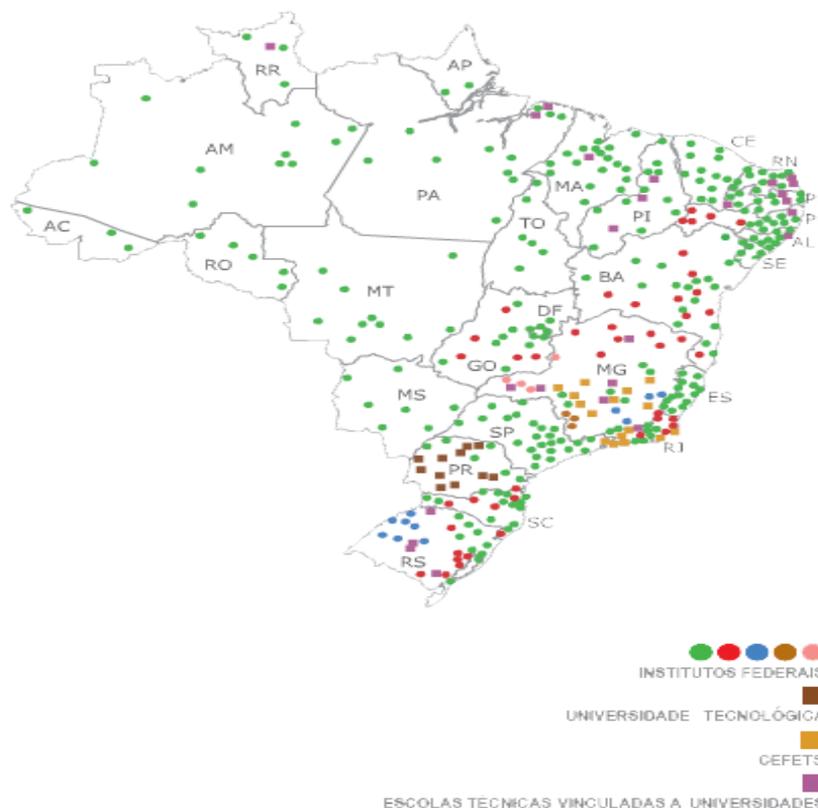


Figura 1: Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Fonte: Portal do Instituto Federal de São Paulo (2018). Disponível em: <https://sjc.ifsp.edu.br/portal2/index.php/ifsp/no-brasil>. Acesso: 09 de outubro de 2018.

Após 2003, foram construídas mais de 500 novas unidades referentes ao plano de expansão da rede profissional de educação, totalizando 659 unidades em funcionamento em todo o país, considerando 38 Institutos Federais e mais 27

instituições federais que compõem a rede (BRASIL/MEC/SETEC/2018). Fazem parte da RFEPCT os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Institutos Federais), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca do Rio de Janeiro (Cefet-RJ) e de Minas Gerais (Cefet-MG), as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II (BRASIL/MEC/SETEC/2018).

O projeto político-pedagógico dos Institutos Federais inclui a oferta da educação básica, principalmente cursos de ensino médio integrado, ensino técnico em geral, graduações tecnológicas, licenciatura e bacharelado, programas de pós-graduação *lato e stricto sensu*, assim como a formação inicial e continuada de trabalhadores (PACHECO, 2010). O objetivo da Rede Federal é a estruturação de um ensino médio integrado embasado em valores sociais democráticos que prepare os estudantes para o mundo do trabalho, a fim de modificar suas vidas e sua realidade (ARAÚJO; SILVA, 2017). Cabe aos institutos estimular a pesquisa baseando-se nos princípios científico e educativo, pois a pesquisa precisa permear todo o percurso de formação do trabalhador e favorecer os processos locais e regionais (BRASIL/MEC/SETEC/2010).

Assim, a proposta de integração entre educação geral e profissional estabelecida pela Resolução CNE/CEB N° 6/2012 deve proporcionar aos estudantes uma formação integral que considere teoria e prática no processo de ensino aprendizagem (SILVA; VIROTE, 2017). Os autores esclarecem que a integração curricular e pedagógica, conforme especificado nos documentos oficiais, exige o compromisso coletivo de todos os envolvidos no processo. Essa integração permite a formação de indivíduos emancipados e críticos da sua realidade, da constituição da sociedade humana e suas relações sociais, capazes de entender e agir sobre as bases técnico-científicas do processo produtivo (FRIGOTTO, 2012).

A associação entre os conhecimentos gerais e específicos deve ser elaborada continuamente durante a formação do estudante, considerando os princípios sobre trabalho, ciência, tecnologia e cultura no intuito de acabar com a separação entre as disciplinas de formação geral e específica dos cursos (MOURA, 2012). Neste sentido, Ramos (2017a) compreende o ensino médio integrado como uma concepção e uma práxis condizentes com as necessidades das classes populares, que são capazes de produzir a existência humana ao se apropriarem do conhecimento científico e

cultural sistematizado. Desse modo, os Institutos Federais associam conhecimentos científicos, tecnológicos e sócio-históricos para solucionar questões relacionadas ao cotidiano das pessoas, pois a ciência e a produção de conhecimento são condições básicas para o desenvolvimento da humanidade (PACHECO, 2010).

Araújo e Silva (2017) entendem o ensino médio integrado como uma possibilidade de formação de gerações futuras com capacidade de escolhas, decisões e intervenções que podem transformar profundamente a estrutura da sociedade brasileira. Para os autores, o fortalecimento da integração no ensino médio deve proporcionar um modelo de formação que desperte nos indivíduos o pensamento filosófico e a racionalidade para que compreendam o mundo e tenham discernimento da realidade. Neste sentido, cabe aos institutos estimular a pesquisa baseando-se nos princípios científico e educativo, pois a pesquisa precisa permear todo o percurso de formação do trabalhador e favorecer os processos locais e regionais (BRASIL/MEC/SETEC/2010).

Dentre os institutos da RFEPECT destacamos o Instituto Federal Goiano (IF GOIANO), nosso ambiente de pesquisa, formado pela junção dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) de Rio Verde, de Urutaí, a Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos, mais a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (IF GOIANO, 2018). Atualmente o IF Goiano possui a reitoria instalada em Goiânia e doze campi - Campos Belos, Catalão, Ceres, Cristalina, Hidrolândia, Ipameri, Iporá, Morrinhos, Posse, Rio Verde, Trindade e Urutaí – (Figura 2) que atendem mais de vinte e cinco mil estudantes, caracterizando-se pela autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (IF GOIANO, 2018). Nestes campi, a oferta do ensino médio integrado pauta-se pelo princípio da participação ativa dos sujeitos na construção coletiva do conhecimento, pela integração e abordagem histórico-dialética de conteúdos para o desenvolvimento do trabalho, da ciência e da cultura (RAMOS, 2017a).

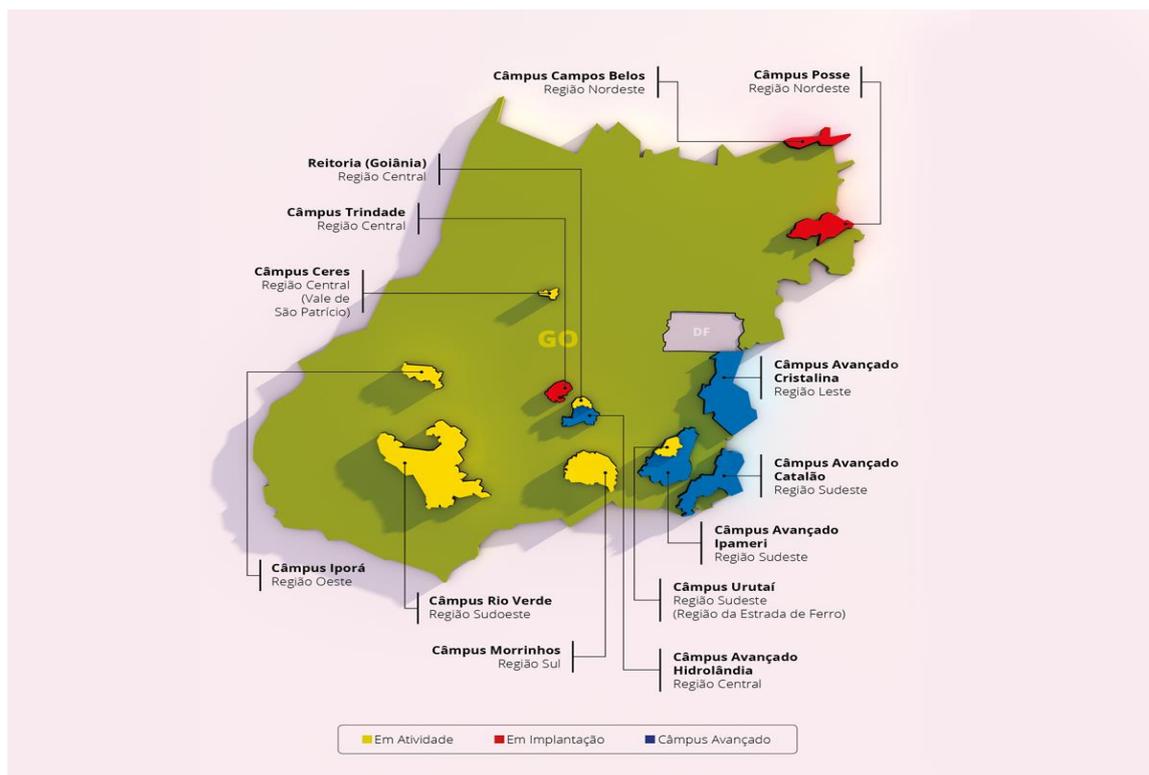


Figura 2: Campus do Instituto Federal Goiano.

Fonte: <<https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/ultimas-noticias-morrinhos/1580-campus-avancados-estarao-vinculados-a-reitoria-em-2016>>.

1.3 Instituto Federal Goiano - Campus Ceres

A criação do Campus Ceres teve início em janeiro de 1994, quando foi inaugurada a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCe) (IF GOIANO, 2016). A partir de 1998, com a reforma ocorrida na educação profissional, e nos anos que se seguiram, a EAFCe aumentou a oferta de cursos em diversas modalidades, atendendo as áreas da agroindústria, informática, agricultura, meio ambiente e zootecnia, para atender às necessidades de escolarização e qualificação de jovens e adultos da região (SANTOS; AFONSO, 2017). Neste sentido, um dos propósitos dos Institutos Federais é trabalhar em prol do desenvolvimento local e regional propiciando a construção da cidadania (PACHECO, 2010), a mudança da qualidade de vida da população e a socialização do conhecimento (BRASIL/MEC/SETEC/2010).

No ano de 2008, a EAFCe tornou-se campus do IF Goiano devido à reorganização da RFEPCT, a qual agrupou as Escolas Técnicas, Agrotécnicas e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) em Institutos Federais (IF GOIANO, 2016). De acordo com o Regimento Interno do IF Goiano – Campus Ceres, em seu artigo 3º, o campus foi autorizado a funcionar pela Portaria nº 4/2009,

publicada no Diário Oficial da União em 07 de janeiro de 2009 (IF GOIANO, 2018). A partir de 2009, houve no Campus Ceres aumento na quantidade de cursos técnicos integrados, além da implantação de cursos superiores e somente em 2015 criou um curso de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado (BOAVENTURA; CARNEIRO, 2017).

O campus apresenta cursos técnicos de Informática para Internet, Meio Ambiente, Administração, Agropecuária e Informática, cursos superiores de Agronomia, Química, Ciências Biológicas, Sistemas de Informação e Zootecnia, além de cursos na modalidade à distância e dos programas de pós-graduação (IF GOIANO, 2018). Os cursos técnicos habilitam para o exercício profissional considerando o aprendizado e o desenvolvimento de competências relacionadas aos fundamentos científicos e tecnológicos nos setores de produção e serviços, podendo ser oferecidos de forma integrada ao ensino médio (BRASIL/MEC/SETEC/2018). Pelo disposto no Regimento Interno do IF Goiano (2010, p. 03), o Campus Ceres:

[...] tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação profissional e tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa, extensão e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos (BRASIL/MEC/SETEC/2010, p. 03).

De acordo com os Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos em Informática para Internet, Agropecuária e Meio Ambiente do Campus Ceres, a sua organização curricular está estruturada de maneira a possibilitar uma formação integrada aos estudantes para que possam transformar a realidade (IF GOIANO, 2018). Neste sentido, o currículo é estruturado em três anos letivos consecutivos com disciplinas que compõem uma base comum, um núcleo articulador e a parte específica profissionalizante (IF GOIANO, 2018). As atividades complementares, o estágio obrigatório e o trabalho de conclusão de curso dependem dos objetivos de cada curso.

1.4 Pesquisa no Ensino Médio Integrado

A ciência como princípio orientador da formação integral está relacionada à capacidade do homem de modificar a si mesmo e o ambiente ao seu redor por meio da produção do conhecimento, de forma metodológica, sistematizada e concreta (BENTES, 2009). A produção do conhecimento exige uma postura de investigação visto que é resultado de um processo de construção dos objetos que necessita ser re-

feito, apropriado, o que ocorre pelas exigências das situações pedagógicas de aprendizagem (SEVERINO, 2008). Desta forma, o autor destaca que para a construção do conhecimento é essencial que o processo ensino aprendizagem ocorra a partir da prática da pesquisa.

A prática de pesquisa propicia o desenvolvimento da atitude científica, o que contribui para o desenvolvimento de responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, econômicas e culturais (BRASIL, 2013). A participação dos estudantes em práticas de pesquisa para produção do conhecimento científico é fundamental também para se atingir os objetivos da própria aprendizagem (SEVERINO, 2008). Neste sentido, Demo (2000), em seu livro “Educar pela pesquisa”, esclarece que a pesquisa é uma ferramenta de aprendizagem fundamental que não envolve apenas questões científicas, mas também proporciona a construção do conhecimento, a formação e emancipação dos estudantes.

Assim, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO 2003, 2009) recomenda a oferta da educação científica nas instituições de ensino, de forma contínua com foco no desenvolvimento científico e tecnológico, e preconiza também o papel da pesquisa na formação dos estudantes para que se desenvolvam ativamente enquanto sujeitos. Ramos (2017b) evidencia que a educação científica é essencial para formar as pessoas para construção dos conhecimentos científicos. Deste modo, Demo (2010, p. 20) relata que “pesquisa é princípio científico, mas igualmente princípio educativo”, pois é preciso interligar as atividades de pesquisa à formação dos estudantes de maneira que o processo educativo ocorra a partir da construção do conhecimento.

No que se refere aos conhecimentos científicos, o percurso metodológico utilizado na pesquisa é tão importante quanto os resultados sobre o objeto estudado (CIAVATTA, 2016). Numa pesquisa é preciso analisar e verificar as descobertas anteriores, mas também refletir sobre os novos conhecimentos, no intuito de buscar a emancipação humana (SAVIANI, 2010). Nesse sentido, Moura (2008) afirma que a pesquisa, quando direcionada para a resolução dos problemas da sociedade, especialmente das classes mais baixas, promove transformações humanas e sociais para que os indivíduos se desenvolvam enquanto cidadãos responsáveis com a sua realidade.

Para isso, são necessários componentes curriculares para mediar a teoria e a prática e garantir o domínio do processo de construção do conhecimento,

proporcionando uma fundamentação metodológica para o trabalho investigativo (SEVERINO, 2008). Segundo o autor, essa fundamentação metodológica deve ocorrer ao longo da formação geral do estudante e em vários componentes curriculares para se garantir a eficácia da atividade de construção do conhecimento. Desta forma, Moura (2008) destaca o papel da educação profissional, por meio do ensino, da pesquisa e da produção científica, no processo de formação de sujeitos autônomos e competentes, comprometidos com as necessidades coletivas.

A pesquisa como princípio educativo é inerente ao ensino, pois permite a autonomia intelectual do estudante na busca de soluções para os problemas da realidade em que se encontra inserido (MOURA, 2006). Neste sentido, a pesquisa precisa estar presente em todas as modalidades educacionais, devendo a forma de exposição das estratégias de ensino ser apropriada para cada faixa etária (DEMO, 2000). Somente assim, por meio da investigação, Moura (2006) acredita que o estudante deixa de absorver conhecimentos prontos e passa a produzir suas próprias concepções sobre ciência, tecnologia e o mundo.

A pesquisa e o ensino devem proporcionar aos estudantes integrar teoria e prática na produção de conhecimentos (RODRIGUES, 2006). Logo, a realização de pesquisa científica não pode ser responsabilidade somente de uma disciplina, pois a preparação do pesquisador não se dá por etapas, mas progressivamente (MENDES; FALEIROS, 2013). Seguindo esse raciocínio, Severino (2008) considera que todas as disciplinas de um curso devem se integrar exigindo uma ação conjunta de todos os professores para a formação dos estudantes no caminho da pesquisa.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio, em relação à pesquisa como princípio pedagógico, recomendam que, numa sociedade de informação, os professores precisam estimular a realização de pesquisas, a produção de conhecimentos e o trabalho em grupo (BRASIL, 2013). Desta forma, a pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio contribui para o desenvolvimento da capacidade de investigação, para que os estudantes busquem e (re)construam conhecimentos. Ao participar da produção do conhecimento, o estudante deixa de ser apenas receptor das informações e passa a questionar esse conhecimento e a preocupar-se com a sua qualidade metodológica, com a metodologia científica (DEMO, 2002). Ao entrar em contato com os aspectos metodológicos da pesquisa, sua execução e fundamentação teórica, o estudante produz conhecimento e desenvolve sua cidadania (DEMO, 2010).

Ramos (2014) destaca também a contribuição dos conhecimentos científicos aprendidos na formação profissional técnica de nível médio nas situações concretas de trabalho. Segundo a autora, o conhecimento científico integra as atividades de trabalho e, ao passar por um processo de transformação prática, resulta num saber profissional que produz sujeitos independentes capazes de elaborar formas de enfrentamento à dominação. Logo, Roitman (2007, p. 07) relata que “o conhecimento científico é o capital mais importante do mundo civilizado”, pois está relacionado à compreensão da nossa realidade e ao progresso da sociedade.

1.5 Metodologia Científica no Ensino Médio

A metodologia científica deve oferecer aos estudantes condições necessárias para a realização de trabalho científico contribuindo para situá-los no caminho da ciência (NIEHUES; CAMPOS, 1983). Desta forma, Vieira e seus colaboradores (2017) esclarecem que o conteúdo desta disciplina compreende a apresentação da natureza da ciência e do método científico, bem como técnicas e normas que se relacionam à elaboração de trabalhos acadêmicos. A disciplina apresenta conhecimento adequado para subsidiar a investigação nas mais variadas áreas do saber (VIEIRA et al., 2017).

A metodologia científica deve proporcionar condições adequadas para que estudantes de qualquer nível de ensino entendam a importância da pesquisa como princípio educativo e da atitude científica na produção de novos conhecimentos (MOREIRA; CALEFFE, 2011). Dessa maneira, Cervo e Bervian (2002) afirmam que a disciplina de metodologia científica tem como finalidade despertar nos estudantes o senso crítico e científico para que possam participar ativamente das atividades escolares. Além disso, a disciplina também tem como propósito apresentar aos estudantes as bases científicas para realização de uma pesquisa, bem como os critérios exigidos para transmissão do conhecimento produzido (MENDES; FALEIROS, 2013).

Deste modo, Pedro Demo (2006), em sua obra “Pesquisa: princípio científico e educativo”, esclarece que o processo de pesquisa é envolto por técnicas que ajudam a manusear e analisar dados, as quais são objetos de estudo da metodologia. Para Maia (2008), além de orientar a elaboração de trabalhos científicos, a metodologia científica visa desenvolver a comunicação, a capacidade de argumentação e a formação crítica do estudante como cidadão. Soares (2011) concorda com Maia

(2008) quanto à importância da metodologia para o desenvolvimento dessas habilidades e destaca também a necessidade de preparo intelectual e competências por parte de quem ministra a disciplina.

O ensino de metodologia científica auxilia o estudante a desenvolver várias habilidades para o exercício profissional por meio do conhecimento de normas e procedimentos metodológicos, além do raciocínio lógico, crítico e sistematizado (RODRIGUES, 2006). Assim, a metodologia deve proporcionar ao estudante uma análise do cotidiano para que possa construir seu aprendizado de forma crítica e reflexiva (ALMEIDA, 2016; PRAÇA, 2015). Segundo Niehues e Campos (1983), a metodologia é uma disciplina bastante prática que não pode ser atribuída somente de quem a ministra, por isso todos os professores precisam compreendê-la, utilizá-la e estimular os estudantes a desenvolvê-la em todas as disciplinas para que seja produtiva.

A incompreensão dos processos metodológicos interfere na produção de conhecimento científico uma vez que os estudantes apresentam dificuldade na escrita, interpretação e organização de um texto (MOURA et al., 2015). A falta de conhecimento e de instrução dos estudantes da graduação sobre o significado de pesquisa científica ressalta a importância da metodologia científica na educação básica no sentido de propiciar a construção de conhecimentos a partir da troca de ideias e da interação entre saberes diversos (SOARES, 2011). Niehues e Campos (1983) apontam que a falta de integração entre o ensino e a pesquisa, entre teoria e prática nas aulas de metodologia científica dificulta a aplicação de determinados conhecimentos.

Nesse sentido, a integração entre ensino e pesquisa se faz necessária por desenvolver a capacidade de interpretação, análise crítica, reflexão e busca de soluções permitindo a formação de um pensamento científico e autônomo dos estudantes (VIAMONTE, 2011). Logo, para a autora, os professores que atuam no ensino médio técnico integrado precisam contribuir com a formação científica e tecnológica dos estudantes por meio da elaboração de um currículo sólido que desperte o interesse pela pesquisa científica. O fato é que docentes e estudantes precisam encontrar uma maneira de utilizar o seu aprendizado e seus conhecimentos para o desenvolvimento de sua produção científica (LARANJEIRAS et al., 2011).

CAPÍTULO 2

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Natureza e tipo da pesquisa

Neste trabalho, utilizamos uma abordagem qualitativa com estudo de caso institucional. O estudo de caso “[...] consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades [...] observando todos os fatores que o influenciaram e analisando-o em todos os seus aspectos” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 108). Assim, o estudo de caso representa uma variedade de pesquisas que obtêm dados de acontecimentos ou fatos particulares a fim de fundamentar a análise de uma situação real e propor uma ação transformadora (CHIZZOTTI, 1995).

Esta abordagem é mais adequada ao nosso problema de pesquisa, pois procura analisar aspectos envolvidos no desenvolvimento de disciplinas de metodologia científica no ensino médio integrado, por meio da percepção de professores e estudantes dos cursos. De acordo com Minayo (2002, p.15), a pesquisa qualitativa “[...] aborda o conjunto de expressões humanas constantes nas estruturas, nos processos, nos sujeitos, nos significados e nas representações”. Os estudos na área da educação são fenômenos complexos que podem ser melhores estudados por uma abordagem qualitativa, pois esta permite a compreensão dos fundamentos e da visão do mundo que envolvem pesquisadores e pesquisados (LÜDKE; ANDRÉ, 2017).

Quanto aos procedimentos, utilizamos a análise de documentos e a entrevista. A análise documental permite a obtenção de dados ou informações sobre determinado fato ou contexto de uma pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 2017). A entrevista é um recurso de coleta de dados com objetivos de obter informações sobre valores, atitudes e opiniões relatados pelos sujeitos da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade (MINAYO, 2002). Assim, a partir de uma conversa, buscamos obter informações da parte entrevistada.

2.2 Sujeitos da Pesquisa

O local de pesquisa foi o Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, localizado no centro goiano, na região do Vale de São Patrício, a 180 km de Goiânia. Em 2008, a Escola Agrotécnica Federal de Ceres passou a fazer parte do IF Goiano devido a uma reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com o objetivo de promover a graduação, pós-graduação e o ensino técnico (IF GOIANO, 2016).

Os participantes desta pesquisa foram sete professores, três coordenadores e dezesseis estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em Agropecuária, Informática para Internet e Meio Ambiente do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Os professores e coordenadores são servidores efetivos ou temporários com cursos de licenciatura e/ou bacharelado em suas áreas específicas, com titulação mínima de mestre. Destes professores, três ministram a disciplina de metodologia científica e quatro trabalham outras disciplinas do núcleo comum e profissionalizante. Quanto aos estudantes, estão matriculados na 2ª ou 3ª séries do ensino médio e já cursaram a disciplina de metodologia.

Para Cruz, Lima e Fernandes (2009), em determinadas situações, uma pequena amostragem é suficiente para se obter um resultado satisfatório. Sobre a amostragem numa pesquisa qualitativa, Minayo (2017, p. 2) afirma que “[...] trabalha muito menos preocupada com os aspectos que se repetem e muito mais atenta com sua dimensão sociocultural que se expressa por meio de crenças, valores, opiniões, representações, formas de relação, simbologias, usos, costumes, comportamentos e práticas”.

Após contato com o diretor do Campus Ceres, recebemos autorização para realização da pesquisa. Desta forma, procuramos a Gerência de Ensino para prestarmos esclarecimentos sobre os objetivos do estudo, sua aplicabilidade e a forma de coleta de dados. Assim, tivemos nosso trabalho divulgado em sala de aula nas turmas que já haviam cursado a disciplina de metodologia científica. A partir desta divulgação, alguns estudantes me procuraram voluntariamente para receber mais esclarecimentos e concordaram em participar da pesquisa.

Em relação aos professores e coordenadores, foram convidados por e-mail ou pessoalmente, quando receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para maiores informações. Os estudantes maiores de idade também receberam o TCLE e os menores receberam o documento para autorização do

responsável e o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) para sua concordância. Após contato inicial com os participantes, agendamos horário, dia e local para realização das entrevistas.

2.3 Procedimentos de Coleta e análise de Dados

Nesta pesquisa utilizamos a pesquisa documental e a entrevista como procedimentos de coleta de dados.

2.3.1 Pesquisa documental

A pesquisa documental é a obtenção de dados a partir de documentos, escritos ou não, oriundos de arquivos públicos, particulares ou de fontes estatísticas (LAKATOS; MARCONI, 2003). Os documentos são instrumentos que nos fornecem dados sobre um determinado contexto ou situação, como regulamentos, jornais, diários, arquivos escolares, dentre outros (LÜDKE; ANDRÉ, 2017). A pesquisa documental é bastante utilizada em estudos de caso que necessitam de coleta de documentos para análise (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Assim, nesta pesquisa tivemos como referência as informações disponibilizadas no portal do IF Goiano através do site da instituição, tais como regulamento dos cursos técnicos, projetos pedagógicos e planos de ensino dos professores participantes da pesquisa. Selecionados os documentos, procedemos à etapa de análise a qual, segundo Sá-Silva, Almeida e Guindane (2009), tem por finalidade produzir ou reformular conhecimentos elaborando novas formas de interpretar os fatos.

Para que a análise dos documentos responda ao problema da pesquisa, o pesquisador deve escolher bem as categorias a serem consideradas (SILVA et al., 2009). As autoras evidenciam ainda que as categorias podem ser determinadas previamente quando se seleciona antes da análise as informações a serem exploradas no documento durante a leitura. Desta forma, os documentos foram analisados a partir das seguintes categorias: atribuições dos coordenadores e professores dos cursos; aspectos curriculares e estrutura dos planos de ensino (conteúdos e metodologia de ensino). As informações obtidas foram utilizadas conjuntamente com as respostas coletadas por meio de entrevistas para ampliar e fundamentar as discussões acerca da problemática deste trabalho.

2.3.2 Entrevistas

As percepções dos professores, coordenadores e estudantes acerca do ensino da disciplina de metodologia e de outras atividades científicas foram coletadas por meio de entrevistas gravadas, com questões semiestruturadas que, posteriormente, foram transcritas e analisadas em categorias de conteúdo. Para Lakatos e Marconi (2003, p.195), “a entrevista é uma forma de obter informações sobre determinado assunto, utilizada na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. As entrevistas proporcionam ao pesquisador uma variação de temas, a partir dos quais é possível trabalhar seu conteúdo (BOGDAN; BIKLEN, 2013).

Assim, os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo para o qual Bardin (1995) prevê três etapas principais: 1ª) A pré-análise; 2ª) A exploração do material; e, 3ª) O tratamento dos resultados. Os dados em uma pesquisa referem-se às informações que podem ser úteis para o pesquisador durante todo o desenvolvimento da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013). A análise de dados envolve o processo de organização das transcrições das entrevistas a fim de identificar aspectos e descobertas importantes e decidir sobre que informações serão comunicadas (BOGDAN; BIKLEN, 2013).

Antes de cada entrevista, aplicamos um questionário com questões fechadas para caracterização dos participantes quanto à formação acadêmica, tempo de atuação no ensino médio integrado, conhecimento sobre metodologia científica, curso e série, contato com a pesquisa, dentre outros aspectos relevantes. Gil (2008, p.121) define o questionário “como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações [...]”. O questionário foi uma sugestão da banca de qualificação a fim de tornar a entrevista menos extensa e cansativa. As informações coletadas por meio dos questionários foram utilizadas para complementar os dados das entrevistas.

Os entrevistados foram identificados em suas falas pelas letras P (professor), PMC (professor de metodologia científica), C (coordenador) e E (estudante) com o objetivo de garantir o anonimato dos participantes, seguidos do número correspondente à ordem cronológica da entrevista. Os roteiros utilizados nas entrevistas encontram-se como apêndices neste trabalho (APÊNDICES A, B, C, D). Realizamos análise temática para a construção das categorias. A partir das entrevistas, identificamos as categorias de análise associadas às percepções e

expectativas de professores, coordenadores e estudantes sobre o ensino de disciplinas de metodologia científica, as atividades envolvidas no processo de formação científica, as estratégias utilizadas nas aulas, as dificuldades relacionadas ao desenvolvimento de pesquisas, dentre outras.

O roteiro semiestruturado para entrevista foi submetido à validação de conteúdo (APÊNDICE E). A validade de conteúdo refere-se à verificação detalhada do conteúdo do instrumento a fim de comprovar se os itens apresentados representam o assunto que se deseja avaliar (HERMIDA; ARAÚJO, 2006). Neste sentido, Medeiros e seus colaboradores (2015) evidenciam que a validação dos instrumentos de coleta de dados é essencial para a autenticidade e confiabilidade dos resultados de uma pesquisa.

A avaliação de conteúdo e do formato dos roteiros das entrevistas foi feita no Campus Morrinhos, por participantes semelhantes ao do local da pesquisa: dois coordenadores, dois professores do ensino médio integrado e seis estudantes. O critério de seleção dos avaliadores foi o livre arbítrio e a disponibilidade dos mesmos em participar da pesquisa. A atividade de validação ocorreu no próprio campus, conforme horário, dia e local combinado com cada participante.

Para a análise das perguntas, fizemos planilhas no Excel contendo os itens a serem avaliados em cada questão e os critérios de avaliação estabelecidos: organização, objetividade, clareza, facilidade de leitura e compreensão do conteúdo (VARANDA; BENITES, 2017). Os avaliadores atribuíram valores de 0 a 10 (zero a dez) a cada uma das perguntas da entrevista e questionário, para os critérios estabelecidos. Consideramos a permanência das questões com média ponderada de 8,5 (oito vírgula cinco) para maior credibilidade do instrumento de coleta. Fizemos uma média ponderada para cada questão a partir das notas atribuídas aos critérios. Desta forma, os avaliadores julgaram os itens do instrumento de coleta de dados pertinentes ao assunto e compreensíveis aos sujeitos da pesquisa, sendo que todas as perguntas obtiveram notas com valores acima de 8,5 (oito vírgula cinco).

2.4 Aspectos Éticos

No Brasil, a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)/Ministério da Saúde trata da pesquisa com seres humanos visando “[...] assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado” (BRASIL, 2012). Também, a Resolução nº 510

de 7/4/2016 (CNS) aborda questões éticas das pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais, com “[...] atribuições de significado, práticas e representações, sem intervenção direta no corpo humano, com natureza e grau de risco específico” (BRASIL/CNS, 2016).

Respeitamos todos os princípios éticos quanto à pesquisa com seres humanos de acordo com as resoluções 466/12 (BRASIL, 2012) e 510/16 (BRASIL, 2016). As entrevistas foram condicionadas à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE F), ao Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE G) e ao termo de autorização dos responsáveis (APÊNDICE H) para os estudantes menores de idade, ficando uma via em posse dos mesmos. Para a aplicação do produto educacional, também coletamos a autorização de responsáveis e estudantes utilizando o TCLE (APÊNDICE I). O TCLE e o TALE apresentaram todas as etapas a serem observadas para que o participante de uma pesquisa pudesse se manifestar de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida (BRASIL, 2012).

Em conformidade à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa foi submetida ao Conselho do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IF Goiano e aprovada conforme parecer nº 2.942.948 (ANEXO A). Os participantes não foram identificados em nenhum momento do estudo, sendo garantida a manutenção do sigilo e da privacidade durante todas as fases da pesquisa. Os participantes foram informados sobre a pesquisa e sobre seus procedimentos, considerando a participação facultativa e a possibilidade de desistência a qualquer momento, sem penalização alguma. Após a pesquisa, fizemos a devolutiva e a publicação dos resultados obtidos.

Nesta pesquisa qualitativa não houve riscos físicos e químicos. No entanto, tendo em vista as questões da entrevista, embora pequenos, poderiam ocorrer riscos psicológicos para os participantes da pesquisa, tais como: desconforto relacionado ao fato de compartilhar informações relacionadas à sua prática profissional, poderiam se incomodar e se intimidar por ter que falar sobre algo pessoal ou confidencial, apresentarem ansiedade e vergonha em função das entrevistas serem gravadas e também medo de terem suas opiniões expostas.

Tomamos todos os cuidados éticos na elaboração da entrevista (a mesma passou por um processo de validação) bem como em sua execução, visando minimizar os possíveis danos e desconfortos. Assim, as entrevistas foram realizadas de forma sigilosa e privativa, após consentimento dos participantes e compreensão

destes acerca do assunto, dos objetivos e instrumentos utilizados no estudo. Caso ocorresse algum dano, estávamos aptos a auxiliar o avaliado bem como encaminhá-lo para auxílio psicológico no próprio Campus. Quanto aos benefícios da pesquisa, estão relacionados à produção do conhecimento na área da educação e a sua possibilidade de aplicação prática. Além disto, após a pesquisa, os dados foram apresentados aos participantes e à instituição.

2.5 Produto Educacional

Elaboramos nosso produto educacional (APÊNDICE J) a partir dos relatos dos professores e estudantes sobre o ensino e o desenvolvimento de metodologia científica e das atividades destinadas à formação científica nos cursos técnicos integrados. O produto deve visar à melhoria do ensino de determinados conteúdos e também propor reflexões sobre problemas educacionais enfrentados pelo professor (GOMES, S., 2013). Para o autor, devemos considerar a qualidade do material produzido e sua divulgação, para que o produto seja amplamente utilizado. Neste sentido, produzimos um material didático no intuito de oferecer suporte aos professores e estudantes do ensino médio sobre pesquisa científica.

O material foi dividido em três partes. Na primeira fizemos uma breve descrição do que é ciência, do método científico e o que se entende por pesquisa científica. Num segundo momento, tratamos mais especificamente da elaboração de um projeto de pesquisa por meio da caracterização da introdução, referencial teórico, metodologia, cronograma, recursos necessários e referências bibliográficas. Na parte final, apresentamos uma proposta de construção de um projeto de pesquisa e algumas sugestões de atividades para o desenvolvimento dos conteúdos sobre metodologia científica.

A aplicação deste produto ocorreu por meio de uma prática educacional numa turma da 2ª série do ensino médio de uma escola pública do Estado de Goiás que funciona em período integral e ainda não tinha noção de pesquisa científica. Neste sentido, as atividades incluíram a apresentação de vídeos sobre pesquisa científica, uma dinâmica de aula sobre o tema e a realização de jogos lúdicos para fixação das etapas de um projeto de pesquisa. A finalidade foi proporcionar aos estudantes um primeiro contato com as atividades científicas por meio da apresentação de conteúdos necessários à realização de pesquisa. Após a finalização das atividades, os estudantes responderam a um questionário para avaliação do produto e de sua

metodologia de aplicação. A partir das respostas obtidas, fizemos um relatório de aplicação e a divulgação dos resultados.

CAPÍTULO 3

CONTRIBUIÇÕES

3.1 Artigo 1

Metodologia científica no ensino médio integrado: um estudo de caso

Genaina Fernandes Guerra & Matias Noll

Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, Goiás, Brasil

Resumo: Este trabalho teve por objetivo avaliar como ocorre o processo de ensino de metodologia científica nos cursos técnicos integrados ao ensino médio. A pesquisa, de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, foi realizada por meio de análise documental e entrevistas semiestruturadas com professores, coordenadores e estudantes dos cursos técnicos integrados em Agropecuária, Informática para Internet e Meio Ambiente. A pesquisa documental incluiu análise de projetos pedagógicos dos cursos técnicos e planos de ensino dos professores participantes. Os dados das entrevistas foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo de Bardin. Percebemos, a partir das informações coletadas, que o professor para metodologia científica no ensino médio ainda se encontra em formação. Os estudantes reconhecem a importância dos conhecimentos sobre pesquisa científica para sua formação acadêmica e profissional, porém relataram algumas dificuldades para realizá-la. Os professores também reconhecem estas dificuldades e procuram utilizar estratégias de ensino variadas para flexibilizar a aprendizagem e produtividade dos estudantes.

Palavras-chave: Metodologia Científica; Ensino Médio Integrado; Formação Científica; Procedimentos de ensino.

Abstract: This paper aims to evaluate how the process of teaching scientific methodology occurs in technical courses that are integrated into high schools. The qualitative research (the case study) was carried out through documentary analysis and semi-structured interviews with teachers, coordinators, and students of the integrated technical courses in Agriculture, Internet Informatics, and Environmental Studies. The desk research included analysis of pedagogical projects of technical courses and teaching plans of participating teachers. The interview data was analyzed using Bardin's content analysis technique. From the information collected, we noticed that the teacher of scientific methodology in high school is still in training. The students recognized the importance of gaining knowledge of scientific research for their academic and professional education, but reported some difficulties in achieving it. Teachers also recognized these difficulties and sought to use various teaching strategies to make student learning and productivity more flexible.

Keywords: Scientific Methodology; Integrated Secondary Education; Scientific Training; Teaching Procedures.

Introdução

O documento-base sobre educação profissional técnica de nível médio relata que a pesquisa, como princípio educativo, deve cooperar para a formação da autonomia intelectual do indivíduo, orientando-o na busca de soluções para os problemas cotidianos (Brasil 2007). Nesse sentido, é necessário que “[...] esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem e viverão do próprio trabalho” (Brasil 2007, p. 48). Desta forma, a formação científica pode levar a uma formação educativa quando o indivíduo é capaz de criar projetos próprios numa perspectiva emancipatória (Demo 2006).

Nesse contexto, o processo ensino aprendizagem precisa ser mediado pela pesquisa permitindo aos estudantes e professores compreenderem e buscarem respostas sobre os objetos de investigação (Pacheco, Pereira & Domingos Sobrinho 2010). Deste modo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio estabelecem que a prática profissional seja orientada pela pesquisa como princípio pedagógico na superação dos desafios da aprendizagem (Brasil 2013).

A realização de uma pesquisa envolve a coleta de dados e de informações sobre um assunto que o pesquisador considere relevante (Lüdke & André 2017). Pesquisar significa obter de forma sistematizada respostas para um determinado fato ou fenômeno (Moreira & Caleffe 2011). Todos esses processos de construção da pesquisa são objetos de estudo da metodologia, que estimula o desenvolvimento intelectual dos estudantes (Moreira & Caleffe 2011).

As diretrizes necessárias para a construção do conhecimento são repassadas por meio da metodologia científica, a qual, no entender de Demo (2006), é uma das disciplinas mais planejadas na preparação dos estudantes para a pesquisa. A produção científica ocorre por meio dos conhecimentos disponíveis e da utilização criteriosa de métodos, técnicas e demais procedimentos científicos (Gil 2008). Neste sentido, a metodologia aborda os passos metodológicos necessários para a realização de uma pesquisa e orientação dos estudantes para redação e apresentações de trabalhos científicos.

Apesar da disciplina de metodologia científica ter por finalidade incentivar a pesquisa e a produção acadêmica, observa-se um distanciamento dos estudantes para desenvolver tais atividades, em parte, devido à forma como os conteúdos são

transmitidos e também pela falta de afinidade dos estudantes com a disciplina (Araújo et al. 2015). Além disso, estudantes e professores não se comprometem com a pesquisa, que é tratada com descrédito dificultando a construção do conhecimento (Santos 2011). No que se refere à inserção dos estudantes da educação básica em atividades de pesquisa, há uma falta de preparação prévia desses estudantes e a carência de recursos humanos e materiais para o ensino de ciências (Filipecki, Barros & Elia 2006). Para Maia (2008), um ensino médio de baixa qualidade impede que o estudante desenvolva o raciocínio, o senso crítico e a produção de conhecimento. Logo, os autores concordam que a introdução da pesquisa no contexto escolar exige mudanças de todos os envolvidos no processo: estudantes, professores, pesquisadores e coordenadores.

Nesta perspectiva de mudanças, países como a Turquia, por exemplo, implementaram ações educacionais no sentido de valorizar e reconhecer a importância das atividades de pesquisa nas escolas (Tosun 2014). Para atender a essa demanda, Tosun (2014) esclarece que a disciplina de Métodos de Pesquisa Científica tornou-se obrigatória nos cursos de licenciatura para que os futuros professores possam desenvolver o pensamento científico e tenham condições de realizar uma pesquisa científica, especialmente no contexto educacional. Assim, a valorização da pesquisa científica está relacionada ao reconhecimento da importância das atividades científicas para o desenvolvimento e progresso das nações e de suas populações (Hatamleh 2016).

Segundo Slessarev, Moissejev e Vostroknutov (2015), a educação deve proporcionar condições pedagógicas satisfatórias a fim de preparar os estudantes para a realização de pesquisa científica desde as séries iniciais e, assim, contribuir com a sua formação profissional. Neuenfeldt et al. (2011) observaram em seu trabalho que a iniciação à pesquisa deve priorizar a percepção de ciência e pesquisa, trabalhar as normativas da escrita científica, além de interligar a investigação com a área de atuação profissional dos estudantes. Uma aprendizagem baseada em métodos de investigação desenvolve o raciocínio, o pensamento crítico e o conhecimento dos estudantes para as questões científicas (Wu, Weng & She 2016). Nesse sentido, o ensino da metodologia científica melhora o desempenho profissional e pessoal dos estudantes por inserir as diretrizes metodológicas básicas à prática da pesquisa (Laranjeiras, Albuquerque & Fontes 2011).

Maia (2008) e Moreira e Caleffe (2011) concordam que estratégias adequadas aliadas à escolha dos conteúdos e procedimentos de ensino podem levar o indivíduo a adquirir hábitos e posturas que beneficiem sua vida profissional e pessoal. A metodologia científica contribui também para que os estudantes encontrem respostas às suas indagações, embasadas de cunho científico (Prodanov & Freitas 2013). Sendo assim, o estudo desta disciplina é relevante por fundamentar a elaboração de trabalhos científicos e estimular a atitude investigativa dos estudantes (Laranjeiras, Albuquerque & Fontes 2011).

Portanto, a importância deste trabalho está na possibilidade de promover reflexões que resultem na melhoria do ensino das disciplinas envolvidas com a formação científica dos estudantes dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Compreender o processo de ensino da metodologia científica a partir da visão dos sujeitos envolvidos contribui para a ampliação e discussão do processo ensino aprendizagem nos cursos técnicos. Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar como ocorre o processo de ensino de metodologia científica nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

Método

Natureza e tipo da pesquisa

Neste trabalho, utilizamos uma abordagem qualitativa com estudo de caso institucional. O estudo de caso compreende a coleta e análise de dados relacionados a um indivíduo, família ou grupo (Prodanov & Freitas 2013). Quanto à pesquisa qualitativa, Ferreira (2015) afirma que o pesquisador investiga os fenômenos sociais que envolvem a realidade humana, as limitações vivenciadas, bem como as ações e atitudes dos sujeitos envolvidos nos acontecimentos.

Participantes da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, localizado na região do Vale de São Patrício, Goiás, Brasil. Os participantes desta pesquisa foram dezesseis estudantes, sete professores e três coordenadores, os quais fazem parte do corpo docente e discente dos cursos técnicos integrados em Agropecuária, Informática para Internet e Meio Ambiente do Campus Ceres. Os professores e coordenadores possuem formação acadêmica em suas áreas específicas, licenciatura

e/ou bacharelado, com titulação mínima de mestre, sendo efetivos ou temporários. Dos professores, três ministram a disciplina de metodologia científica e quatro ministram disciplinas do núcleo comum e profissionalizante. Quanto aos estudantes, estão matriculados na 2ª ou 3ª séries do ensino médio e já cursaram a disciplina de metodologia.

Entramos em contato com o diretor do Campus Ceres e com a Gerência de Ensino e recebemos autorização para estabelecer contato inicial com os participantes. Após divulgação nas salas de aula, alguns estudantes me procuraram voluntariamente para participar da pesquisa. Os professores e coordenadores foram convidados a participar por e-mail ou pessoalmente. Esclarecemos que a escolha dos participantes ocorreu de forma voluntária e aleatória, respeitando o desejo ou não de contribuir com a pesquisa. Então, para aqueles que concordaram em participar, combinamos dia, horário e local dentro da própria instituição para realizarmos as entrevistas. Observamos todos os princípios éticos quanto à pesquisa com seres humanos de acordo com a resolução 466/12 (Brasil 2012).

Procedimentos de coleta de dados

Neste trabalho utilizamos a pesquisa documental e a entrevista como procedimentos de coleta de dados. Os documentos analisados foram o regulamento e os projetos pedagógicos dos cursos técnicos de nível médio e os planos de ensino dos professores participantes, disponibilizados no portal do IF Goiano (Instituto Federal Goiano) através do site da instituição. As entrevistas foram gravadas e orientadas por um roteiro com questões semiestruturadas. Identificamos os entrevistados em suas falas pelas letras P (professor), PMC (professor de metodologia científica), C (coordenador) e E (estudante) seguida do número correspondente à ordem cronológica da entrevista com o objetivo de garantir o anonimato dos participantes. Usamos a sigla EMI para nos referirmos ao Ensino Médio Integrado. Antes de cada entrevista, aplicamos um questionário com questões fechadas para caracterização dos participantes quanto à formação acadêmica, tempo de atuação no ensino médio integrado, curso e série, dentre outros aspectos relevantes. Utilizamos as informações coletadas por meio dos questionários para complementar os dados das entrevistas.

Validação de conteúdo

O roteiro semiestruturado para entrevista e o questionário foram submetidos à validação de conteúdo. A validade de conteúdo refere-se à verificação detalhada do conteúdo do instrumento a fim de comprovar se os itens apresentados retratam o assunto que se deseja avaliar (Hermida & Araújo 2006). Neste sentido, a validação dos instrumentos de coleta de dados é essencial para a autenticidade e confiabilidade dos resultados de uma pesquisa (Medeiros et al. 2015).

A avaliação de conteúdo e do formato das questões das entrevistas foi realizada no Campus Morrinhos, com participantes semelhantes ao do local da pesquisa. O critério de seleção dos avaliadores foi o livre arbítrio e a disponibilidade dos mesmos em contribuir com a pesquisa. As questões foram avaliadas com notas de 0 a 10 (zero a dez) para os critérios estabelecidos: organização, objetividade, clareza, facilidade de leitura, compreensão do conteúdo. Desta forma, os avaliadores julgaram os itens do instrumento de coleta de dados pertinentes ao assunto e compreensíveis aos sujeitos da pesquisa, sendo que todas as perguntas obtiveram notas com valores acima de 8,5 (oito vírgula cinco). Realizamos a média ponderada entre os valores obtidos em cada critério, considerando o total de avaliadores. Assim, consideramos o valor obtido suficiente para manter as perguntas no instrumento de coleta.

Análise dos dados

Os dados foram transcritos e analisados por meio da técnica de análise de conteúdo para o qual (Bardin 2016) prevê a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. A análise de conteúdo é "um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens" (Bardin 2016, p.44). Desta forma, a partir da leitura das entrevistas, identificamos eixos temáticos ao redor dos quais a fala dos entrevistados se organizou.

Os eixos temáticos identificados foram divididos em categorias conforme o significado apresentado. Assim, as categorias foram criadas a partir de opiniões, comentários e frases mais relevantes, no intuito de responder às questões e ao objetivo da pesquisa. Desta forma, as categorias estão associadas às percepções e expectativas de professores, coordenadores e estudantes sobre formação científica no ensino médio integrado, às estratégias utilizadas nas aulas, às dificuldades relacionadas à realização de pesquisas, dentre outras que surgiram. Nos documentos,

analisamos as atribuições dos coordenadores e professores dos cursos, aspectos curriculares e estrutura dos planos de ensino (conteúdos e metodologia de ensino). As entrevistas foram complementadas ou validadas pelas informações encontradas nos documentos analisados e nos questionários aplicados.

Resultados

Nesta pesquisa, procuramos avaliar como ocorre o processo de ensino da disciplina de metodologia científica nos cursos técnicos integrados considerando as entrevistas e documentos analisados. Os resultados foram agrupados em cinco eixos temáticos: concepção de pesquisa científica, realização de pesquisa científica no ensino médio integrado, critérios para escolha dos professores de metodologia científica, desenvolvimento das aulas de metodologia e outras atividades de formação científica, contribuições da metodologia científica e das atividades de pesquisa para o EMI.

Para a concepção de pesquisa científica temos quatro categorias que procuram atender à compreensão do que é pesquisa científica. A categoria 1, perspectiva de trabalho futuro, está representada por um trecho da fala de E1: “A pesquisa científica é a meu ver uma ajuda que a gente tem pra conseguir um trabalho futuro ou alguma coisa do tipo.” Na categoria 2, aprofundar conhecimento sobre determinado assunto, E2 destacou que “[...] a pesquisa científica é utilizada para obter mais informações e conhecimento sobre algo”. Na categoria 3, elaboração e desenvolvimento de projetos, E10 fez o seguinte relato: “Para mim uma pesquisa científica é algo que você quer elaborar para um projeto. Você faz a pesquisa e depois você aplica ela.” Na categoria 4, resolução de problemas do cotidiano, E11 relatou que “Pesquisa científica é toda aquela pesquisa onde indaga o conhecimento científico do aluno, levando ele a pesquisar alguns problemas ou hipóteses para solucionar esses problemas no seu cotidiano [...]”

Com relação à realização de pesquisa científica no EMI, estudantes, professores e coordenadores relataram as dificuldades (categoria 1) e as facilidades (categoria 2) encontradas, cada um dentro das suas funções. Para a categoria 1, os estudantes afirmaram ter dificuldades no planejamento, escrita e execução da pesquisa, bem como na disponibilidade de tempo. Os professores relataram a ausência do hábito de leitura dos estudantes, a imaturidade, além da falta de um material específico de metodologia para o ensino médio. Para os coordenadores, a

falta de tempo dos estudantes e dos professores pode dificultar a realização de pesquisa. Os depoimentos abaixo indicam estas dificuldades:

“[...] a dificuldade maior é na questão do primeiro contato com a pesquisa científica. Aí vem também o contato com as normas cultas da escrita, com os termos utilizados, com a formatação, como também a estrutura do trabalho [...]” (E 11).

“Temos uma certa dificuldade pra trabalhar com eles (estudantes) que é o primeiro contato que eles estão tendo com Metodologia Científica. Eu falo pra você que é um desafio porque fazer menino da faixa etária deles pensar ciência é muito difícil. [...]. Porque ele não tem o hábito da leitura [...]. Teve uma professora aqui que tentou fazer uma apostila pra adequar os meninos, pra poder auxiliar, tem outra professora que trabalha só com normas de ABNT [...]. Então assim, é um desafio, cada um trabalha de um jeito, não existe um método único pra ser trabalhado.” (PMC2).

“A maior dificuldade que eu vejo é a falta de tempo, de disponibilidade de tempo que esses meninos têm. [...] São de 18 a 20 disciplinas né por ano e aí eles têm aula o dia inteiro. [...] a gente pensa mil vezes antes de colocar um aluno de ensino médio na pesquisa, por quê? Porque ele não tem tempo pra se dedicar.” (C1).

Quanto a estas dificuldades, os coordenadores de curso relataram que procuram buscar soluções para intensificar a aprendizagem dos estudantes em parceria com os professores e com a coordenação pedagógica. C3 afirmou que “Eu faço um levantamento de quais são as disciplinas que os alunos estão com mais dificuldade [...]” e C1 esclareceu que “[...] eu tento compartilhar um pouco da minha experiência com eles daquilo que eu vivo e vivi dentro de sala de aula [...]”, pois as questões pedagógicas são trabalhadas mais especificamente pelo núcleo pedagógico do campus conforme exposto no Regulamento dos Cursos Técnicos.

Em relação à categoria (2), facilidades para realização de pesquisa no EMI, os participantes destacaram o contato inicial com a disciplina de metodologia científica, a oportunidade de participação em atividades de pesquisa propostas por componentes curriculares dos cursos e também pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Ensino Médio (PIBIC – EM), oferecido pela instituição de ensino, de acordo com as falas abaixo.

“Ano passado, meu professor, ele juntou metodologia e sociologia e passou pra gente fazer uma pesquisa científica envolvendo é problemas na sociedade, e aí a gente ficou com o tema envolvendo a homossexualidade.” (E6).

“Bom, eu tô em um projeto de pesquisa do PIBIC. Eu faço análise de metal pesado na região do lixão de Ceres. O metal pesado que eu tô tentando analisar é o cádmio. Então eu tenho mais ou menos uma carga horária que eu tenho que cumprir lá toda semana no laboratório [...]” (E1).

“Os alunos têm esse contato e aí eles costumam amadurecer a ideia de entrar em alguma coisa, de se envolver em alguma coisa. [...]. Acredito que por causa disso tudo né, pelo contato que eles têm (com a metodologia científica), porque se não tivesse esse primeiro contato, eles não iam nem saber o que buscar né!”(C2).

Os estudantes evidenciaram que durante as aulas de metodologia receberam orientações para escrita e desenvolvimento de projetos, individualmente ou em grupo, a partir da proposta de elaboração de um projeto de pesquisa. Com relação às orientações realizadas por professores do PIBIC, ocorreram pessoalmente, por e-mail e também por monitores da graduação, seguindo um cronograma de atividades e uma periodicidade de reuniões. Sendo assim, temos os seguintes depoimentos:

“[...] A maior orientação mesmo que a gente recebeu foi ano passado na disciplina mesmo de metodologia científica, porque até então era algo muito novo pra gente [...]. Porque os outros professores, assim, falam pra gente o que tem, mas num, não dão aquele tipo de orientação [...]” (E2).

“O professor orientou a gente. Era em sala, algumas aulas, abriu mão né e a gente tirou as dúvidas com ele certinho. A gente já passava pro computador, fazia certinho. E ele ajudou a gente a fazer umas perguntas, que a gente fez entrevista com os funcionários do campus.” (E8).

“Meu orientador me orienta online, todas as vezes que eu tenho um questionamento ele me ajuda, e a gente tem encontros também onde ele tira minhas dúvidas, me passa o que eu tenho que fazer. A gente tem um cronograma né, eu tenho que ir realizando as atividades e aí no que eu tenho dúvida ele vai me ajudando e a gente vai resolvendo.” (E12).

Para o tema “critérios para escolha dos professores de metodologia científica” para o EMI, identificamos duas categorias de respostas: (1) formação acadêmica do docente e contato prévio com a disciplina e (2) disponibilidade do professor. Em relação à categoria 1, PMC2 esclareceu que “A metodologia científica aqui na nossa instituição, é todos podem trabalhar essa disciplina porque já teve essa formação no mestrado ou no doutorado.” Além disso, as coordenações dos cursos ressaltam que a preparação de um professor para a metodologia está relacionada à sua formação em serviço, ou seja, a partir das atividades que ele vai criando e organizando no seu ambiente de trabalho. Para C1,

“[...] hoje, o critério pra escolher o professor de metodologia científica é um professor da área específica do curso que tenha doutorado. [...] nós acreditamos que o professor que tenha doutorado, ele tem conhecimento suficiente para ministrar a disciplina de metodologia científica pra alunos de curso técnico e de graduação aqui na escola. [...] depende muito do professor preparar o material. O professor quando entra numa disciplina nova, ele tem todo aquele trabalho de preparar suas aulas, de juntar material, de desenvolver a didática, o que ele vai usar. À medida que a professora for trabalhando essa disciplina [...], como ela já tem tudo tão organizadinho, nem ela mais quer passar essa disciplina pra alguém. Você entendeu? Então a gente ainda não tem um professor muito fixo de metodologia [...] A gente tá em construção.” (C1).

“A gente busca um professor que já teve algum contato com a disciplina ou com a disciplina de trabalho de conclusão de curso ou com alguma coisa nesse sentido, que teve curso de licenciatura, alguma coisa que volte pra que ele tenha essa especificidade de conseguir trabalhar né [...]” (C2).

A disponibilidade do professor (categoria 2) está relacionada à carga horária do docente. O Regulamento dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IF Goiano (2017) estabelece que a distribuição das aulas e demais atividades relacionadas aos docentes é atribuição da coordenação de curso em conjunto com a direção de ensino, considerando as circunstâncias variadas pelas quais passam os cursos. Os depoimentos a seguir evidenciam essa distribuição:

“Nós não nos preocupamos se é um professor que publica muito ou publica pouco não, é mais uma questão mesmo de logística né, também tem a questão da carga horária semanal do professor, se ele tem essa disponibilidade ou não.” (C1).

“Olha, o ideal né é que seria um professor que se envolvesse com mais pesquisa, que trabalha mais pesquisa científica. Mas, de maneira geral né, a gente faz uma distribuição das disciplinas [...] das áreas afins pra depois preencher essas disciplinas, como metodologia científica, [...] trabalho de curso. Então, às vezes nem sempre é aquele professor que tem maior afinidade também com pesquisa. Querendo ou não, qualquer professor que está dentro do quadro do IF, ele tem condições de trabalhar essa disciplina de metodologia científica né. Então, não tem um professor específico, qualquer professor.” (C3).

A partir das falas dos entrevistados constatamos que na disciplina de metodologia científica, a rotatividade de professores é alta. É comum ocorrer troca de professores de um ano para o outro e até mesmo entre os semestres. Como a disciplina tem uma carga horária semanal menor (2h/aula) e não exige formação em área específica, acaba sendo utilizada como complemento de carga horária dos professores. As falas abaixo exemplificam esta situação:

“Como eu já disse antes, eram dois professores. Eu tinha dois professores, com um professor não tinha muita facilidade de aprender, mas com o último professor, que era o segundo, como ele passou projeto pra gente fazer passo a passo, com ele eu tive mais facilidade [...]” (E5).

“Na realidade, a atribuição à disciplina, ela foi dada a um outro docente, que é um professor efetivo, porém, quando o semestre letivo já tinha iniciado surgiu a necessidade de transferir uma disciplina que era minha [...] ao docente e daí ele acabou me passando a metodologia científica. Então na verdade o que aconteceu foi uma troca de disciplinas.” (PMC3).

Podemos observar também pela fala de C3 que não há um professor específico para a disciplina: “Todo ano muda de professor. Não tem um professor específico para aquele ano. Esse ano, por exemplo, a gente já teve uma rotatividade de professores. A gente iniciou com outros professores né, aí teve algumas mudanças, a gente já passou a disciplina pra outros.” Sobre este relato, fica a necessidade de reflexão sobre a importância e o papel da disciplina de metodologia científica numa instituição que tem a ciência e a pesquisa como um de seus princípios fundamentais.

No eixo temático “desenvolvimento das aulas e conteúdos de metodologia e outras atividades de formação científica”, destacamos duas categorias de respostas: (1) conteúdos necessários à pesquisa e (2) procedimentos de ensino. Para estas categorias descrevemos, a partir dos relatos dos participantes, os conteúdos destinados à realização de pesquisa trabalhados nas aulas em geral, em especial na disciplina de metodologia, bem como as estratégias de ensino utilizadas para compreensão destes conteúdos.

Dentre os “conteúdos necessários à pesquisa” (categoria 1), estudantes e professores relataram as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a construção de projeto de pesquisa, as técnicas de leitura e resumo, a busca de materiais na internet e as orientações para o trabalho final de curso. Todos os conteúdos ministrados fazem parte da ementa da disciplina de metodologia científica, comum a todos os cursos. E1 evidenciou que “Na metodologia científica do ano passado, a gente aprendeu as normas da ABNT e várias outras coisas também [...]”. Os depoimentos a seguir destacaram outros conteúdos trabalhados:

“Ano passado, na disciplina de metodologia científica, o professor propôs como uma forma de atividade da aula que a gente realizasse um projeto durante o segundo semestre inteiro. [...] as partes do projeto como justificativa, é objetivo, as partes em si do projeto [...]” (E2).

“A construção do projeto é essencial, eles conseguem desenvolver, criar um tema né, criar uma pergunta de pesquisa e como responder essa pergunta. Não necessariamente precisa né, o que eu tenho trabalhado com eles, não necessariamente precisa ser uma pergunta inédita, uma pergunta que vai dar um artigo, por exemplo, de alto impacto, mas que o processo de construção da pergunta use dos métodos adequados e válidos pra responder essa pergunta [...]” (PMC1).

“Eu considero muito importante as técnicas de leitura - que é sublinhar, esquematizar, resumir, documentar o estudo. Além disso, pesquisa na internet né que é a base de dados, as normas técnicas da ABNT e no caso dos alunos do técnico, é também muito importante apresentar pra eles a estrutura do estágio curricular obrigatório.” (PMC3).

Os professores de metodologia consideram que os estudantes precisam conhecer as normas da ABNT, porém não pretendem trabalhar mais que dez por cento da carga horária com este conteúdo visto que “[...] independente de dominar ou não as normas da ABNT, ele (estudante) tem que adequar à revista que ele vai escrever, que ele vai submeter o trabalho dele” (PMC2). Os conteúdos científicos são ministrados pelo professor de metodologia, mas podem ser trabalhados em outras disciplinas e também em atividades propostas pelo campus, como relataram C1 e C3.

“Eles (conteúdos) também podem ser trabalhados em outras disciplinas, mas isso aí fica muito a critério do professor e do seu plano né! [...]. É dentro daquela ementa né, se ele vai usar pesquisa ou não. Tem professor que gosta mais, tem professor que não gosta. Então depende muito do professor.” (C1).

“É trabalhado nessa disciplina de metodologia. Acredito que como a gente é também uma instituição diferenciada, a gente trabalha com projetos de extensão, projetos de pesquisa, projetos de ensino, além da sala de aula [...]. Mas, pensar em disciplina a gente tem [...] a disciplina de Trabalho de Curso né. [...] eles reforçam o que eles viram na metodologia científica, talvez de uma maneira até mais ampla, como se deve ser um trabalho, como que é uma formatação, quais são as regras da ABNT.” (C3).

Os professores das outras disciplinas consideram importante que os estudantes tenham conhecimentos sobre estes conteúdos para pesquisa. P2 afirmou que “[...] é importante sim eles já saberem como é uma introdução, como é uma citação, como fazer uma referência bibliográfica.” porque “Não tem como você desenvolver a pesquisa sem esses conteúdos básicos da metodologia científica” (P1). No entanto, não costumam ensinar estes conteúdos em suas aulas porque esperam que os estudantes já tenham uma base a partir da disciplina de metodologia científica. A fala abaixo confirma esta situação:

“É (pausa) assim, na maioria das matérias do ensino médio, os professores não falam sobre isso. Geralmente eles exigem trabalho, eles exigem normas, exigem é as normas da ABNT mesmo, só que eles não explicam como que deve ser. Até porque a gente já teve a matéria, então eles esperam que a gente já saiba [...].” (E2).

Para a categoria 2, procedimentos de ensino, os participantes destacaram estratégias utilizadas nas aulas em geral, principalmente na metodologia, para facilitar o aprendizado dos conteúdos necessários à pesquisa: atividades em grupo, discussões de textos e vídeos, estudo dirigido, roda de conversa, prática de resumo, prática de elaboração de projetos, seminários, relatórios de pesquisa, aula expositiva dialogada com a utilização de recursos didáticos variados como slides, textos e artigos impressos, projetos interdisciplinares, dentre outras atividades. As transcrições abaixo trazem alguns comentários sobre o desenvolvimento das aulas.

“Ele gostava de passar uns textos pra gente tentar vamos dizer, tenta entrar nele, e às vezes ele leva a gente para casa da informática para a gente ver as normas da ABNT, para ver alguns textos também, aprender fazer relatório também. Depois de fazer o estágio tem que fazer relatório também, ele ensinou também.” (E3).

“[...] ontem mesmo a gente viu o filme “O Óleo de Lorenzo” pra eles entenderem a persistência na pesquisa e como que é, os desafios que têm, então a gente fez, eu fiz um estudo dirigido direcionado, fiz 20 questões em cima do estudo, com embasamento nas características da metodologia científica, tanto da ciência pura e do método empírico. E todo momento a gente vai mostrando, trabalha com vídeo, trabalha com discussões. O primeiro artigo que nós estudamos, o artigo do Volpato, “Como escrever um artigo científico” né, então nós abrimos a roda, lemos e discutimos item por item, passo a passo né, os fatores de impacto, como que relaciona e a proposta minha pro 3º e 4º bimestre nosso é que cada um faça um projeto e escreva, escreva, a arte de escrever de fato.” (PMC2).

As aulas expositivas dialogadas costumavam ser seguidas de atividades práticas no intuito de oferecer situações mais concretas para o aprendizado dos estudantes por meio de estratégias que não fiquem somente na teoria, conforme falou PMC1:

“[...] ainda existe uma predominância é de aulas expositivas, e eu tenho tentado trabalhar, na maioria das vezes, com aulas expositivas intercaladas por atividades práticas relacionadas a aula anterior. Por exemplo, construção de resumos, eu falo da estrutura de um resumo numa aula, na aula seguinte eu tento trabalhar com eles a construção do resumo propriamente dito na prática. Construção de um projeto de pesquisa, a mesma coisa, as etapas e as partes de um projeto de pesquisa e na aula seguinte, a redação, obviamente não uma redação dum projeto num todo, mas de partes do projeto [...]” (PMC1).

A elaboração de projeto de pesquisa foi relatada como uma atividade mais dinâmica em relação às outras atividades desenvolvidas e também capaz de proporcionar um maior aprendizado aos estudantes por ter um caráter mais prático, conforme relatou E2:

“[...] No primeiro semestre as aulas eram mais desenvolvidas em cima de slide, de artigo, ele mostrava pra gente, explicava, falava sobre diversas normas, os termos é usados [...]. Aí no segundo semestre, o professor já entrou com uma atividade mais dinâmica, mais prática, que ele colocou a gente pra desenvolver um projeto durante todo semestre.” (E2).

No que se refere à elaboração de projetos de pesquisa durante a disciplina de metodologia científica, cabe ressaltar a importância para os estudantes do professor ter uma vivência na área de pesquisa, como fica evidente na fala de E4: “[...] E o professor também buscava trazer experiências dele né, como trazer artigos científicos que ele já tinha realizado, isso facilita muito que a gente vê essa vivência mesmo né do professor atuando nessa parte de pesquisa científica.” Os professores de metodologia entrevistados relataram ter produção científica nos anos de 2018 e 2019 e afirmaram ter contato com a disciplina em algum momento da sua formação profissional e continuada. O fato do professor que trabalha a metodologia ter uma produção científica recente e contato com a pesquisa pode estimular os estudantes na produção de conhecimentos científicos. Nesse sentido, destacamos a importância do professor pesquisador investigar sua própria prática e refazê-la em benefício dos estudantes, caso necessário.

As contribuições da metodologia científica e atividades de pesquisa para o EMI foram divididas em três categorias: (1) formação acadêmica; (2) formação profissional, mundo do trabalho e (3) trabalho final de curso. Na categoria 1, formação acadêmica, os estudantes destacaram o desenvolvimento de novas habilidades, a escrita científica e os conhecimentos adquiridos e produzidos. Os

estudantes mencionaram a relevância do contato inicial com a pesquisa por exibir conhecimentos necessários no ensino superior e destacaram também a melhora na escrita e na produção de textos como os exigidos no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), além de aprimorar a oratória. Neste sentido, temos as seguintes transcrições:

“Eu acho, considero importante até para o ensino médio que não é integrado porque é uma matéria que você vai levar pra vida, uma matéria que vai te informar cientificamente, vai te induzir a uma coisa melhor. Você vai entrar numa faculdade, você precisa dessa metodologia, a prática, a teoria, a pesquisa é fundamental e importante.” (E10).

“Na questão da relação da escrita culta, das normas da ABNT. Por exemplo, é um exemplo disso na prática é a redação do ENEM, que é um texto argumentativo dissertativo. Por exemplo, a norma culta da escrita, como introdução, objetivo, argumentação, uma conclusão, sendo ela específica ou não, pode nos ajudar na questão dessa escrita.” (E11).

Para professores e coordenadores, a disciplina de metodologia e as atividades científicas oferecem condições para inserir os estudantes no mundo científico. Para C3 “[...] quando eles entrarem numa universidade, faculdade, ele vai ser o grande diferencial dentro da sala dele. [...] Ele não tem dificuldade para escrever projeto, ele sabe como desenvolver, sabe participar de evento, é diferenciado.” Os professores evidenciaram também que o contato inicial com a pesquisa no EMI desperta o interesse dos estudantes pela produção científica: “[...] acho que esse contato precoce com a metodologia científica pode despertar a curiosidade e a criticidade em termos da curiosidade da produção do conhecimento científico [...]” (PMC1).

Na categoria 2, formação profissional, os estudantes relataram contribuições para o mundo do trabalho por meio da organização do currículo e das reflexões que a pesquisa proporciona. E15 fala sobre a importância dessa reflexão: “[...] muitos alunos não têm nem ideia ou não têm nenhuma noção e com a disciplina começa abrir a cabeça, pesquisar.” A participação em atividades de pesquisa, seja nos programas de iniciação científica ou na disciplina de metodologia, é vista como uma preparação para a inserção dos estudantes no ambiente profissional, conforme relatou E1: “É importante [...] pra formação profissional porque o mercado de trabalho tá muito competitivo hoje em dia. E se você não tiver um currículo bom, digamos excelente, [...] você não dá conta de entrar no mercado de trabalho.”

Professores e coordenadores acreditam que as atividades de pesquisa proporcionam o entendimento de como ocorre a produção de informações e a sua popularização, além de permitir o desenvolvimento de habilidades necessárias para o mundo do trabalho. Assim, temos os seguintes depoimentos:

“[...] no dia a dia do campo dele (estudante) amanhã trabalhando no mercado de trabalho, ele vai ter que coletar dados e traduzir isso, essa informações, seja aplicação de adubo, seja aplicação de algum agrotóxico, algum defensivo químico, o que for, ele tem que ter isso pra poder dar resposta pro produtor. Então essa disciplina ajuda, auxilia muito.” (PMC2).

“Eles não têm noção do quanto é importante saber escrever um relatório, saber fazer um projeto porque eles ficam pensando: o projeto é só pesquisa, pesquisa, não. A gente faz projetos de qualquer coisa [...] saber montar uma apresentação porque [...] um dia vai ter que apresentar alguma coisa pra alguém. E aí ele vai ter que saber como montar essa apresentação e como se portar durante a apresentação. E tudo isso é trabalhado dentro da metodologia científica. Então é pra vida, não é só pro meio científico né.” (C1).

Os estudantes relataram também que as atividades de pesquisa e os conteúdos trabalhados na metodologia científica oferecem subsídios para a realização do trabalho final de curso (categoria 3). A estrutura de relatório de estágio supervisionado e elaboração de trabalho de curso fazem parte do conteúdo programático da disciplina de metodologia científica nos cursos técnicos. E16 destacou a importância para a elaboração do trabalho de curso: “[...] a metodologia científica, ela que vai ajudar a gente a fazer o relatório de estágio, que é o último trabalho que a gente faz pra entregar, pra formar [...].”

O contato e a realização de pesquisa fazem parte dos objetivos estratégicos, das metas e características do IF Goiano segundo disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023. O documento destaca ainda o papel da instituição na oferta da educação profissional e nas relações do conhecimento com o mundo do trabalho na busca por um ensino de qualidade. A educação profissional do IF Goiano prioriza a formação humana para o mundo do trabalho, a integração entre ensino, pesquisa e extensão, destacando a relevância da pesquisa para o desenvolvimento da sociedade.

Discussão

As entrevistas realizadas permitiram que fizéssemos algumas inferências acerca do desenvolvimento do ensino de metodologia científica, da compreensão dos processos de construção do conhecimento científico, bem como considerações sobre as atividades de pesquisa no EMI. Desta forma, esta discussão aborda os temas apresentados nos resultados da análise dos dados coletados.

Assim, observamos que os estudantes atribuíram diferentes conceitos para a pesquisa científica, utilizando-se dos conhecimentos discutidos em sala de aula e de suas próprias perspectivas. Os conceitos formulados pelos estudantes corroboram com as definições de autores como Arruda (2007), Gil (2008), Marconi e Lakatos

(2003) e (Santos 2011), os quais entendem a pesquisa científica como um processo sistematizado de produção de conhecimentos com a finalidade de resolver os problemas cotidianos das pessoas e da sociedade utilizando-se de procedimentos científicos. Tais procedimentos iniciam-se com o planejamento de uma pesquisa, com a escrita de um projeto que precisa ser desenvolvido para que o pesquisador chegue a uma conclusão sobre determinada situação ou questionamento.

Quando os estudantes entendem a pesquisa científica como uma forma de conseguir trabalho, acreditam que o conhecimento desenvolvido nas atividades científicas possa lhes proporcionar uma melhor aprendizagem, uma formação diferenciada para inserção no mundo do trabalho. Sobre isso, Ramos (2008, p. 9) afirma que “o processo específico de produção científica pode se constituir num contexto próprio de formação no ensino médio, formulando-se objetivos, projetos e processos pedagógicos de iniciação científica.” Desta forma, ao permitir o acesso ao conhecimento e aos princípios científicos e tecnológicos, a educação possibilita que os estudantes realizem suas escolhas e transformem sua realidade (Ramos 2008).

Severino (2008, p. 22) esclarece que as atividades de pesquisa exigem “mudança de postura didático-pedagógica” dos professores no sentido de reconhecer a pesquisa como imprescindível para os processos de produção do conhecimento e concretização do ensino. Sendo a pesquisa um dos princípios orientadores da formação integral, ressaltamos a necessidade de valorização e de uma maior atenção à disciplina de metodologia científica. Ao assumir a postura de pesquisador, o professor passa a refletir e questionar sua prática pedagógica e torna-se capaz de desenvolver e produzir ações mediadoras da aprendizagem dos estudantes (Maron 2016).

Moreira e Caleffe (2011) reconhecem a necessidade da reflexão sobre a prática docente no ensino da disciplina de metodologia científica por todos os envolvidos no processo a fim de se adequarem às mudanças teóricas e práticas no campo da pesquisa. Sobre a pesquisa científica no ambiente escolar, Farley-Ripple, May, Karpyn, Tilley & McDonough (2018) destacam que é preciso melhorar a qualidade e ampliar as pesquisas em educação de modo que estas possam oferecer subsídios para a resolução dos problemas escolares na prática.

Assim, os professores precisam envolver os estudantes na prática de pesquisa e compreender as suas dificuldades, compartilhar seus trabalhos investigativos, desenvolver atividades que se conectam aos seus interesses, considerar suas

vivências e experiências e outras opções de instrução que facilitem o processo de aprendizagem (Severino 2008; Lawrence, Jefferson & Osborn 2017). Nesse sentido, notamos que os conteúdos necessários à realização de pesquisa são trabalhados no EMI, em algumas disciplinas do núcleo comum e profissionalizante e, principalmente, na metodologia científica. No entanto, os estudantes relataram que possuem dificuldades no planejamento, na elaboração do projeto, na execução da pesquisa, dentre outros problemas.

Quanto a estas limitações, Fazenda (2000) acredita que estão relacionadas à escrita, à falta do hábito de escrever, à comunicação oral, às dificuldades na interpretação dos textos científicos e também nas estruturas do projeto de pesquisa. Para a autora, estes problemas resultam de uma formação inadequada no ensino fundamental com extensão no ensino médio. Se as atividades de pesquisa fizessem parte da rotina dos estudantes desde o ensino fundamental, não apresentariam tantas dificuldades em outros níveis de ensino (Fazenda 2000).

No intuito de proporcionar o entendimento dos conteúdos científicos, notamos que os professores utilizam uma variação de estratégias de ensino destinadas à flexibilização do aprendizado e à produtividade dos estudantes. Neste sentido, Demo (2006) evidencia a importância da preparação do professor para inovar o ensino dos conteúdos da metodologia científica, favorecendo o processo de aprendizagem dos estudantes e a construção da sua cidadania. É essencial que os professores que vão ensinar métodos de investigação científica aos estudantes recebam preparação teórica e prática a fim de entender a natureza da pesquisa científica e aprender a lidar com os problemas encontrados no processo de aprendizagem (Bastürk 2017; Sever, Öncül & Ersoy 2019).

Nesta perspectiva, Groothuijsen, Bronkhorst, Prins e Kuiper (2019) esclarecem que os professores se preocupam em realizar pesquisa sobre sua prática docente no intuito de buscar conhecimentos pedagógicos que possam ser utilizados para solucionar questões inerentes ao exercício da sua profissão. Para o trabalho com pesquisa científica, Demo (2010, p.16) relata que “só pode dar aula quem tem produção própria”, capaz de redigir textos de própria autoria, reformular conhecimentos e redirecioná-los para a resolução dos problemas cotidianos. Nóvoa (1999) afirma que não se trata de oferecer novos cursos a estes profissionais, mas antes de tudo valorizar suas vivências e experiências e convertê-las em conhecimento.

Desta forma, podemos considerar que todas as situações experimentadas pelos professores no exercício da profissão, dentro e fora de sala de aula, contribuem para sua formação e precisam ser incorporadas na prática docente. A partir de suas experiências e da reflexão sobre a realidade da profissão, é que os professores podem criar e desenvolver sua prática pedagógica (Nóvoa 1999). Gatti (2013) concorda que os professores desenvolvem suas práticas a partir de processos de formação de professores e também por meio do seu trabalho docente.

Quanto à realização de atividades de investigação na educação básica, Moura (2006) evidencia que proporciona autonomia intelectual aos estudantes e favorece a pesquisa acadêmica em níveis mais avançados de ensino. Segundo Moura (2006), a pesquisa precisa despertar a curiosidade dos estudantes para a análise e reconstrução dos conhecimentos ao seu redor, possibilitando liberdade de pensamento. Para Freire (2002), por meio da pesquisa, o professor permite que a curiosidade ingênua passe do senso comum para uma “curiosidade epistemológica”, mais rigorosa e mais próxima do conhecimento científico.

A participação em atividades de pesquisa proporciona experiências significativas e benefícios aos estudantes, pois permitem que estes reflitam criticamente sobre sua realidade e nela intervenham para tornarem-se sujeitos de seu meio, deixando de ser objeto, “massa de manobra” (Demo 2006; Meydan 2017). Sendo assim, o diferencial da disciplina de metodologia científica está no que ela é capaz de trabalhar, de propor, nas ações que o professor é capaz de promover para o amadurecimento dos estudantes para a pesquisa no decorrer do curso. Assim, as contribuições da pesquisa para os estudantes estão relacionadas à formação da consciência científica para as atividades acadêmicas do curso técnico, à preparação para o ensino superior e ao aprimoramento para o mundo do trabalho.

Conclusões

A disciplina de metodologia Científica é um componente curricular que tem por finalidade repassar noções de pesquisa científica aos estudantes. Observamos que os professores valorizam a iniciativa de ter a disciplina de metodologia no ensino médio e compreendem que o intuito não é proporcionar que os estudantes saiam do ensino médio integrado como exímios pesquisadores, mas oferecer um contato inicial dos estudantes com os métodos de pesquisa.

A partir desse contato inicial, entendemos que os estudantes possuem condições de desenvolver um pensamento crítico, reflexivo e questionador da sua realidade, capaz de contribuir para a sua formação. A expectativa é despertar o interesse dos estudantes para os trabalhos científicos nas áreas acadêmica e profissional dos cursos. Desta forma, a metodologia científica prioriza o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, necessária para a aprendizagem, pois permite a utilização de conhecimentos da educação básica integrados aos conhecimentos de formação específica.

Apesar dos conhecimentos desenvolvidos, os estudantes ainda apresentam dificuldades na realização das atividades de pesquisa científica. Quanto a isso, reconhecemos o empenho dos professores em diversificar seus procedimentos de ensino para ministrar os conteúdos de maneira a facilitar a aprendizagem dos estudantes. Nessa perspectiva, ressaltamos a necessidade de oportunizar momentos de discussão e reflexão entre os professores de metodologia científica dos cursos técnicos e de outras modalidades de ensino para compartilhar experiências e vivências do trabalho com pesquisa, fundamentadas na prática diária da sala de aula e na pesquisa da prática docente, e assim propor sugestões para o aprimoramento dos procedimentos e materiais de ensino.

Referências

- Araújo, A. M. de L., Moraes, H. C. C., Vasconcelos, H. C. A. de, Rabelo, J. C., Santos, R. X. L. dos, & Holanda, R.-E. (2015). A pesquisa científica na graduação em enfermagem e sua importância na formação profissional. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 9(9), 9180–9187.
<https://doi.org/10.5205/reuol.7874-68950-4-SM.0909201504>
- Arruda, G. da S. (2007). Os desafios para a iniciação científica no ensino médio integrado ao técnico. *Revista Igapó - Revista de Educação Ciência e Tecnologia do IFAM*, 1(0), 38–44. Recuperado de http://www.ifam.edu.br/cms/images/file/revista_1_edicao.pdf
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (1ª). São Paulo: Edições 70 Ltda - Almedina Brasil.
- Bastürk, S. (2017). A different approach to the scientific research methods course: effects of a small-scale research project on pre-service teachers. *European Journal of Education Studies*, 3(11), 338–359.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.1063912>
- Brasil. (2007). Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio. Ministério da Educação (MEC). *Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC)*. Brasília.
- Brasil. (2012). Conselho Nacional de Saúde. *Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012*. Brasília.

- http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf
- Brasil. (2013). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica*. Recuperado de http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192
- Demo, P. (2006). *Pesquisa: princípio científico e educativo* (12^a). São Paulo: Cortez Editora.
- Demo, P. (2010). Educação científica. *Boletim Técnico do Senac: Revista de Educação Profissional*.
- Farley-Ripple, E., May, H., Karpyn, A., Tilley, K., & McDonough, K. (2018). Rethinking connections between research and practice in education: a conceptual framework. *Educational Researcher*, 47(4), 235–245. <https://doi.org/10.3102/0013189X18761042>
- Fazenda, I. C. (2000). Dificuldades comuns entre os que pesquisam educação. In *Metodologia da pesquisa educacional* (6^a, p. 11–20). São Paulo: Cortez Editora.
- Ferreira, C. A. L. (2015). Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: Perspectivas para o campo da educação. *Revista Mosaico*, 8(2), 113–121. Recuperado de <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/4419/2542>
- Filipecki, A., Barros, S. de S., & Elia, M. da F. (2006). A visão dos pesquisadores-orientadores de um programa de vocação científica sobre a iniciação científica de estudantes de ensino médio. *Ciência & Educação (Bauru)*, 12(2), 199–217. <https://doi.org/10.1590/s1516-73132006000200007>
- Freire, P. (2002). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (25^a). São Paulo: Editora Paz e Terra.
- Gatti, B. A. (2013). Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. *Educar em Revista*, 29(50), 51–67. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602013000400005>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6^a). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Groothuijsen, S. E. A., Bronkhorst, L. H., Prins, G. T., & Kuiper, W. (2019). Teacher-researchers' quality concerns for practice-oriented educational research. *Research Papers in Education*, 00(00), 1–22. <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1633558>
- Hatamleh, H. M. (2016). Obstacles of Scientific Research with Faculty of University of Jadara from Their Point of View. *Journal of Education and Practice*, 7(33), 32–47. Recuperado de www.iiste.org
- Hermida, P. M. V.; Araújo, I. E. M. (2006). Elaboração e validação do instrumento de entrevista de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 59(1), 314–320. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n3/a12v59n3.pdf>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5^a). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Laranjeiras, Í. C., Albuquerque, K. S. L. de S., & Fontes, M. das G. M. S. (2011). Metodologia da pesquisa científica para além da vida acadêmica: apreciação de estudantes e profissionais formados sobre sua aplicabilidade na vida profissional. *ReAC – Revista de Administração e Contabilidade. Faculdade Anísio Teixeira (FAT), Feira de Santana-Ba*, 3(1), 19–31. Recuperado de <http://www.fat.edu.br/reacfat.com.br/index.php/reac/article/viewFile/38/43>
- Lawrence, S., Jefferson, T., & Osborn, N. (2017). Engaging students in the research

- process: comparing approaches used with diverse learners in two urban high school classrooms. *The Language and Literacy Spectrum*, 27(1), 1–27. Recuperado de <http://digitalcommons.buffalostate.edu/lis/vol27/iss1/5>
- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (2017). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.
- Maia, R. T. (2008). A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. *Revista Urutagua*, (14), 1–9. Recuperado de <http://www.urutagua.uem.br/014/14maia.htm> %3E
- Maron, N. M. W. (2016). Os cursos de especialização do proeja e o conceito de professor pesquisador. In *Educação profissional : desafios teórico-metodológicos e políticas públicas* (1ª, p. 221–244). Natal: IFRN Editora.
- Medeiros, R. K. da S., Ferreira Júnior, M. A., Pinto, D. P. de S. R., Vitor, A. F., Santos, V. E. P., & Barichello, E. (2015). Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência, Série IV*-(4), 127–135. <https://doi.org/10.12707/RIV14009>
- Meydan, A. (2017). The contribution of scientific project competitions upon high school students' acquiring a scientific viewpoint (Geography Lesson Case). *Journal of Education and Learning*, 6(2), 294–304. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n2p294>
- Moreira, H., & Caleffe, L. G. (2011). Os desafios do ensino da disciplina de metodologia da pesquisa na pós-graduação. *Meta: Avaliação*, 3(9), 244–257. Recuperado de <http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/99/164>
- Moura, D. H. (2006). Reflexões sobre ética, estado brasileiro e educação. *Holos*, 1, 4–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.15628/holos.2006.83>
- Neuenfeldt, D. J., Schuck, R. J., Munhoz, A., Mittelstadt, J., Miorando, T. M., & Rothenback, R. (2011). Iniciação à pesquisa no Ensino Superior: desafios dos docentes no ensino dos primeiros passos. *Ciência & Educação (Bauru)*, 17(2), 289–300. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000200003>
- Nóvoa, A. (1999). Os professores na virada do milênio : do excesso dos discursos à pobreza das práticas. *Revista de Educação e Pesquisa*, 11–20.
- Pacheco, E. M., Pereira, L. A. C., & Domingos Sobrinho, M. (1969). Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. *Linhas Críticas*, 16(30), 71–88. <https://doi.org/10.26512/lc.v16i30.3568>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico* (2ª). Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul: Editora Feevale.
- Ramos, M. N. (2008). Concepção do ensino médio integrado. *Seminário sobre ensino médio da Secretaria de Educação do Estado do Pará*, 26. Recuperado de http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf
- SantoS, E. de A. (2011). Produção Científica: Uma análise de sua contribuição na formação acadêmica e profissional dos discentes de Ciências Contábeis na Universidade Estadual de Feira de Santana. Recuperado 7 de maio de 2018, de <http://www.crcba.org.br/submissaodetrabalhos/arquivos/22092cb36f.pdf> website: <https://docplayer.com.br/1121938-Producao-cientifica-uma-analise-de-sua-contribuicao-na-formacao-academica-e-profissional-dos-discentes-de-ciencias-contabeis-da-uefs.html>
- Sever, I., Öncül, B., & Ersoy, A. (2019). Using flipped learning to improve scientific research skills of teacher candidates. *Universal Journal of Educational*

- Research*, 7(2), 521–535. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070225>
- Severino, A. J. (2008). Ensino e pesquisa na docência universitária: caminhos para a integração. Recuperado 30 de janeiro de 2018, de Cadernos de Pedagogia Universitária - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - FEUSP. website: http://www.prg.usp.br/wp-content/uploads/antonio_joaquim_severino_cadernos_3.pdf
- Slessarev, Y. V., Moissejev, V. B., & Vostroknutov, E. V. (2015). Pedagogical conditions of ensuring students' readiness for scientific researches-example of Technical University. *International Education Studies*, 8(4), 150–158. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n4p150>
- Tosun, C. (2014). Pre-service teachers' opinions about the course on scientific research methods and the levels of knowledge and skills they gained in this course. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(10), 96–112. <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n10.7>
- Wu, H.-L., Weng, H.-L., & She, H.-C. (2016). Effects of scaffolds and scientific reasoning ability on web-based scientific inquiry. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 3(1), 12–26. Recuperado de www.ijcer.net

3.2 Artigo 2

Construção de Jogos Lúdicos: Trabalhando Conceitos de Pesquisa Científica

GENAINA FERNANDES GUERRA

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos

MATIAS NOLL

Instituto Federal Goiano – Campus Ceres

Resumo: Neste relato, descrevemos o desenvolvimento de uma prática educacional numa escola pública da cidade de Morrinhos, Goiás, Brasil, com estudantes do ensino médio. Este trabalho teve por objetivo proporcionar aos estudantes a construção de jogos lúdicos a partir da compreensão de conceitos básicos sobre pesquisa científica e roteiro de projeto. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva, cujos resultados foram obtidos da análise de questionários e das observações em sala. Utilizamos atividades lúdicas e um material textual sobre metodologia científica para apresentar o conteúdo a ser explorado. Após apresentação do conteúdo, solicitamos aos estudantes uma devolutiva sobre a compreensão do assunto. Assim, os estudantes apresentaram suas percepções por meio da confecção de jogos lúdicos como bingo, caça-palavras e jogo da velha. Desta forma, reconhecemos a importância das atividades lúdicas na formação dos estudantes da educação básica e destacamos também o papel da prática educativa docente no estímulo à pesquisa científica.

Palavras-chave: jogos lúdicos, pesquisa científica, prática educacional.

Abstract: In this report, the development of an educational practice that was carried out in a public high school in Morrinhos, a city in Goiás state of Brazil. The work aims to provide students with necessary knowledge for creating ludic games in the context of the basic concepts of the scientific research and project structure. To this end, a qualitative descriptive research was carried out, the results of which were obtained by analyzing the questionnaire responses and classroom observations. Ludic activities and scientific methodology text material were used to present the content to be explored. After the presentation of the content, the students were asked to share their understanding of the subject. Thus, the students presented their perceptions through the creation of ludic games such as Bingo, Word Search, and Old Lady. Thus, the study acknowledges the importance of ludic activities in the learning of basic education by students as well as the role of educational teaching practices in stimulating the scientific research.

Keywords: ludic games, scientific research, educational practice

Introdução

Numa sociedade em constantes transformações, as modificações no mundo do trabalho se refletem de tal maneira no processo educacional que se torna necessário educar cultural, tecnológica e cientificamente nossos jovens para enfrentar os desafios decorrentes dessa realidade (Ghedin e Franco 2011). Neste intuito, Chassot (2016) ressalta que é urgente intensificar ações no cotidiano escolar para formação de profissionais e cidadãos, que consigam modificar sua realidade para um mundo melhor. Ghedin e Franco (2011) e Chassot (2016) concordam que o caminho mais promissor para proporcionar uma formação humana, crítica e reflexiva aos nossos estudantes, é a transformação da prática educativa docente.

Bressan, Carneiro e Silveira (2015) reconhecem o valor de uma prática educativa lúdica nas atividades escolares, mas alertam que devemos ter cuidado para não perder sua intencionalidade pedagógica. Existem várias maneiras de organizar os conteúdos que podem contribuir com o desenvolvimento da autonomia dos estudantes e da sua compreensão da realidade, se observados os objetivos educacionais para cada situação de ensino e aprendizagem (Araújo e Frigotto 2015). Em seu trabalho sobre criatividade nas salas de aula de Hong Kong, Hui et al. (2015) destacaram que a utilização de atividades lúdicas no ambiente formal de aprendizagem tornou-se um desafio para os professores, exigindo destas práticas docentes diferenciadas, que estimulem e valorizem os estudantes.

Nesta perspectiva, a atividade lúdica é um recurso essencial na formação dos estudantes, pois permite o desenvolvimento da criatividade, a formação de novos conhecimentos, a socialização e o aperfeiçoamento de diversas habilidades (Bordignon e Camargo 2013; Andreopoulou e Moustakas 2019). Uma atividade é lúdica quando envolve o prazer de participar, os desafios e surpresas da situação envolvida, a possibilidade de acontecer e o envolvimento de significados e sentidos (Macedo, Petty, e Passos 2005). Soares (2013) entende a atividade lúdica como uma ação prazerosa associada ao jogo, utilizando-se ou não de normas, simplesmente o ato de se divertir.

A palavra lúdico é derivada do latim *ludus* que, dentre outros significados, quer dizer jogo (Leal e D'Ávila 2013). Brougère (1998) afirma que a palavra jogo tem vários significados, considerando, assim, as seguintes análises: o jogo como atividade lúdica; o jogo como um conjunto de regras; e o jogo como material ou objeto, chamado também de brinquedo. Gomes e Merquior (2017) concordam que é difícil conceituar o jogo, pois este envolve várias definições, mas acreditam que o

jogo na educação pode contribuir com o aprendizado dos estudantes de forma mais agradável.

Sobre o entendimento do significado de jogo, Kishimoto (2000) relata que sua complexidade envolve diferentes culturas, o contexto social, o lugar e o período em que o jogo ocorre, assim como as regras e os objetos que a ele se relacionam. Macedo, Petty e Passos (2005, 14) definem o jogo como “o brincar em um contexto de regras e com um objetivo predefinido. [...] O jogar é uma brincadeira organizada, convencional, com papéis e posições demarcadas.”

No espaço escolar, as práticas educativas podem ser oportunizadas por atividades lúdicas, mas não devem se configurar como uma obrigação de realizar determinada tarefa para não excluir a ludicidade da prática (Bressan, Carneiro e Silveira 2015). Num contexto lúdico, ao estimular a liberdade e a criatividade dos estudantes, a prática educativa torna-se reflexiva contribuindo, assim, com a emancipação dos sujeitos (Bressan, Carneiro e Silveira 2015). De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu artigo 35, Incisos II e III, o ensino médio tem como finalidades a preparação dos estudantes para o mundo do trabalho, o desenvolvimento intelectual e a formação crítica como pessoa humana para atuar como cidadão (Brasil 2005). Neste sentido, a realização do jogo proporciona um espaço lúdico onde os estudantes tornam-se mais autônomos, solidários e capazes de contribuir para a busca de respostas para os problemas do ambiente em que vivem (Gomes e Merquior 2017).

A importância da participação em atividades lúdicas está na capacidade dos estudantes em aprender a coexistir em grupo, a lidar com as regras da sociedade e a entender que os obstáculos do cotidiano são passageiros (Leal e D’Ávila 2013; Bordignon e Camargo 2013). No contexto dos jogos são criadas inúmeras possibilidades para que os estudantes aprendam a aceitar as regras e a estabelecer relações sociais, respeitando os limites e as pessoas (Macedo, Petty e Passos 2005). Portanto, os estudantes precisam realizar ações e atividades específicas durante seu estudo para que possam se desenvolver enquanto sujeitos com aptidões para o mundo do trabalho (Alberti et al. 2014).

Os jogos lúdicos são instrumentos pedagógicos que possibilitam a compreensão dos conteúdos didáticos pelos estudantes por apresentar uma linguagem mais acessível (Gomes e Merquior 2017; Bayir e Evmez 2019). Assim, o uso de jogos em sala de aula é um recurso que busca incorporar e equilibrar as funções

lúdica e educativa para dar suporte ao professor nas suas ações pedagógicas (Kishimoto 2015). No entanto, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil 2002, 56), organizados pelo Ministério da Educação brasileiro, “utilizar jogos como instrumento pedagógico não se restringe a trabalhar com jogos prontos, nos quais as regras e os procedimentos já estão determinados; mas, principalmente, estimular a criação, pelos alunos, de jogos relacionados com os temas discutidos no contexto da sala de aula.”

Neste trabalho apresentamos alguns jogos construídos por estudantes do ensino médio a partir do desenvolvimento de uma prática educacional. Desta forma, A realização este trabalho é relevante por permitir uma reflexão sobre a utilização de jogos e atividades lúdicas como recursos potencializadores do processo ensino aprendizagem dos conteúdos relacionados à pesquisa científica e, também, como uma maneira de estimular o interesse e a interação dos estudantes para a participação ativa em sala de aula. Sendo assim, este estudo teve como objetivo proporcionar aos estudantes do ensino médio a construção de jogos lúdicos a partir da compreensão de conceitos básicos sobre pesquisa científica e roteiro de projeto.

Método

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva apresentada como relato de uma experiência desenvolvida em uma turma de 29 estudantes, da 2ª série do ensino médio, de uma escola pública de período integral, na cidade de Morrinhos, sul do Estado de Goiás, Brasil. A escolha de uma escola pública estadual para realização da prática ocorreu por ser o local de trabalho de um dos pesquisadores e também porque nesta escola os estudantes não desenvolvem atividades de pesquisa científica e não possuíam conhecimento aprofundado sobre o tema “Projeto de pesquisa”. Procuramos a direção e a coordenação pedagógica da escola para apresentar a proposta e o objetivo da prática educacional e, após autorização, conseguimos disponibilidade de oito horas/aula para desenvolver as atividades. A prática foi organizada em duas etapas, de quatro horas/aula cada: apresentação da prática educacional (1ª etapa) e devolutiva dos estudantes sobre a prática educacional (2ª etapa).

Neste estudo, os dados foram obtidos na própria sala de aula, a partir do acompanhamento dos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas.

Assim, os instrumentos para coleta de dados consistiram nas observações realizadas em sala e também na aplicação de um questionário individual com oito questões, sendo seis abertas e duas fechadas, sobre o material e a metodologia utilizadas para sua divulgação. As observações realizadas durante as atividades foram descritas e as respostas obtidas com o questionário foram agrupadas em categorias. Dos 29 estudantes matriculados, participaram 26, devido à ausência de 3 no dia da avaliação. Os estudantes foram identificados de E1 a E26.

Primeira Etapa: Apresentação da Prática Educacional

Em contato inicial com a turma, expusemos o planejamento de nossas atividades a fim de conseguir adesão dos estudantes, os quais concordaram em participar mediante assinatura dos termos de assentimento e consentimento livre e esclarecido. O planejamento e os documentos foram lidos juntamente com os estudantes a fim de responder às dúvidas que surgissem. Esclarecemos também que seria utilizado um material textual (produto educacional) com conteúdos sobre metodologia científica para a realização da prática.

O produto educacional foi dividido em três partes: no início faz uma breve apresentação sobre a concepção de ciência, método e pesquisa científica; depois, trata mais especificamente do roteiro e elaboração de um projeto de pesquisa; na parte final traz uma proposta de construção de projeto e algumas sugestões de aplicação dos conteúdos de metodologia científica. Combinamos com os estudantes que dentre os conteúdos do produto, iríamos trabalhar os conceitos de ciência, método e pesquisa científica e o roteiro de projeto de pesquisa, visto que o conteúdo exposto no material é extenso e complexo para ser discutido em poucas aulas. De início, não entregamos o produto porque precisávamos fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema proposto e estimular sua participação ativa e consciente no processo educativo.

Desta forma, utilizamos uma abordagem dialógica para discutir os conceitos trazidos pelos estudantes sobre o assunto e fizemos uso de vídeos, de artigos científicos e de atividades como a tempestade de ideias e o jogo lúdico a fim de motivar o envolvimento dos estudantes com os conhecimentos apresentados. As concepções de ciência, tipos de conhecimento e método científico foram discutidas a

partir do uso de imagens no datashow para despertar a imaginação dos estudantes e incentivar sua participação na aula.

Logo depois, relacionamos as pesquisas que costumam realizar diariamente, para atender às demandas dos professores, com uma pesquisa científica, que se utiliza dos métodos científicos para ser concretizada. Para trabalhar o conceito de pesquisa científica aplicamos a técnica de tempestade de ideias ou tempestade cerebral. Segundo Anastasiou e Alves (2004), a tempestade cerebral é uma técnica que permite aos participantes, individualmente ou em grupo, utilizar a criatividade e imaginação para formar novas ideias a respeito de um assunto e solucionar determinado problema. Neste sentido, levantamos um problema, ou seja, a definição de pesquisa científica, e os estudantes deveriam atribuir palavras ou frases sobre o tema.

Para a compreensão dos elementos de um projeto de pesquisa criamos um jogo educativo denominado “certo ou errado”. O jogo, confeccionado pelos pesquisadores usando materiais simples de expediente pedagógico, como o etil vinil acetílico (EVA) cores diversas, cola para EVA, papel pardo, tesoura, papel A4, fita adesiva e pincel permanente, tinha por objetivo a classificação dos elementos que compõem a estrutura de um projeto em pré-textuais, textuais e pós-textuais. Neste intuito, dividimos aleatoriamente a sala em dois grupos e distribuimos fichas com os nomes dos elementos de um projeto de pesquisa, as quais precisavam ser afixadas corretamente num quadro de classificação. Cada grupo afixava uma ficha com o nome do elemento e recebia outra ficha com os termos “certo” ou “errado”. Vencia o grupo que tivesse mais fichas com o termo “certo”.

Somente na terceira aula o material foi entregue aos estudantes numa versão individual, para que pudessem manuseá-lo e, posteriormente, no momento da avaliação, fazer sugestões de mudanças, segundo análise de cada participante. Com a apostila em mãos, procedemos à leitura do conteúdo trabalhado, e prosseguimos com a aula dialogada no intuito de fixar os conceitos já discutidos anteriormente. Para evidenciar ainda mais o conteúdo, os estudantes assistiram aos vídeos sugeridos no produto.

Para completar as atividades desta primeira etapa, pedimos aos estudantes que se organizassem em cinco grupos para realizar uma atividade a ser apresentada na aula seguinte. Entregamos aleatoriamente um artigo científico a cada grupo para que os estudantes identificassem o tema, o problema, o objetivo e a metodologia, de

forma sucinta. Assim, para a apresentação dos grupos, os estudantes tiveram um tempo de seis minutos para falar sobre o artigo analisado. O restante do tempo foi destinado às dúvidas e discussões.

Segunda Etapa: Devolutiva dos Estudantes sobre a Prática Educacional

Após a apresentação do material, solicitamos aos estudantes que realizassem a devolutiva sobre a compreensão das etapas de um projeto de pesquisa por meio da elaboração de jogos lúdicos sobre o tema. Explicamos aos estudantes que um jogo lúdico pressupõe uma atividade de livre escolha pelos participantes, os quais determinam as regras e seu desenvolvimento (Kishimoto 2000). Por isso, o jogo a ser construído precisava ser protagonizado pelos próprios estudantes, organizados voluntariamente em grupos e sem a interferência dos pesquisadores.

Os jogos construídos deveriam partir dos conceitos e noções de pesquisa científica e elaboração de projeto presentes no produto educacional no intuito de fixar o conteúdo abordado em sala de aula, utilizando a habilidade dos estudantes e seus conhecimentos prévios sobre o tema. Conhecimentos prévios são as concepções e compreensões que os estudantes adquirem a partir do convívio e da influência do ambiente em que vivem, seja social, familiar, cultural, religioso, político, dentre outros (Feijó e Delizoicov 2016). Para os autores, é preciso considerar os conhecimentos que os estudantes já possuem ao entrar no meio escolar para que a aprendizagem seja significativa para eles.

O produto educacional foi utilizado como fonte de consulta e suporte para a produção dos jogos, que ocorreu no ambiente da sala de aula. Oferecemos material de expediente pedagógico para construção dos jogos como: etil vinil acetílico (EVA) colorido, tesouras, pincéis permanentes, cartolinas, cola, fita adesiva, régua, papel carmim colorido, papel A4 e balões. Os jogos construídos seguiram regras comuns dos jogos tradicionais e foram apresentados aos colegas para verificar sua compreensão.

Ao final das atividades, aplicamos um questionário individual contendo oito questões com a finalidade de avaliar o nosso produto educacional e também sua metodologia de aplicação. Portanto, as questões buscaram analisar a opinião dos estudantes sobre o conhecimento do tema, a forma como o conteúdo foi aplicado, as

atividades que mais gostaram, a estrutura do produto educacional, as dificuldades encontradas e as contribuições para seu aprendizado com relação ao assunto.

Resultados e discussão

Na aplicação da prática educacional, procuramos oferecer aos estudantes noções básicas sobre pesquisa científica e elaboração de projeto para que representassem seu aprendizado de maneira lúdica. Para alcançar o objetivo de proporcionar a construção dos jogos lúdicos, trabalhamos o tema usando procedimentos diferenciados. Neste sentido, Zabala (1998) afirma que, como o ritmo de aprendizagem de cada estudante é variável em função dos seus conhecimentos prévios e também do interesse e motivação que possuem, o professor precisa dar uma atenção especial a essa “diversidade”.

Iniciamos nossas atividades com uma aula dialogada e o uso de imagens sobre ciência, tipos de conhecimento e método científico. Num primeiro momento, os estudantes ficaram receosos em participar das discussões, no entanto mostravam-se atentos ao que falávamos. Segundo Zabala (1998), a falta de interação entre estudante e professor exige acompanhamento das ações e a intervenção específica. Segundo Harris e Bruin (2018), para que os estudantes participem de atividades diferenciadas, os professores devem planejá-las com clareza e definir que habilidades pretendem desenvolver.

Desta forma, realizamos a técnica da tempestade de ideias para estimular a participação e a interação entre estudantes e pesquisadores. Precisávamos que os estudantes encontrassem uma definição deles para a pesquisa científica segundo seus conhecimentos prévios. Após apresentação de várias palavras e frases, chegaram à seguinte definição: “Pesquisa científica é a busca de informação sobre algo, a partir da leitura e de outras técnicas, para produzir conhecimento e resolver problemas da sociedade.” Considerando tal definição, Ludke e André (2017) enfatizam que uma pesquisa reflete os valores, os princípios e as concepções de realidade de um pesquisador.

Para a compreensão da estrutura de um projeto de pesquisa, elaboramos um jogo chamado “certo ou errado”. para que os estudantes, classificassem os elementos que compõem a estrutura de um projeto em pré-textuais, textuais e pós-textuais. Aproveitamos o momento para esclarecer cada um dos elementos de um projeto. O

professor tem um papel essencial no ensino e na aprendizagem dos estudantes ao participar do planejamento, da orientação e da execução de jogos, pois proporciona reflexão sobre o próprio jogo e os conteúdos trabalhados (Kangas, Koskinen e Krokfors 2017).

Embora não tivessem muito conhecimento sobre o assunto, os estudantes mostraram-se bastante competitivos. Neste caso, Soares (2013) afirma que a competição tem caráter lúdico com foco na aprendizagem e na diversão. Além disso, o uso de jogos no ambiente de aprendizagem proporciona o aprimoramento de habilidades como tomada de decisões, resolução de problemas, cooperação e colaboração entre os estudantes (Andreopoulou e Moustakas 2019).

Após a realização desta atividade, entregamos o produto educacional aos estudantes para que pudessem manuseá-lo. Em seguida passamos a explorá-lo conjuntamente analisando os conceitos e exemplos para um melhor entendimento do tema. Na concepção de Zabala (1998), os professores devem utilizar materiais curriculares diversificados para o planejamento e o desenvolvimento das aulas no intuito de oferecer diferentes recursos de aprendizagem aos estudantes, inclusive produzidos pelos próprios educadores.

Ressaltamos que durante todas as ações desenvolvidas, as intervenções realizadas pelos pesquisadores ocorreram no sentido de elucidar dúvidas dos estudantes e conduzir as atividades pedagógicas, para as quais o professor deve estar preparado para intervir adequadamente e com seriedade (Bordignon e Camargo 2013; Marklund e Taylor 2016). Numa analogia entre a situação de jogo e o ambiente escolar, Macedo, Petty e Passos (2005) evidenciam que o trabalho de intervenção dos professores que acompanham as atividades lúdicas é essencial para estimular a reflexão e a aprendizagem. Estas atividades demandam dos professores conhecimentos e práticas que desenvolvam a criatividade e a criticidade dos estudantes (Harris e Bruin 2018). Para que isso aconteça, os professores precisam receber uma formação adequada que lhes permita desenvolver sua criatividade científica e, assim, contribuir com a aprendizagem dos estudantes (Ndeke, Okere e Keraro 2016).

Construção dos jogos

O produto educacional e os procedimentos utilizados para introduzir o tema “Projeto de Pesquisa” serviram para despertar a criatividade dos estudantes para a construção dos jogos. Como resultado da percepção dos estudantes, foram confeccionados cinco jogos, sendo dois bingos, um caça-palavras, um jogo intitulado “Formando conceitos” e um jogo da velha. A construção dos jogos foi um pedido dos pesquisadores, mas o tipo de jogo elaborado, os conceitos abordados e as regras utilizadas foram ações que partiram dos estudantes considerando seus conhecimentos.

Os estudantes reuniram-se em grupos aleatoriamente e por afinidade. Observamos entre eles a interação, a espontaneidade no trabalho em equipe e a cooperação na utilização do material disponibilizado para construção dos jogos. Os jogos prenderam a atenção dos estudantes de maneira divertida e reforçaram conceitos relevantes para a produção do conhecimento. Não esperávamos que fossem capazes de assimilar o tema trabalhado com tamanha intensidade a ponto de conseguirem criar e aplicar os jogos. Durante a elaboração (Figura 1), chamou-nos a atenção o compromisso e o cuidado com que desenvolviam as atividades.



Figura 1: Trabalho em equipe dos estudantes para construção dos jogos.

Gonzaga e seus colaboradores (2017) explicam que os jogos na educação são essenciais para que o estudante seja protagonista de seu meio e chegue às suas próprias conclusões, além de promover o convívio em grupo, o respeito e a

disciplina. Os jogos educativos contribuem para o desenvolvimento destas habilidades e são uma importante ferramenta para a aprendizagem de temas científicos de forma mais agradável e interessante (Bayir e Evmez 2019). Além disso, quando uma pessoa joga, está exercitando um conjunto de regras próprias do jogo e também praticando uma atividade lúdica (Bordignon e Camargo 2013).

Esclarecemos abaixo as características de cada jogo, suas regras e seus procedimentos de aplicação.

Jogo da velha (jogo 1) - Observando as características e as regras do tradicional jogo da velha, os estudantes criaram um jogo voltado para o tema discutido nas aulas. Utilizaram-se do conteúdo do produto educacional para elaborar algumas perguntas, as quais colocaram dentro de balões coloridos (Figura 2). Para a aplicação, desenharam a base para o jogo no quadro, onde os participantes deveriam colocar os símbolos “X” ou “(O)” (círculo). Cada participante estourava um balão para responder à pergunta e pontuar no jogo. Se errasse a pergunta, passava a vez para o(a) outro jogador(a), que tinha a chance de pontuar. Vencia quem completasse primeiro uma sequência de símbolos iguais na diagonal, vertical ou horizontal.



Figura 2: Apresentação do jogo da velha.

Caça-palavras (jogo 2) - O jogo consistiu num arranjo aleatório de letras sobre pesquisa científica, organizadas num quadrado, no espaço de uma cartolina. As palavras sobre o tema estavam dispostas nas posições vertical, horizontal e diagonal.

Abaixo do quadro de caça-palavras, os estudantes colocaram perguntas sobre o assunto abordado. Os participantes escolhiam a pergunta a ser respondida e só podiam procurar a palavra se conseguissem dar a resposta correta. Caso contrário, a oportunidade era dada ao outro(a) jogador(a) que tinha a chance de encontrar a palavra correta e marcar o ponto.

Jogo “Formando conceitos” (jogo 3) - é um jogo em que não há competição, mas há regras para a sua aplicação, como a definição correta de conceitos. Os estudantes confeccionaram fichas maiores com os nomes dos elementos que compõem a estrutura de um projeto e produziram fichas menores com definições verdadeiras e falsas dos elementos. A regra consistia em encontrar a definição correta para cada elemento. As fichas foram entregues arbitrariamente aos estudantes, os quais precisaram se movimentar na sala à procura do seu par. O jogo só finalizava quando ocorria o encontro do elemento com o seu conceito verdadeiro.

Bingo (jogos 4 e 5) - é um jogo de competição entre vários estudantes cujo objetivo é vencer. Os estudantes construíram dois modelos de bingo, baseados no modelo tradicional. No primeiro modelo (jogo 4), o grupo elaborou uma cartela em branco, de três linhas por três colunas, para cada estudante. Logo, o grupo escreveu no quadro o nome de dezoito elementos e pediu para que cada um escolhesse nove para completar sua cartela. Para cada elemento, o grupo escreveu sua definição em fichas separadas. Estas fichas foram sorteadas e lidas para toda a turma, que precisava identificar a qual elemento pertencia aquela definição e, posteriormente, procurá-lo em suas cartelas. O combinado entre o grupo e a sala foi que venceria quem primeiro preenchesse toda a cartela.

No segundo modelo de bingo (jogo 5), um dos grupos elaborou duas cartelas, que ocuparam o espaço de uma cartolina e podia ser jogado em dupla (Figura 3). Na cartolina estavam desenhadas duas cartelas, com duas linhas e três colunas cada. As cartelas eram diferentes e estavam preenchidas com nomes dos elementos que compõem a estrutura de um projeto de pesquisa. Os participantes sentaram-se um em cada extremidade da cartolina. O grupo que intermediou o jogo sorteava a pergunta e o jogador que tivesse a resposta correta pontuava. Quem conseguisse completar primeiro a cartela, vencia a competição.

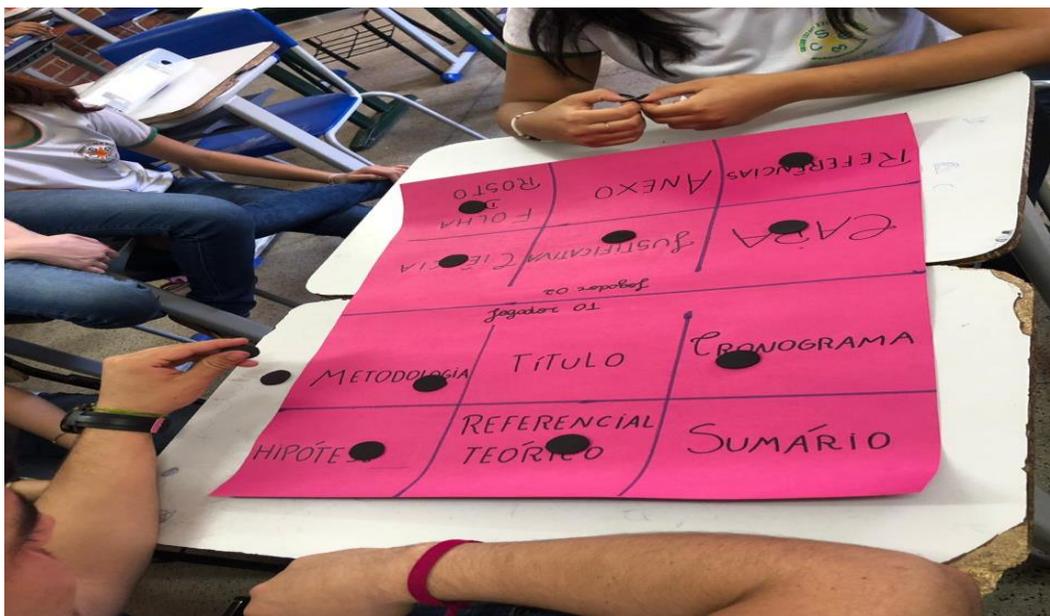


Figura 3: Apresentação do bingo (jogo 5).

Aplicação do Questionário

Quanto ao questionário, procuramos analisar as considerações dos estudantes sobre o produto educacional e a sua metodologia de aplicação. A priori, identificamos o nível de conhecimento dos estudantes sobre o tema “pesquisa científica e elaboração de projeto” antes da aplicação da prática. Dos 26 respondentes, 01(um) afirmou que já conhecia o assunto, 12 (doze) não conheciam e 13(treze) responderam que tinham conhecimentos parciais. O fato dos estudantes afirmarem que conheciam parcialmente o tema pode estar relacionado à necessidade de terem que entregar os trabalhos escolares segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). No entanto, a instituição de ensino pesquisada não realiza atividades de pesquisa científica.

Questionados sobre a forma (metodologia) como o material foi apresentado, os estudantes foram unânimes em concordar com o desenvolvimento da prática educacional por meio de atividades lúdicas. Os motivos apresentados para essa aceitação foram reunidos em três categorias: facilita a aprendizagem (categoria 1), interação entre os estudantes (categoria 2) e descontração das aulas (categoria 3). Assim, para a categoria 1, E1 relatou que a metodologia de aplicação utilizada facilita a aprendizagem porque “[...] fica guardado na memória de uma forma diferente.” Sobre a categoria 2, E6 evidenciou que “Esse método fez com que os

alunos interagissem e participassem.” Para a categoria 3, E7 esclareceu que o uso de atividades lúdicas “[...] é uma forma de introduzir o tema científico de uma maneira mais descontraída e didática.”

Os jogos são uma pedagogia essencial no processo ensino aprendizagem, pois estimulam o interesse dos estudantes para novos conhecimentos, deixam as aulas menos cansativas e criam um ambiente social de cooperação na sala de aula (Bulunuz 2015; Selvi e Çoşan 2018). Ao proporcionar a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos, os jogos são importantes aliados dos processos de ensino por permitir a aproximação dos estudantes com os conteúdos escolares (Kishimoto 2000). Os jogos também permitem que os estudantes aprendam brincando obedecer a regras, a vencer e a perder, e criar vínculos sociais (Bernardes 2005).

Com relação à preferência pelas atividades realizadas em sala para aplicação da prática, todos os estudantes relataram que gostaram mais de construir os jogos. Neste sentido, 14 (quatorze) estudantes disseram ter gostado mais dos bingos, 07 (sete) escolheram o jogo da velha, 03 (três) optaram pelo caça-palavras e 02 (dois) decidiram pelo jogo formando conceitos. Para esta avaliação, não fizemos distinção entre os dois tipos de bingos construídos. A predileção pelos bingos pode ter ocorrido pelo nível de competição próprio dos jogos e também por terem envolvido toda a turma. Segundo Soares (2013), os jogos podem aproximar os jogadores da sua realidade, pois representam desafios a serem superados, motivando a sua participação.

Sobre o surgimento de dificuldades para a elaboração dos jogos, 04 (quatro) estudantes relataram dificuldades na elaboração de perguntas; e 22 (vinte e dois) afirmaram não ter apresentado dúvidas durante a atividade devido ao trabalho em equipe e à clareza na exposição do tema. As dificuldades encontradas pelos estudantes podem estar relacionadas à incapacidade de entender algumas propostas do contexto escolar que não sejam significativas para eles e também problemas de compreensão e interpretação de textos, com consequente falta de apropriação da escrita (Macedo, Petty e Passos 2005).

Também buscamos informações sobre o produto educacional utilizado para as aulas, a opinião dos estudantes sobre necessidades de alterações no material, bem como possíveis contribuições do seu conteúdo. Desta forma, agrupamos as respostas em duas categorias: clareza e objetividade (categoria 1) e apoio para a elaboração de

atividades futuras (categoria 2). Para a categoria 1, E6 relatou que é “Um material organizado e bem elaborado” e E15 acrescentou que o material é “De fácil compreensão e completo para o entendimento”. Para a categoria 2, E18 afirmou que “Na minha opinião é muito importante o material apresentado, pois com ele facilitará em pesquisas e construção de trabalhos”. Sobre a utilização dos conhecimentos e do material para atividades futuras, Soares (2013) acredita que, embora não tenham aplicação imediata, contribuem para trabalhar habilidades e competências que favorecem livremente o aprendizado.

Sobre a estrutura do produto educacional, os estudantes fizeram uma avaliação positiva do material. Porém, dois (duas) participantes sugeriram a utilização de uma linguagem textual mais informal para facilitar a compreensão do assunto. Perguntados se consideravam o produto educacional suficiente para lhes informar sobre o tema estudado, 02 (duas) respostas foram negativas, já que os estudantes evidenciaram a necessidade de atividades descontraídas para que haja uma melhor absorção do conteúdo; e 24 (vinte e quatro) positivas, ou seja, os estudantes julgaram o material textual completo, informativo e detalhado, oferecendo condições de acompanhar o tema que estava sendo apresentado. A utilização de material interessante deixa o ensino dos conteúdos científicos mais interessantes, facilitando a aprendizagem de temas difíceis (Bulunuz 2015).

Por fim, os estudantes concordaram que as atividades realizadas em sala contribuíram para o seu aprendizado, destacando o conhecimento sobre o tema, a possibilidade de trabalhar em equipe e a diversão proporcionada pelas atividades. No ambiente de uma sala de aula, os estudantes têm a oportunidade de “[...] aprender com o outro, tomá-lo como referência, comparar desempenhos e compartilhar formas de pensar [...]” (Macedo, Petty e Passos 2005, 29).

Considerações finais

As atividades realizadas com os estudantes do ensino médio permitiram que desenvolvessem conhecimentos sobre pesquisa científica, sua relação com o método científico, além das discussões sobre a estrutura de um projeto de pesquisa. Nas ações em que utilizamos atividades lúdicas observamos uma participação mais ativa dos estudantes. Os relatos destacaram que as atividades proporcionaram o dinamismo e a interação entre os estudantes e facilitaram a assimilação do conteúdo. Embora a

produção dos jogos tenha ocorrido em apenas duas aulas e com materiais simples, consideramos que atenderam às expectativas dos pesquisadores de estimular a participação dos estudantes e observar o nível de compreensão do tema trabalhado.

O desempenho dos estudantes durante as ações e discussões envolvendo a pesquisa científica e o roteiro de projeto evidencia que apesar de terem algumas limitações, conseguiram internalizar os conhecimentos e demonstrar isso por meio da produção de jogos lúdicos. Desta forma, compreendemos as ações e os elementos lúdicos como uma maneira de potencializar a educação básica na construção de novos conhecimentos. Reconhecemos, assim, a importância das atividades lúdicas na formação integral dos estudantes como meio de transformar a realidade em que se encontram inseridos.

Destacamos também a importância do professor e da sua prática educativa no estímulo à pesquisa científica na educação básica como forma de reflexão da realidade vivenciada na sala de aula e da formação autônoma e crítica dos estudantes. Entendemos, porém, que isso envolve várias mudanças no sistema educacional e na própria prática educativa docente. Dentre estas transformações, há a necessidade do professor se reconhecer como pesquisador do ambiente em que atua para que possa, efetivamente, tornar-se um educador.

Referências

- Alberti, Taís Fim; Abegg, Ilse; Costa, Márcia Rejane Julio; e Titton, Mauro. 2014. “Dinâmicas de Grupo Orientadas pelas Atividades de Estudo: Desenvolvimento de Habilidades e Competências na Educação Profissional.” *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos - Online*, 2014. <https://doi.org/10.1590/s2176-66812014000200006>.
- Anastasiou, Léa das Graças Camargos; e Alves, Leonir Pessate. 2004. “Estratégias de Ensino.” In *Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as Estratégias de Trabalho em Aula.*, 3ª, 67–100. Joinville, SC: UNIVILLE.
- Andreopoulou, Panagiota; and Moustakas, Loukas. 2019. “Playful Learning and Skills Improvement.” *Open Journal for Educational Research* 3 (1): 25–38. <https://doi.org/10.32591/coas.ojer.0301.03025a>.
- Araújo, Ronaldo Marcos de Lima; e Frigotto, Gaudêncio. 2015. “Práticas Pedagógicas e Ensino Integrado.” *Revista Educação Em Questão*, 2015. <https://doi.org/10.5965/1981180252382015061>.
- Bayir, Eylem; and Evmez, Sefanur. 2019. “The Effects of Inquiry-Based Experiment-Integrated Science Games Among Secondary School Students.” *International Journal of Evaluation and Research in Education* 8 (3): 434–39.

- <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.20244>.
- Bernardes, Elizabeth Lannes. 2005. "Jogos e Brincadeiras: Ontem e Hoje." *Cadernos de História Da Educação*, 2005.
<http://www.seer.ufu.br/index.php/che/article/view/384>.
- Bordignon, Jacqueline Gonçalves Cordeiro; e Camargo, Gisele Brandelero. 2013. "Ludicidade e Educação: Uma Parceria que Contribui para a Aprendizagem." *Cadernos PDE*. Vol. 1. Cadernos PDE.
- Brasil. 2002. "Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias." *Brasília: Ministério Da Educação*. PCN + Ensino Médio. [https://doi.org/ISBN 85-98171-43-3](https://doi.org/ISBN%2085-98171-43-3).
- . 2005. "Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional." Vol. 10. Brasília. <https://doi.org/10.22420/rde.v10i19.725>.
- Bressan, João Carlos Martins; Carneiro, Kleber Tuxen; e Silveira, Viviane Teixeira. 2015. "O jogo e sua Dinâmica Lúdica : As Relações de Ensinar e Aprender nas Concepções de Professoras Atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental." *Educação Física Em Revista*, 2015.
<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/6315/4727>.
- Brougère, Gilles. 1998. *Jogo e Educação*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- Bulunuz, Mızrap. 2015. "The Role of Playful Science in Developing Positive Attitudes toward Teaching Science in a Science Teacher Preparation Program." *Eurasian Journal of Educational Research* 15 (58): 67–88.
<https://doi.org/10.14689/ejer.2014.55.2>.
- Chassot, Attico. 2016. *Alfabetização Científica: Questões e Desafios para a Educação*. 7ª. Ijuí, RS: Editora Unijuí.
- Feijó, Natanael; e Delizoicov, Nadir Castilho. 2016. "Professores da Educação Básica: Conhecimento Prévio e Problematização." *Revista Retratos Da Escola*, 2016. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22420/rde.v10i19.643>.
- Ghedin, Evandro; e Franco, Maria Amélia Santoro. 2011. *Questões de Método na Construção da Pesquisa em Educação*. 2ª. São Paulo: Cortez Editora.
- Gomes, Ligia Oliveira; e Merquior, Douglas Marcelo. 2017. "O Uso dos Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino Médio em Química." *Revista UNIABEU*, 2017. <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/2703>.
- Gonzaga, Gláucia Ribeiro; Miranda, Jean Carlos; Ferreira, Matheus Lopes; Costa, Rosa Cristina; Freitas, Caroline Coutinho Carneiro; e Faria, Ana Carla de Oliveira. 2017. "Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências." *Educação Pública*. 2017. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/7/jogos-didaticos-para-o-ensino-de-ciencias>.
- Harris, Anne; and Bruin, Leon. 2018. "An International Study of Creative Pedagogies in Practice in Secondary Schools: Toward a Creative Ecology." *Journal of Curriculum and Pedagogy* 15 (2): 215–35.
<https://doi.org/10.1080/15505170.2018.1457999>.
- Hui, Anna N.N.; Chow, Bonnie W.Y.; Chan, Aubrey Y.T.; Chui, Barbie H.T.; and Sam, C.T. 2015. "Creativity in Hong Kong Classrooms: Transition from a Seriously Formal Pedagogy to Informally Playful Learning." *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education* 43 (4): 393–403.
[https://doi.org/DOI: 10,1080 / 03004279.2015.1020652](https://doi.org/DOI:10.1080/03004279.2015.1020652).
- Kangas, Marjaana; Koskinen, Antti; and Krokfors, Leena. 2017. "A Qualitative Literature Review of Educational Games in the Classroom: The Teacher's Pedagogical Activities." *Teachers and Teaching: Theory and Practice* 23 (4): 451–70. <https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1206523>.

- Kishimoto, Tizuko Morchida. 2000. *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*. 4^a. São Paulo: Cortez Editora.
- . 2015. *O Jogo e a Educação Infantil*. 9^a. São Paulo: Cengage Learning.
- Leal, Luiz Antonio Batista; e D'Ávila, Maria Cristina. 2013. "A Ludicidade como Princípio Formativo." *Interfaces Científicas - Educação*, 2013. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2013v1n2p41-52>.
- Ludke, Menga; e André, Marli Eliza Dalmazo Afonso. 2017. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. 2^a. Rio de Janeiro, RJ: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.
- Macedo, Lino de; Petty, Ana Lúcia Sícoli; e Passos, Norimar Christe. 2005. *Os Jogos e o Lúdico na Aprendizagem Escolar*.
- Marklund, Björn Berg; and Taylor, Anna Sofia Alklind. 2016. "Educational Games in Practice: The Challenges Involved in Conducting a Game-Based Curriculum." *Electronic Journal of E-Learning* 14 (2): 121–35.
- Ndeke, Grace C. W.; Okere, Mark I. O.; and Keraro, Fred N. 2016. "Secondary School Biology Teachers' Perceptions of Scientific Creativity." *Journal of Education and Learning* 5 (1): 31–43. <https://doi.org/10.5539/jel.v5n1p31>.
- Selvi, Meryem; and Çoşan, Ayşe Öztürk. 2018. "The Effect of Using Educational Games in Teaching Kingdoms of Living Things." *Universal Journal of Educational Research* 6 (9): 2019–28. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060921>.
- Soares, Márlon Herbert Flora Barbosa. 2013. *Jogos e Atividades Lúdicas Para o Ensino de Química*. Goiânia: Kelps.
- Zabala, Antoni. 1998. *A Prática Educativa: Como Ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizarmos este trabalho, fizemos algumas considerações a respeito do ensino de metodologia científica e dos conteúdos necessários à pesquisa no ensino médio integrado. A partir do contato inicial dos estudantes com a disciplina de metodologia, das leituras efetuadas para as pesquisas e dos textos interpretados, entendemos que os estudantes possuem condições de desenvolver um pensamento crítico, reflexivo e questionador da sua realidade, capaz de contribuir para a formação destes jovens. Nesse sentido, os conteúdos necessários à realização de pesquisa são trabalhados nos cursos técnicos, em algumas disciplinas do núcleo comum e profissionalizante, mas principalmente na metodologia científica.

Dentre os conteúdos mais abordados, estão as normas e regras para redação de trabalhos acadêmicos, a estrutura de projetos de pesquisa e as orientações para elaboração do trabalho de conclusão de curso, descritos na ementa e no conteúdo programático do plano de ensino da disciplina. Desta forma, a metodologia científica prioriza o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, necessária para a aprendizagem, pois permite a utilização de conhecimentos da educação básica integrados aos conhecimentos de formação específica. Assim, as contribuições da pesquisa para os estudantes estão relacionadas ao despertar da consciência científica para as atividades acadêmicas do curso técnico, à preparação para o ensino superior e ao aprimoramento para o mundo do trabalho.

A produção de relatórios, a apresentação de trabalhos, o interesse pela leitura, a sistematização de informações são atividades que permitem crescimento pessoal, profissional e acadêmico: é para a vida, não só para o meio científico. Apesar dos conhecimentos desenvolvidos, os estudantes apresentam dificuldades no planejamento, na estrutura de projeto, na execução da pesquisa, dentre outros problemas. Assim, no intuito de auxiliar os estudantes a superar essas dificuldades, notamos uma variação de estratégias de ensino pelos professores, destinadas à flexibilização do aprendizado e à produtividade dos estudantes. Diante do exposto, seria importante oportunizar momentos de discussão e reflexão entre os professores de metodologia científica dos cursos técnicos e de outras modalidades de ensino para

compartilhar experiências e vivências do trabalho com pesquisa, bem como propor sugestões para aprimoramento dos procedimentos de ensino.

Ressaltamos ainda que a partir dos resultados desta pesquisa, desenvolvemos um produto educacional do tipo material textual intitulado “Elaboração de projeto: desenvolvendo a pesquisa no ensino médio”, o qual pretende oferecer, em sua simplicidade, suporte a professores e estudantes num primeiro contato com a produção do conhecimento. Este material foi aplicado numa turma de ensino médio por meio de atividades lúdicas e contou com uma efetiva participação dos estudantes. O material teve uma avaliação positiva por parte dos estudantes, os quais conseguiram internalizar os conhecimentos aplicados e representá-los por meio da construção de jogos lúdicos. Destacamos, assim, a importância da prática educativa do professor e de um material específico na produção de conhecimentos científicos por estudantes do ensino médio.

REFERÊNCIAS DOS CAPÍTULOS 1 E 2

- ALMEIDA, N. G. N. A importância da metodologia científica através do projeto de pesquisa para a construção da monografia. **Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, 2016.
- AMARAL, C. T. do; OLIVEIRA, M. A. M. Educação profissional: um percurso histórico, até a criação e desenvolvimento dos cursos superiores de tecnologia. **In: Educação profissional e a lógica das competências**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, , 2010, p. 167-206.
- ARAÚJO, A. C.; SILVA, C. N. (Orgs.). Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios. Brasília: **Editora IFB**, 569 p., 2017.
- ARRUDA, G. S. Os desafios para a iniciação científica no ensino médio integrado ao técnico. **Revista Igapó**, v.01, p.-38-44, 2007.
- BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1995.
- BENTES, H. V. **Concepção e prática do ensino médio integrado: a percepção dos professores da Escola Técnica Federal de Palmas - Tocantins**. 2009. 138 f. Dissertação de Mestrado em Educação - Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/4111>>. Acesso: 15 set. 2018.
- BIANCHETTI, L. et al. A iniciação à pesquisa no Brasil: políticas de formação de jovens pesquisadores. **Revista do Centro de Educação**, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, vol. 37, número 3, setembro-dezembro, 2012, p. 569-584.
- BOANAFINA, A.; BOANAFINA, L.; WERMELINGER, M. A educação profissional técnica de nível médio em saúde na Rede Federal de Educação. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 73-93, jan./abr. 2017.
- BOAVENTURA, G. D.; CARNEIRO, M. E. F. A reconfiguração do campo de educação profissional no IF Goiano: os níveis médio/técnico e superior nos campi Ceres e Rio Verde. **In: SANTOS, M. L. et al. (Orgs.). Políticas e práticas da educação profissional no IF Goiano**. Goiânia, **Editora da PUC Goiás**, p. 149 – 188, 2017.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 2013.
- BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004: Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: 31 ago. 2018.
- _____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília - DF, 2005. **Diário Oficial da União**: 23 dez.1996.

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: 30 dez. 2008.

_____. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção 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: 24 set. 2018.

_____. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. [Internet]. **Diário Oficial da União**: 12 dez. 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: 25 set. 2018.

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 510/16. Trata da ética na pesquisa na área de ciências humanas e sociais: conquista dos pesquisadores** [Internet]. Abril de 2016. Disponível: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/reso510.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

_____. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>>. Acesso: 29 set. 2018.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CIAVATTA, M. A historicidade da pesquisa em educação: desafios teórico-metodológicos em trabalho e educação. **In: MOURA, D. H. (Org.). Educação profissional: desafios teórico-metodológicos e políticas públicas**. Natal: Editora do IFRN, 2016.

CONCIANI, W.; FIGUEIREDO, L. C. de. A produção de ciência e tecnologia nos Institutos Federais, 100 anos de aprendizagem. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 2, p. 40-54, jul. 2015.

CRUZ, V. C. O. da; LIMA, C. R.; FERNANDES, C. A. Práticas pedagógicas no ensino da contabilidade pública. **Movendo Ideias**, Belém, v. 14, n.2, p. 59-77, ago./dez. 2009.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

_____. Cuidado Metodológico: signo crucial da qualidade. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 17, n. 2, p. 349-373, jul./dez. 2002.

_____. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. Cortez Editora, 12. ed. São Paulo, 2006. Biblioteca da Educação. Serie 1. Escola; v. 14.

_____. Educação científica. Boletim Técnico do Senac. **Revista da Educação Profissional**, Rio de Janeiro, v. 36, n.1, jan./abr. 2010.

FONSECA, S. M. O “ensino profissional” no Brasil Colônia: a propósito de três planos de estudos e ensino – Nóbrega, Pombal e Lebreton. **In**: BATISTA, E. L.; MÜLLER, M. T. (Orgs.). **A educação profissional no Brasil**: história, desafios e perspectivas para o século XXI. Editora Alínea, Campinas, São Paulo, 2013.

FREITAS, D. A et. al. Saberes docentes sobre processo ensino-aprendizagem e sua importância para a formação profissional em saúde. **Interface Comunicação Saúde Educação** 20(57):437-448, 2016.

FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M; RAMOS, M. N. A gênese do Decreto nº 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. **In**: FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M; RAMOS, M. N. (Orgs.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 21-56.

FRIGOTTO, G. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. **In**: FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M; RAMOS, M. N. (Orgs.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 57-82.

GHEDIN, E; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

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

GOMES, H. S. C. Os modos de organização e produção do trabalho e a educação profissional no Brasil: uma história de dualismos e racionalidade técnica. **In**: BATISTA, E. L.; MÜLLER, M. T. (Orgs.). **A educação profissional no Brasil**: história, desafios e perspectivas para o século XXI. Editora Alínea, Campinas, São Paulo, 2013.

GOMES, S. C. Ensino de trigonometria numa abordagem histórica: um produto educacional. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 46, p. 563-577, ago. 2013.

GOMES, H. M; MARINS, H. O. **A ação docente na educação profissional**. 2. ed. São Paulo: Editora Senac, 2013.

HERMIDA, P. M. V; ARAÚJO, I. E. M. Elaboração e validação do instrumento de entrevista de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, maio/junho 2006; 59(3): 314-20.

INSTITUTO FEDERAL GOIANO. **Histórico**. Atualizado em 22-06-2016. Disponível em: <<https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/historico.html>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

_____. **Saiba mais sobre o IF Goiano.** Atualizado em 14-03-2018. Disponível em: <<https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/historico.html>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio profissional:** as políticas do Estado neoliberal. São Paulo: Cortez, 1997.

_____. **Ensino médio:** construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LARANJEIRAS, I. C; ALBUQUERQUE, K. S. L. S; FONTES, M. G. M. S. Metodologia da Pesquisa Científica para Além da Vida Acadêmica: Apreciação de Estudantes e Profissionais Formados sobre sua Aplicabilidade na Vida Profissional. **ReAC – Revista de Administração e Contabilidade.** Faculdade Anísio Teixeira (FAT), Feira de Santana-Ba, v. 3, n. 1, p. 19-31, jan./jun. 2011.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 2017.

MAIA, R. T. A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. **Revista Urutáguá. -Revista acadêmica multidisciplinar,** nº 14 – dez. 07/jan./fev./mar. 2008.

MEDEIROS, R.K.S. et al. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência,** v.4, n.4, p.127-35, 2015.

MENEGASSO, P. J; ROCHA, J. B. da; DEL PINO, J. C. Saberes construídos e experiências adquiridas no programa de iniciação científica do Colégio Estadual Dom João Becker. **Revista Thema.** Pelotas, RS. Vol. 9, n. 1, 2012.

MENDES, B. C; FALEIROS, P. B. O ensino da pesquisa científica em cursos superiores de Tecnologia em Gastronomia. **Revista Hospitalidade,** São Paulo, v. X, n. 1, p. 121 - 146, junho, 2013.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____. **Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias.** Revista Pesquisa Qualitativa, São Paulo (SP), v. 5, n. 7, p. 01-12, 2017.

MOREIRA, H; CALEFFE, L.G. Os Desafios do Ensino da Disciplina de Metodologia da Pesquisa na Pós-Graduação. **Meta: Avaliação** - Rio de Janeiro, v. 3, n. 9, p. 244-257, set./dez. 2011.

MOURA, D. H. Reflexões sobre ética, estado brasileiro e educação. **Holos,** v. 1, p. 4-18, maio, 2006.

_____. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, Ano 23, Vol. 2 - 2007.

_____. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 23-38, 2008. ISSN 2447-1801. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2863/1004>>. Acesso em: 28 jul. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/rbept.2008.2863>

_____. A organização curricular do ensino médio integrado a partir do eixo estruturante: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. **Revista Labor**, [S.l.], v. 1, n. 7, p. 1 - 19, 2012.

MOURA, J. dos S. et al. Metodologia, o que é isso? A importância da disciplina metodologia científica na formação acadêmica do aluno de graduação. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 8, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/1603/86>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

NIEHUES, A. R. P.; CAMPOS, I. M. Considerações sobre o ensino de metodologia científica da UFSC. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 2, n. 4, p. 34-41, jan. 1983.

PACHECO, E. M. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. Disponível em: <<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1013/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso: 06 mai. 2018.

PACHECO, E. M.; PEREIRA, L. A. C.; DOMINGOS SOBRINHO, M. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. **Linhas Críticas**. Brasília/DF, v. 16, n. 30, p. 71-88, jan./jun. 2010.

PRAÇA, F. S. G. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos**, n. 01, p. 72-87, Jan/jul. 2015.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS, M. N. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. **In:FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M; RAMOS, M.N. (Orgs.) Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 107-128.

_____. O estudo de saberes profissionais na perspectiva etnográfica: contribuições teórico-metodológicas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 30, n. 4, p. 105-125, Dez. 2014.

_____. **Ensino Médio Integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão**. **In: ARAÚJO, A.C.; SILVA, C.N. (Orgs.). Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília: Editora IFB, p. 20-43, 2017a.

_____. O pacto pelo ensino médio: reflexões (pregressas) sobre a educação científica. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 11, n. 16, p. 68 – 83, junho, 2017b.

RODRIGUES, A. J. **Metodologia científica**: completo e essencial para a vida universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

ROITMAN, I. Educação científica: quando mais cedo melhor. Brasília: **Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana - RITLA**, 2007. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/rl000001.pdf>>. Acesso: 13 mar. 2018.

SANTOS, E. de A. **Produção Científica**: uma análise de sua contribuição na formação acadêmica e profissional dos discentes de Ciências Contábeis da UEFS. Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), 2011. Disponível em: <<http://www.crcba.org.br/submissaodetrabalhos/arquivos/22092cb36f.pdf>>. Acesso: 07 mai. 2018.

SANTOS, M. L.; AFONSO, L. H. R. Cidade de Ceres e o IF Goiano – legado de prosperidade no Vale de São Patrício. In: SANTOS, M. L. et al. (Orgs.). **Políticas e práticas da educação profissional no IF Goiano**. Goiânia: Editora da PUC Goiás, p. 11-46, 2017.

SÁ-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D; GUINDANI, J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v.1, n.1, p.1-15, 2009.

SAVIANI, D. Ciência e educação na sociedade contemporânea: desafios a partir da pedagogia histórico-crítica. **Revista Faz Ciência**, v.12, n.16 Jul./dez. 2010, p. 13-36.

_____. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2013.

SEVERINO, A. J. Ensino e pesquisa na docência universitária: caminhos para a integração. In: **Cadernos Pedagogia Universitária**, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, Abril, 2008.

SILVA, L. R. C. et al. Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. In: **IX Congresso Nacional de Educação — EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**, 2009, Curitiba. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3124_1712.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2018.

SILVA, S. P. da; VIROTE, C. Currículo integrado no IFGoiano: possibilidades e desafios. In: ARAÚJO, A.C.; SILVA, C.N. (Orgs.). **Ensino Médio Integrado no Brasil**: fundamentos, práticas e desafios. Brasília: Editora IFB, 2017, p. 141-149.

SILVEIRA, Z. S. Formação científica no nível médio de ensino: primeiras aproximações. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 1, p. 36-57, jan./abr. 2015.

SIMÕES, C. A. Juventude e Educação Técnica: a experiência na formação de jovens trabalhadores da Escola Estadual Prof. Horácio Macedo/CEFET-RJ. **Dissertação de Mestrado**. Niterói, UFF, 2007. Disponível em:

<http://www.uff.br/var/www/htdocs/pos_educacao/joomla/images/stories/Teses/juventude.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2018.

SOARES, B. N. Metodologia Científica e Pesquisa. **Águia: Revista Científica da FENORD** - Fundação Educacional Nordeste Mineiro, v. 01, 2011.

TENÓRIO, M. do P; BERALDI, G. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, vol. 56 nº .4, p. 375-379, São Paulo, 2010.

UNESCO. **A ciência para o século XXI: uma nova visão e uma base de ação**. 3. ed. Brasília: UNESCO, ABIPTI, 2003.

_____. **Declaração da América Latina e Caribe no Décimo Aniversário da Conferência sobre Ciência**. Brasília, 2009.

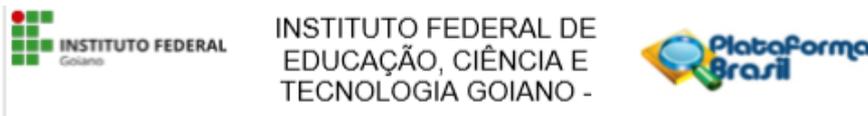
VARANDA, S. S; BENITES, L. C. Validação de instrumentos na pesquisa qualitativa: contribuições de um professor pesquisador em formação. **In: Anais XIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PR), 2017**. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25241_12155.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2018.

VIAMONTE, P. F. V.S. Ensino profissionalizante e ensino médio: novas análises a partir da LDB 9394/96. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 28-57, jan./jun. 2011.

VIEIRA, A. A. N. et al. Metodologia Científica no Brasil: ensino e interdisciplinaridade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 42, n. 1, p. 237-260, mar. 2017.

ANEXO

Anexo A – Parecer do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: METODOLOGIA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO-CAMPUS CERES.

Pesquisador: GENAINA FERNANDES GUERRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 96195518.0.0000.0036

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - campus

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.942.948

Apresentação do Projeto:

Não houve alteração com relação ao parecer anterior

Objetivo da Pesquisa:

Não houve alteração com relação ao parecer anterior

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Relata-se:

"

Nesta pesquisa qualitativa não existem riscos físicos e químicos. No entanto, tendo em vista as questões da entrevista, embora pequenos, podem ocorrer riscos psicológicos para os participantes da pesquisa, tais como: desconforto relacionado ao fato de compartilhar informações relacionadas à sua prática profissional, podem se incomodar e se intimidar por ter que falar sobre algo pessoal ou confidencial, apresentarem ansiedade e vergonha em função das entrevistas serem gravadas e também medo de terem suas opiniões expostas.

A pesquisadora tomará todos os cuidados éticos na elaboração da entrevista (a mesma passará por um processo de validação) bem como em sua execução, visando minimizar os possíveis danos e desconfortos. Assim, as entrevistas serão realizadas em local adequado e de forma sigilosa e privativa, após consentimento dos participantes e compreensão destes acerca do assunto, dos objetivos e instrumentos a serem utilizados no estudo. Nos casos em que ocorrer algum dano, a

Endereço: Rua 88, nº280
Bairro: Setor Sul **CEP:** 74.085-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600 **Fax:** (62)3605-3600 **E-mail:** csp@ifgoiano.edu.br

Continuação do Parecer: 2.942.948

Pesquisadores	termo_responsabilidade.doc	16:56:35	FERNANDES GUERRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_instituicao.pdf	08/08/2018 16:53:25	GENAINA FERNANDES GUERRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_assentimento.pdf	08/08/2018 16:35:31	GENAINA FERNANDES GUERRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIANIA, 05 de Outubro de 2018

Assinado por:
Roberto Takashi Sanda
(Coordenador(a))

Endereço: Rua 88, n°280
Bairro: Setor Sul **CEP:** 74.085-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3605-3600 **Fax:** (62)3605-3600 **E-mail:** cep@ifgoiano.edu.br

sim não

11 - No curso, existem outras disciplinas que abordam conteúdos necessários para a realização de pesquisa científica?

sim não

Em caso afirmativo, qual(is)?

12 - Você acompanha o desenvolvimento das aulas do núcleo curricular comum e da educação profissional no curso?

sim não às vezes

13 - Os docentes participam de discussões no planejamento, mudanças e aprimoramento do Projeto Pedagógico do Curso?

sim não às vezes

14 - Você conhece algum material de Metodologia Científica específico para estudantes do Ensino Médio Integrado?

sim não

Em caso afirmativo, qual(is)?-

15 - O curso oferece atividades de pesquisa científica aos estudantes?

sim não

Em caso afirmativo, qual(is)?-

Roteiro de entrevista - Professor(a) Coordenador(a)

- 01 - Qual é o perfil acadêmico dos professores que integram este curso?
- 02 - Qual(is) é(são) o(s) critério(s) para escolha do(s) profissional(is) que compõem o quadro docente deste curso?
- 03 – Há critério(s) diferenciado(s) para escolha de professores que ministram a disciplina de Metodologia Científica?
- 04- Há uma rotatividade de professores que ministram a disciplina de Metodologia Científica ou outras afins? Em caso afirmativo, com que frequência e por quê?
- 05 - Como os conteúdos necessários à realização de pesquisa científica são trabalhados no curso que você coordena?
- 06 – Você oferece orientação pedagógica aos professores do curso? Caso sim, que recomendações costuma fazer?
- 07 - Você recomenda ou orienta a utilização de algum material de Metodologia Científica aos professores do curso? Caso sim, qual(is)?
- 08 – Que atividades os estudantes precisam realizar para concluir o curso técnico? Como ocorre a realização destas atividades?
- 09 – Você acredita que a realização de atividades de pesquisa científica no ensino médio integrado interfira na formação profissional para o mundo do trabalho? Caso sim, de que forma?
- 10 - Como ocorre a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso?
- 11 - Como coordenador(a), quais as dificuldades e facilidades você encontra para trabalhar atividades de pesquisa e de formação científica no Ensino Médio Integrado?
- 12 - Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?

APÊNDICE B – Questionário e Roteiro de Entrevista – Professor(a) de Metodologia Científica

Questionário

01 - Há quanto tempo você é professor(a)?

- 0 a 5 anos 16 a 20 anos
 6 a 10 anos 21 a 25 anos
 11 a 15 anos 26 a 30 anos

02 - Qual a sua formação acadêmica? Caso tenha as duas formações, preencher as duas opções.

- Licenciado
 Bacharel

03 - Você é graduado(a) em que curso?

04 - Qual foi sua última titulação?

- Graduação Doutorado
 Especialização Pós-Doutorado
 Mestrado

05 – Em que ano ocorreu sua última produção científica (publicação)?

06 - Em qual curso técnico você atua? Marcar mais de uma alternativa, caso necessário.

- Agropecuária
 Informática para Internet
 Meio Ambiente

07 – Qual (is) disciplina(s) você ministra?

08 - Há quanto tempo você trabalha no ensino médio integrado à educação profissional?

- Menos de 1 ano 6 a 10 anos
 1 a 5 anos mais de 10 anos

09 - Em algum momento da sua formação profissional e continuada, você teve contato com a disciplina de Metodologia Científica?

- sim não

10 – O(a) coordenador(a) do curso acompanha o desenvolvimento das suas aulas?

- sim não às vezes

11 - Você participou da elaboração ou reformulação do Projeto Pedagógico do(s) curso(s) em que ministra aulas?

- sim não

12 - Você conhece algum material de Metodologia Científica específico para estudantes do Ensino Médio Integrado?

() sim () não

Em caso afirmativo, qual(is)?-

Roteiro de entrevista - Professor(a) Metodologia Científica

01 – Por que você escolheu trabalhar Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado?

02 – Como você ministra, desenvolve suas aulas, ou seja, quais são seus procedimentos de ensino?

03 – Quais conteúdos você considera mais importantes na disciplina de metodologia?

04 – De um total de cem por cento, quanto da disciplina você acredita que deve ser destinado às normas da ABNT? Por quê?

05 – Você considera a Metodologia Científica um componente curricular (disciplina) importante para estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?

06 – De que forma você contribuiu para a elaboração/reformulação do Projeto Pedagógico do Curso?

07 – Você gostaria de ter uma formação específica em Metodologia Científica para atuar no Ensino Médio Integrado? Por quê?

08 – Em sua opinião, as atividades de pesquisa e formação científica são importantes para os estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?

09 – Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?

APÊNDICE C – Questionário e Roteiro de Entrevista com Professores do núcleo comum e profissionalizante dos cursos

Questionário

01 - Há quanto tempo você é professor(a)?

- 0 a 5 anos 16 a 20 anos
 6 a 10 anos 21 a 25 anos
 11 a 15 anos 26 a 30 anos

02 - Qual a sua formação acadêmica? Caso tenha as duas formações, preencher as duas opções.

- Licenciado
 Bacharel

03 - Você é graduado(a) em que curso?

04 - Qual foi sua última titulação?

- Graduação Doutorado
 Especialização Pós-Doutorado
 Mestrado

05 – Em que ano ocorreu sua última produção científica (publicação)?

06 - Em qual curso técnico você atua? Marcar mais de uma alternativa, caso necessário.

- Agropecuária
 Informática para Internet
 Meio Ambiente

07 – Qual (is) disciplina(s) você ministra?

08 - Há quanto tempo trabalha no ensino médio integrado à educação profissional?

- Menos de 1 ano 6 a 10 anos
 1 a 5 anos mais de 10 anos

09 - Em algum momento da sua formação profissional e continuada, você teve contato com a disciplina de Metodologia Científica?

- sim não

10 – O(a) coordenador(a) do curso acompanha o desenvolvimento das suas aulas?

- sim não às vezes

11 - Você participou da elaboração ou reformulação do Projeto Pedagógico do(s) curso(s) em que ministra aulas?

- sim não

12 – Nas suas aulas, você desenvolve atividade(s) de pesquisa científica com os estudantes?

sim não às vezes

Caso sim, que tipo de atividade(s)?

Roteiro de entrevista - Professores do núcleo comum e profissionalizante dos cursos.

01 – Por que você escolheu trabalhar esta(s) disciplina(s)?

02 -A(s) disciplina(s) que você ministra contribui(em) para o desenvolvimento de atividades de pesquisa científica? Caso sim, de que forma?

03 – Como você ministra, desenvolve suas aulas, ou seja, quais são seus procedimentos de ensino?

04 – Quais conteúdos você considera mais importantes na sua disciplina para a realização de atividades de pesquisa científica?

05 – Com relação aos conteúdos necessários para a realização de pesquisa científica, de um total de cem por cento, quanto da disciplina você acredita que deve ser destinado às normas da ABNT? Por quê?

06 - Caso trabalhe com pesquisa científica, como você realiza a orientação para o desenvolvimento de projetos de pesquisa?

07 - Você percebe alguma limitação por parte dos estudantes em realizar pesquisa científica? Em caso afirmativo, que procedimentos você utiliza para auxiliá-los?

08 – De que forma você contribuiu para a elaboração/reformulação do Projeto Pedagógico do Curso?

09 – Você considera as atividades de pesquisa e formação científica importantes para os estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?

10 – Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?

APÊNDICE D – Questionário e Roteiro de Entrevista com Estudantes

Questionário

01 – Em qual curso você está matriculado?

- Agropecuária
 Informática para Internet
 Meio Ambiente

02 – Que série você está cursando? _____

03 – Durante o curso, você desenvolveu alguma atividade de pesquisa científica?

- sim não

04 – No curso que você frequenta, há alguma disciplina que orienta a realização de pesquisa científica?

- sim não

Em caso afirmativo, qual(is)?

05 – Você (tem)teve aulas de Metodologia Científica no seu curso técnico?

- sim não

Caso sim, em qual série? _____

06 – Seus professores utilizam nas aulas algum material didático específico para o ensino de pesquisa científica?

- sim não às vezes

Em caso afirmativo, qual(is)?

07 - Você sente dificuldade em realizar pesquisa científica?

- sim não às vezes

08 – Você precisa fazer alguma atividade final para conclusão do curso?

- sim não

Caso preciso, que tipo de atividade?

Roteiro de entrevista - Estudantes

01 – Você sabe o que é pesquisa científica? Pode explicar, de forma simples, o que você entende?

02 – Que atividade(s) de pesquisa científica você desenvolve(u) durante o seu curso?

03 – Você já recebeu orientação para a realização de pesquisa científica? Em caso afirmativo, como ocorreu?

04 – No curso, os professores trabalham conteúdos necessários para a realização de pesquisa científica? Caso sim, como ocorre?

05 – Em sua opinião, seria importante uma disciplina que trabalhasse conteúdos necessários à realização de pesquisa? Por quê?

06 – Que dificuldade(s) você possui para realizar pesquisa científica?

07 – Que instruções você recebe(u) para desenvolver as atividades finais do curso?

08–Você considera as atividades de pesquisa e formação científica importantes para os estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?

APÊNDICE E – Questionários/roteiros de entrevistas utilizados para validação de conteúdo

	<p>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT</p>	
<p>QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DE ENTREVISTA – COORDENADOR(A)</p>		
<p>Prezado(a) Coordenador(a),</p> <p>Gostaria da sua participação na avaliação deste questionário e roteiro de entrevista, que são parte da pesquisa que realizo como mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) – Campus Morrinhos, sob a orientação do Prof. Dr. Matias Noll. A pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres” tem por objetivo avaliar, a partir de documentos oficiais e da percepção de professores e estudantes, como ocorre o processo de ensino dos conteúdos de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Os dados serão utilizados apenas para finalidade da pesquisa, mantendo sigilo e a confidencialidade do respondente, por isso, a sua resposta não será identificada. A sua contribuição será de grande importância para a realização deste estudo. Agradeço sua participação e apoio a esta pesquisa!</p> <p>Atenciosamente, Genaina Fernandes Guerra.</p> <p>Você concorda em avaliar este questionário e roteiro de entrevista e cooperar com a pesquisadora? () sim () não</p> <p>Caso concorde em participar, avalie as questões abaixo atribuindo notas de zero (0) a dez (10) para cada critério especificado a seguir. Cada questão deverá ser avaliada de acordo com os seguintes critérios:</p>		
<p>Organização</p>	<p>Estruturação da questão, numa sequência lógica, com início, meio e fim.</p>	
<p>Objetividade</p>	<p>A questão é objetiva, direta e permite resposta pontual.</p>	
<p>Clareza</p>	<p>Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.</p>	
<p>Facilidade de leitura</p>	<p>A questão permite fazer uma interpretação adequada do que se lê.</p>	
<p>Compreensão do conteúdo</p>	<p>Análise do que está escrito na questão, entendendo, de forma objetiva, as frases e ideias presentes.</p>	
<p>Ao final da avaliação, haverá um espaço aberto para que você faça sugestões, comentários e/ou críticas com relação às questões e roteiro de entrevista ou outros itens que considerar necessários.</p>		
<p>QUESTIONÁRIO</p>		

Questões	Organização	Objetividade	clareza	Facilidade de leitura	Compreensão do conteúdo	Média
01 - Há quanto tempo você é professor? () 0 a 5 anos () 16 a 20 anos () 6 a 10 anos () 21 a 25 anos () 11 a 15 anos () 26 a 30 anos						
02 - Há quanto tempo você trabalha com o Ensino Médio Integrado à educação profissional? () Menos de 1 ano () 1 a 5 anos () 6 a 10 anos () mais de 10 anos						
03 - Qual a sua formação acadêmica? Caso tenha as duas formações, preencher as duas opções. () Licenciado () Bacharel						
04- Você é graduado(a) em que curso?						
05 - Qual foi sua última titulação? () Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado						
06 - Qual curso técnico você coordena? () Agropecuária () Alimentos () Informática						
07 - Há quanto tempo você é coordenador deste curso? () 0 a 2 anos () 3 a 4 anos () 5 a 6 anos () mais de 6 anos						
08 - Em algum momento da sua formação, você teve contato com a disciplina de Metodologia Científica? () sim () não						
09 - No curso que você coordena existe a disciplina de Metodologia Científica? () sim () não						
10 - No curso, existem outras disciplinas que abordam conteúdos necessários para a realização de pesquisa científica? () sim () não Em caso afirmativo, qual(is)?						
11 - Você acompanha o desenvolvimento das aulas do núcleo curricular comum e da educação profissional no curso? () sim () não						

12 - Os docentes participam de discussões no planejamento, mudanças e aprimoramento do Projeto Pedagógico do Curso? () sim () não						
13 - Você conhece algum material de Metodologia Científica específico para estudantes do Ensino Médio Integrado? () sim () não Em caso afirmativo, qual(is)?						
14 - O curso oferece atividades de pesquisa científica aos estudantes? () sim () não						
ROTEIRO DE ENTREVISTA - COORDENADOR(A)						
01 - Qual é o perfil acadêmico dos professores que integram este curso?						
02 - Qual(is) é(são) o(s) critério(s) para escolha do(s) profissional(is) que compõem o quadro docente deste curso?						
03 - Na ausência da disciplina de Metodologia Científica, como os conteúdos necessários à realização de pesquisa científica são trabalhados no curso que você coordena?						
04 - Você oferece orientação pedagógica aos professores do curso? Caso sim, que recomendações costuma fazer?						
05 - Você recomenda ou orienta a utilização de algum material de Metodologia Científica aos professores do curso que coordena? Caso sim, qual(is)?						
06 - Que atividades os estudantes precisam realizar para concluir o curso técnico? Como ocorre a realização destas atividades?						
07 - Você acredita que a realização de atividades de pesquisa científica no ensino médio integrado interfere na formação profissional para o mundo do trabalho? Caso sim, de que forma?						
08 - Como ocorre a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso?						
09 - Como coordenador(a), quais as dificuldades e facilidades você encontra para trabalhar atividades de pesquisa e de formação científica no Ensino Médio Integrado?						
10 - Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?						
Espaço para sugestões, comentários e/ou críticas:						



QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROFESSOR(A) DE METODOLOGIA CIENTÍFICA

Prezado(a) Professor(a),

Gostaria da sua participação na avaliação deste questionário e roteiro de entrevista, que são parte da pesquisa que realizo como mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) – Campus Morrinhos, sob a orientação do Prof^o. Dr. Matias Noll. A pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres” tem por objetivo avaliar, a partir de documentos oficiais e da percepção de professores e estudantes, como ocorre o processo de ensino dos conteúdos de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Os dados serão utilizados apenas para finalidade da pesquisa, mantendo sigilo e a confidencialidade do respondente, por isso, a sua resposta não será identificada. A sua contribuição será de grande importância para a realização deste estudo. Agradeço sua participação e apoio a esta pesquisa!

Atenciosamente,
Genaina Fernandes Guerra.

Você concorda em avaliar este questionário e roteiro de entrevista e cooperar com a pesquisadora?
() sim () não

Caso concorde em participar, avalie as questões abaixo atribuindo notas de zero (0) a dez (10) para cada critério especificado a seguir. Cada questão deverá ser avaliada de acordo com os seguintes critérios:

Organização	Estruturação da questão, numa sequência lógica, com início, meio e fim.
Objetividade	A questão é objetiva, direta e permite resposta pontual.
Clareza	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
Facilidade de leitura	A questão permite fazer uma interpretação adequada do que se lê.
Compreensão do conteúdo	Análise do que está escrito na questão, entendendo, de forma objetiva, as frases e ideias presentes.

Ao final da avaliação, haverá um espaço aberto para que você faça sugestões, comentários e/ou críticas com relação às questões e roteiro de entrevista ou outros itens que considerar necessários.

QUESTIONÁRIO

Questões	Organização	Objetividade	clareza	Facilidade de leitura	Compreensão do conteúdo	Média
----------	-------------	--------------	---------	-----------------------	-------------------------	-------

01 - Há quanto tempo você é professor? () 0 a 5 anos () 16 a 20 anos () 6 a 10 anos () 21 a 25 anos () 11 a 15 anos () 26 a 30 anos						
02 - Qual a sua formação acadêmica? Caso tenha as duas formações, preencher as duas opções. () Licenciado () Bacharel						
03- Você é graduado(a) em que curso?						
04 - Qual foi sua última titulação? () Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado						
05 - Em qual curso técnico você atua? Marcar mais de uma alternativa, caso necessário. () Agropecuária () Alimentos () Informática						
06 – Qual (is) disciplina(s) você ministra?						
07 - Há quanto tempo você trabalha no Ensino Médio Integrado à educação profissional? () Menos de 1 ano () 1 a 5 anos () 6 a 10 anos () mais de 10 anos						
08 - Em algum momento da sua formação, você teve contato com a disciplina de Metodologia Científica? () sim () não						
09 - O coordenador do curso acompanha o desenvolvimento das suas aulas? () sim () não						
10 - Você participou da elaboração ou reformulação do Projeto Pedagógico do(s) curso(s) em que ministra aulas? () sim () não						
11 - Você conhece algum material de Metodologia Científica específico para estudantes do Ensino Médio Integrado? () sim () não Em caso afirmativo, qual(is)?						
ROTEIRO DE ENTREVISTA - PROFESSOR(A) DE METODOLOGIA CIENTÍFICA						
01 – Por que você escolheu trabalhar no Ensino Médio Integrado?						
02 – Como você ministra, desenvolve suas aulas, ou seja, quais são seus procedimentos de ensino?						

03 – Você trabalha conteúdos necessários à realização de pesquisa científica em suas aulas? Em caso afirmativo, como ocorre?						
04 – Você considera a Metodologia Científica um componente curricular (disciplina) importante para estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?						
05 – De que forma você contribuiu para a elaboração/reformulação do Projeto Pedagógico do Curso?						
06 – Você gostaria de ter uma formação específica em Metodologia Científica para atuar no Ensino Médio Integrado? Por quê?						
07 – Em sua opinião, as atividades de pesquisa e formação científica são importantes para os estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?						
08 – Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?						
Espaço para sugestões, comentários e/ou críticas:						



QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROFESSORES DO NÚCLEO COMUM E PROFISSIONALIZANTE DOS CURSOS.

Prezado(a) Professor(a),

Gostaria da sua participação na avaliação deste questionário e roteiro de entrevista, que são parte da pesquisa que realizo como mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) – Campus Morrinhos, sob a orientação do Prof. Dr. Matias Noll. A pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres” tem por objetivo avaliar, a partir de documentos oficiais e da percepção de professores e estudantes, como ocorre o processo de ensino dos conteúdos de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Os dados serão utilizados apenas para finalidade da pesquisa, mantendo sigilo e a confidencialidade do respondente, por isso, a sua resposta não será identificada. A sua contribuição será de grande importância para a realização deste estudo. Agradeço sua participação e apoio a esta pesquisa!

Atenciosamente,

Genaina Fernandes Guerra.

Você concorda em avaliar este questionário e roteiro de entrevista e cooperar com a pesquisadora?

() sim () não

Caso concorde em participar, avalie as questões abaixo atribuindo notas de zero (0) a dez (10) para cada critério especificado a seguir. Cada questão deverá ser avaliada de acordo com os seguintes critérios:

Organização	Estruturação da questão, numa sequência lógica, com início, meio e fim.
Objetividade	A questão é objetiva, direta e permite resposta pontual.
Clareza	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
Facilidade de leitura	A questão permite fazer uma interpretação adequada do que se lê.
Compreensão do conteúdo	Análise do que está escrito na questão, entendendo, de forma objetiva, as frases e ideias presentes.

Ao final da avaliação, haverá um espaço aberto para que você faça sugestões, comentários e/ou críticas com relação às questões e roteiro de entrevista ou outros itens que considerar necessários.

QUESTIONÁRIO

Questões	Organização	Objetividade	clareza	Facilidade de leitura	Compreensão do conteúdo	Média
----------	-------------	--------------	---------	-----------------------	-------------------------	-------

01 - Há quanto tempo você é professor? () 0 a 5 anos () 16 a 20 anos () 6 a 10 anos () 21 a 25 anos () 11 a 15 anos () 26 a 30 anos						
02 - Qual a sua formação acadêmica? Caso tenha as duas formações, preencher as duas opções. () Licenciado () Bacharel						
03- Você é graduado(a) em que curso?						
04 - Qual foi sua última titulação? () Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado						
05 - Em qual curso técnico você atua? Marcar mais de uma alternativa, caso necessário. () Agropecuária () Alimentos () Informática						
06 – Qual (is) disciplina(s) você ministra?						
07 - Há quanto tempo trabalha no ensino médio integrado à educação profissional? () Menos de 1 ano () 1 a 5 anos () 6 a 10 anos () mais de 10 anos						
08 - Em algum momento da sua formação, você teve contato com a disciplina de Metodologia Científica? () sim () não						
09 - O coordenador do curso acompanha o desenvolvimento das suas aulas? () sim () não						
10 - Você participou da elaboração ou reformulação do Projeto Pedagógico do(s) curso(s) em que ministra aulas? () sim () não						
11 – Nas suas aulas, você desenvolve atividade(s) de pesquisa científica com os estudantes? () sim () não Caso sim, que tipo de atividade(s)?						
ROTEIRO DE ENTREVISTA - PROFESSORES DO NÚCLEO COMUM E PROFISSIONALIZANTE DOS CURSOS.						
01 – Por que você escolheu trabalhar esta(s) disciplina(s)?						

02 -A(s) disciplina(s) que você ministra contribui(em) para o desenvolvimento de atividades de pesquisa científica? Caso sim, de que forma?						
03 – Como você ministra, desenvolve suas aulas, ou seja, quais são seus procedimentos de ensino?						
04 – Quais conteúdos você considera mais importantes na sua disciplina para a realização de atividades de pesquisa científica?						
05 - Você percebe alguma limitação por parte dos estudantes em realizar pesquisa científica? Em caso afirmativo, que procedimentos você utiliza para auxiliá-los?						
06 – De que forma você contribuiu para a elaboração/reformulação do Projeto Pedagógico do Curso?						
07 – Você considera as atividades de pesquisa e formação científica importantes para os estudantes do Ensino Médio Integrado? Por quê?						
08 – Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?						
Espaço para sugestões, comentários e/ou críticas:						



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Morrinhos
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu -
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica –
ProfEPT



QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DE ENTREVISTA – ESTUDANTE

Prezado(a) Estudante,

Gostaria da sua participação na avaliação deste questionário e roteiro de entrevista, que são parte da pesquisa que realizo como mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) – Campus Morrinhos, sob a orientação do Prof. Dr. Matias Noll. A pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres” tem por objetivo avaliar, a partir de documentos oficiais e da percepção de professores e estudantes, como ocorre o processo de ensino dos conteúdos de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Os dados serão utilizados apenas para finalidade da pesquisa, mantendo sigilo e a confidencialidade do respondente, por isso, a sua resposta não será identificada. A sua contribuição será de grande importância para a realização deste estudo. Agradeço sua participação e apoio a esta pesquisa!

Atenciosamente,
Genaina Fernandes Guerra.

Você concorda em avaliar este questionário e roteiro de entrevista e cooperar com a pesquisadora?
() sim () não

Caso concorde em participar, avalie as questões abaixo atribuindo notas de zero (0) a dez (10) para cada critério especificado a seguir. Cada questão deverá ser avaliada de acordo com os seguintes critérios:

Organização	Estruturação da questão, numa sequência lógica, com início, meio e fim.
Objetividade	A questão é objetiva, direta e permite resposta pontual.
Clareza	Explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
Facilidade de leitura	A questão permite fazer uma interpretação adequada do que se lê.
Compreensão do conteúdo	Análise do que está escrito na questão, entendendo, de forma objetiva, as frases e ideias presentes.

Ao final da avaliação, haverá um espaço aberto para que você faça sugestões, comentários e/ou críticas com relação às questões e roteiro de entrevista ou outros itens que considerar necessários.

QUESTIONÁRIO

Questões	Organização	Objetividade	clareza	Facilidade de leitura	Compreensão do conteúdo	Média
----------	-------------	--------------	---------	-----------------------	-------------------------	-------

01 – Em qual curso você está matriculado? () Agropecuária () Alimentos () Informática						
02 – Que série você está cursando?						
03 – Durante o curso, você desenvolveu alguma atividade de pesquisa científica? () sim () não						
04 – No curso que você frequenta, há alguma disciplina que orienta a realização de pesquisa científica? () sim () não Em caso afirmativo, qual(is)?						
05 – Você (tem)teve aulas de Metodologia Científica no seu curso técnico? () sim () não Caso sim, em qual série?						
06 – Seus professores utilizam nas aulas algum material didático específico para o ensino de pesquisa científica? () sim () não Em caso afirmativo, qual(is)?						
07 - Você sente dificuldade em realizar pesquisa científica? () sim () não						
08 – Você precisa fazer alguma atividade final para conclusão do curso? () sim () não Caso precise, que tipo de atividade?						
ROTEIRO DE ENTREVISTA - ESTUDANTES						
01 – Você sabe o que é pesquisa científica? Pode explicar, de forma simples, o que você entende por pesquisa científica?						
02 – Que atividade(s) de pesquisa científica você desenvolve(u) durante o seu curso?						
03 – Você já recebeu orientação para a realização de pesquisa científica? Em caso afirmativo, como ocorreu?						
04 – No curso, os professores trabalham conteúdos necessários para a realização de pesquisa científica? Caso sim, como ocorre?						
05 – Em sua opinião, seria importante uma disciplina que trabalhasse conteúdos necessários à realização de pesquisa? Por quê?						

06 – Que dificuldade(s) você possui para realizar pesquisa científica?						
07 – Que instruções você recebe(u) para desenvolver as atividades finais do curso?						
08 – Que expectativa(s) você possui em relação à formação científica no Ensino Médio Integrado?						
Espaço para sugestões, comentários e/ou críticas:						

APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres”. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade da pesquisadora responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Genaina Fernandes Guerra pelo telefone: (64) 99207 - 1097 ou através do e-mail: genainaguerra1@gmail.com e também no endereço: Rua Manoel Mendonça, Qd 13, Lt 05, Setor Cristo Redentor, Morrinhos – GO. Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano (CEP/IF Goiano), situado à Rua 88, nº 280, Setor Sul, Goiânia- Goiás ou pelo e-mail cep@ifgoiano.edu.br ou nos telefones: (62) 3605 3600/ 9 9926-3661. Dentre as atribuições do CEP/IF Goiano destacam-se a defesa dos interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e o acompanhamento no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

1. Justificativa, os objetivos e procedimentos

A presente pesquisa é motivada pela vontade de contribuir para uma maior reflexão sobre disciplinas envolvidas na formação científica dos estudantes dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, visto que tais disciplinas são relevantes por fundamentar a elaboração de trabalhos científicos e estimular a atitude investigativa dos discentes. Ela se justifica pela necessidade de conhecer o processo de ensino da disciplina de Metodologia Científica e demais atividades de formação científica nos cursos técnicos integrados. O objetivo desse projeto é avaliar, como ocorre o processo de ensino de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

Para a coleta de dados serão utilizadas entrevista gravada com questões semiestruturadas que, posteriormente, será transcrita e analisada em categorias de conteúdo. Na busca por analisar as percepções dos professores e estudantes acerca das atividades de pesquisa nos cursos técnicos integrados e do ensino de Metodologia Científica e atividades relacionadas à formação científica, abordaremos questões sobre o ensino da disciplina de Metodologia Científica, as estratégias utilizadas pelos professores no desenvolvimento de projetos, os conteúdos trabalhados, a finalidade da metodologia nos cursos técnicos, as percepções e expectativas dos docentes e estudantes em relação às atividades de pesquisa, todas voltadas para o estudo das atividades de pesquisa dos cursos técnicos integrados do IF Goiano.

Realizaremos também análise de documentos como regulamento dos cursos técnicos integrados, projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino das disciplinas relacionadas à formação científica dos estudantes. Os documentos estão disponíveis no portal da instituição. As entrevistas serão realizadas após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e assinatura deste termo de compromisso.

2. Desconfortos, riscos e benefícios

Nesta pesquisa qualitativa não existem riscos físicos e químicos. No entanto, tendo em vista as questões da entrevista, embora pequenos, podem ocorrer riscos psicológicos para os participantes da pesquisa, tais como: desconforto relacionado ao fato de compartilhar informações relacionadas à sua prática profissional, podem se incomodar e se intimidar por ter que falar sobre algo pessoal ou confidencial, apresentarem ansiedade e vergonha em função das entrevistas serem gravadas e também medo de terem suas opiniões expostas. A pesquisadora tomará todos os cuidados éticos na elaboração da entrevista (a mesma passará por um processo de validação) bem como em sua execução, visando minimizar os possíveis danos e desconfortos. Assim, as entrevistas serão realizadas em local adequado e de forma sigilosa e privativa, após consentimento dos participantes e compreensão destes acerca do assunto, dos objetivos e instrumentos a serem utilizados no estudo. Nos casos em que ocorrer algum dano, a pesquisadora estará apta a auxiliar o avaliado bem como, caso seja necessário, encaminhá-lo para auxílio psicológico no próprio Campus.

3. Forma de acompanhamento e assistência

Aos participantes será assegurada a garantia de assistência integral em qualquer etapa do estudo. Você terá acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Caso você apresente algum problema será encaminhado para tratamento adequado ao SIASS (Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Federal), o qual tem por objetivo promover, coordenar e integrar ações e programas de prevenção e acompanhamento da saúde dos servidores.

4. Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade.

A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

5. Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso você, participante, sofra algum dano decorrente dessa pesquisa, a pesquisadora garante indenizá-lo(a) por todo e qualquer gasto ou prejuízo.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu _____ estou de acordo em participar da pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano-Campus Ceres”, de forma livre e espontânea, podendo retirar meu consentimento a qualquer momento.

Morrinhos, _____ de _____ de 2019.

Assinatura da responsável pela pesquisa

Assinatura do(a) participante

APÊNDICE G - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano-Campus Ceres”. Neste estudo pretendemos avaliar como ocorre o processo de ensino de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a possibilidade de contribuir para uma maior reflexão sobre o ensino de disciplinas envolvidas na formação científica dos estudantes dos cursos técnicos integrados.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: coleta de dados por meio de entrevista gravada que, depois, será transcrita e analisada. Realizaremos também análise de documentos como regulamento dos cursos técnicos integrados, projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino das disciplinas relacionadas à formação científica dos estudantes. Os documentos estão disponíveis no portal da instituição. As entrevistas serão realizadas após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e assinatura deste termo de assentimento.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo e não haverá benefícios diretos oriundos de sua participação, apenas os conhecimentos resultantes da realização desta pesquisa. Você será esclarecido(a) em qualquer dúvida que tiver e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará nenhuma penalidade e a sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Neste estudo não existem riscos físicos. Mas para os participantes da pesquisa pode haver um desconforto relacionado ao fato de compartilhar informações através de uma entrevista gravada, podendo se incomodar em ter que falar sobre algo pessoal ou confidencial. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas

vias, sendo que uma cópia será arquivada pela pesquisadora responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____,
portador(a) do documento de identidade _____ (se já tiver documento), fui esclarecido(a) quanto aos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá mudar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Morrinhos, _____ de _____ de 2019.

Assinatura da pesquisadora

Assinatura do(a) menor

APÊNDICE H - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - Responsáveis

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - RESPONSÁVEIS

O(a) menor pelo qual você é responsável está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres”. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade da pesquisadora responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Quanto às dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Genaina Fernandes Guerra pelo telefone: (64) 99207 - 1097 ou através do e-mail: genainaguerral@gmail.com e também no endereço: Rua Manoel Mendonça, Qd 13, Lt 05, Setor Cristo Redentor, Morrinhos – GO. Caso tenha dúvida sobre a ética aplicada à pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano (CEP/IF Goiano), situado à Rua 88, nº 280, Setor Sul, Goiânia- Goiás ou pelo e-mail cep@ifgoiano.edu.br ou nos telefones: (62) 3605 3600/ 9 9926-3661. Dentre as atribuições do CEP/IF Goiano destacam-se a defesa dos interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e o acompanhamento no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

1. Justificativa, os objetivos e procedimentos

A presente pesquisa é motivada pela vontade de contribuir para uma maior reflexão sobre disciplinas envolvidas na formação científica dos estudantes dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, visto que tais disciplinas são relevantes por fundamentar a elaboração de trabalhos científicos e estimular a atitude investigativa dos discentes. Ela se justifica pela necessidade de conhecer o processo de ensino da disciplina de metodologia científica e demais atividades de formação científica nos cursos técnicos integrados. O objetivo desse projeto é avaliar o processo de ensino de Metodologia Científica nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

Para a coleta de dados será utilizada entrevista gravada com questões semiestruturadas que, posteriormente, será transcrita e analisada em categorias de conteúdo. Na busca por analisar as percepções dos professores e estudantes acerca

das atividades de pesquisa nos cursos técnicos integrados e do ensino de Metodologia Científica e disciplinas relacionadas à formação científica, abordaremos questões sobre o ensino da disciplina de metodologia científica, as estratégias utilizadas pelos professores no desenvolvimento de projetos, os conteúdos trabalhados, a finalidade da metodologia nos cursos técnicos, as percepções e expectativas dos docentes e estudantes em relação às atividades de pesquisa, todas voltadas para o estudo das atividades de pesquisa dos cursos técnicos integrados do IF Goiano.

Realizaremos também análise de documentos como regulamento dos cursos técnicos integrados, projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino das disciplinas relacionadas à formação científica dos estudantes. Os documentos estão disponíveis no portal da instituição. As entrevistas serão realizadas após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e assinatura deste termo de consentimento.

2. Desconfortos, riscos e benefícios

Nesta pesquisa qualitativa não existem riscos físicos e químicos. No entanto, tendo em vista as questões propostas no questionário e na entrevista, embora pequenos, podem ocorrer riscos psicológicos para os participantes da pesquisa, tais como: desconforto relacionado ao fato de compartilhar informações relacionadas à sua prática profissional, podem se incomodar e se intimidar por ter que falar sobre algo pessoal ou confidencial, apresentarem ansiedade e vergonha em função das entrevistas serem gravadas e também medo de terem suas opiniões expostas.

A pesquisadora tomará todos os cuidados éticos na elaboração da entrevista (a mesma passará por um processo de validação) e aplicação do questionário, bem como em suas execuções, visando minimizar os possíveis danos e desconfortos. Assim, as entrevistas serão realizadas em local adequado e de forma sigilosa e privativa, após consentimento dos participantes e responsáveis e compreensão destes acerca do assunto, dos objetivos e instrumentos a serem utilizados no estudo. Nos casos em que ocorrer algum dano, a pesquisadora estará apta a auxiliar o avaliado bem como, caso seja necessário, encaminhá-lo para auxílio psicológico no próprio Campus.

3. Forma de acompanhamento e assistência

Aos participantes será assegurada a garantia de assistência integral em qualquer etapa do estudo. Você terá acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Caso o(a) menor apresente algum problema

será encaminhado para tratamento adequado ao SIASS (Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Federal), o qual tem por objetivo promover, coordenar e integrar ações e programas de prevenção e acompanhamento da saúde dos servidores.

4. Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade.

A pesquisadora irá tratar a sua identidade e a do(a) menor com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome, o do(a) menor ou o material que indique a participação do(a) menor não será liberado sem a sua permissão. Você e o(a) menor não serão identificados em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

5. Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos

Para participar deste estudo você e o(a) menor não terão nenhum custo nem receberão qualquer vantagem financeira. Caso o participante sofra algum dano decorrente dessa pesquisa, a pesquisadora garante indenizá-lo(a) por todo e qualquer gasto ou prejuízo.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu, _____, autorizo o(a) menor _____ a participar da pesquisa intitulada “Metodologia Científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano-Campus Ceres”, de forma livre e espontânea, podendo retirar meu consentimento a qualquer momento.

Morrinhos, ____ de _____ de 2019.

Assinatura da pesquisadora

Assinatura do(a) responsável

APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Responsáveis - Aplicação do Produto Educacional

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) RESPONSÁVEIS - APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O(a) menor pelo qual você é responsável está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar de uma pesquisa para aplicação de um produto educacional intitulado “Elaboração de projeto: desenvolvendo a pesquisa no Ensino Médio”, que consiste na realização de aulas expositivas dialogadas, com utilização de data show, apostila sobre projeto, vídeos animados sobre pesquisa científica e trabalhos em grupos para apresentação do conteúdo. A pesquisa desenvolvida é uma atividade proposta pelo Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, realizada sob a orientação do professor Dr. Matias Noll pela pesquisadora Genaina Fernandes Guerra, servidora pública no Centro de Ensino em Período Integral Sylvio de Mello.

A presente pesquisa é motivada pela vontade de contribuir para uma maior reflexão sobre a formação científica dos estudantes do Ensino Médio, visto que tais atividades são relevantes por fundamentar a elaboração de trabalhos científicos e estimular a atitude investigativa dos discentes. Sendo assim, o objetivo é oferecer aos estudantes noções básicas sobre pesquisa científica – elaboração de projeto de pesquisa – para que possam entender o processo de produção do conhecimento e compreender as estruturas que fazem parte de um projeto, bem como seus conceitos.

Nesta pesquisa não existem riscos físicos e químicos. Todas as atividades serão realizadas em sala de aula com o apoio de materiais pedagógicos que não oferecem risco à integridade dos estudantes. As atividades propostas serão feitas em sala de aula sob a supervisão da pesquisadora. Ao final, os estudantes responderão a um questionário sobre as aulas ministradas e o material educacional utilizado para conclusão da pesquisa. Não será necessário que o estudante se identifique no questionário, pois este não fará parte das avaliações da escola. Durante as atividades será preciso registrar as ações desenvolvidas pelos estudantes por meio de fotos, as quais poderão ser utilizadas na produção de um artigo científico publicável. Nos casos em que ocorrer algum problema, a pesquisadora e a coordenação pedagógica da unidade escolar estarão aptas a auxiliar e apoiar o participante.

Após receber os esclarecimentos e as informações acima, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a

primeira de guarda e confidencialidade da pesquisadora responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Genaina Fernandes Guerra pelo telefone: (64) 3413 - 1954 ou através do e-mail: genainaguerral@gmail.com e também nas dependências da escola, no endereço: Rua Piauí, 386, Centro, Morrinhos – GO. Esta pesquisa de mestrado foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano (CEP/IF Goiano), situado à Rua 88, nº 280, Setor Sul, Goiânia- Goiás ou pelo e-mail cep@ifgoiano.edu.br ou nos telefones: (62) 3605 3600/ 9 9926-3661. Dentre as atribuições do CEP/IF Goiano destacam-se a defesa dos interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e o acompanhamento no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

A pesquisadora irá tratar a sua identidade e a do(a) menor com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome, o do(a) menor ou o material que indique a participação do(a) menor não será liberado sem a sua permissão.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu, _____, autorizo o(a) menor _____ a participar da pesquisa intitulada “Elaboração de projeto: desenvolvendo a pesquisa no Ensino Médio” de forma livre e espontânea, podendo retirar meu consentimento a qualquer momento.

Morrinhos, _____ de Setembro de 2019.

Assinatura da pesquisadora

Assinatura do(a) responsável

Assinatura do(a) estudante

APÊNDICE J – Questionário aplicado aos estudantes para avaliação do produto educacional

Questionário de avaliação das atividades realizadas.

Prezado estudante, com o objetivo de aperfeiçoar este material didático e a sua aplicação, preciso da sua colaboração para responder criteriosamente à avaliação a seguir. As sugestões serão importantes para que eu possa melhorar o material produzido. Solicito, ainda, que o preenchimento seja individual. Não precisa assinar.

1. Você tinha algum conhecimento sobre o tema “Elaboração de Projeto de Pesquisa” antes das atividades desenvolvidas?

() sim () não () conhecia parcialmente

2. Você concorda com a forma (metodologia) como o material foi apresentado, ou seja, por meio de atividades lúdicas? Por quê?

3. Das atividades realizadas em sala para aplicação do produto, qual você mais gostou?

4. Você teve alguma dificuldade para elaborar os jogos lúdicos? Comente.

5. Qual a sua opinião sobre o material utilizado para as aulas (produto educacional)?

6. Em relação à estrutura do material, você acha que precisa fazer alguma alteração? Caso sim, que tipo de modificação?

7. Você considera o material utilizado (apostila) suficiente para lhe informar sobre o tema estudado? Por quê?

8. As atividades realizadas em sala contribuíram para o seu aprendizado sobre o tema? () sim () não

Comente.

APÊNDICE K – Produto Educacional