

**PESQUISA E INOVAÇÃO NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO:  
O QUE ENSINAR?  
“GARIMPANDO SUGESTÕES”**

**SOUZA, Rita Rodrigues de**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí  
ritarodrigues.souza@bol.com.br

## **1. Introdução**

A inclusão de disciplinas relacionadas à metodologia científica nos cursos técnicos integrados vem ao encontro de uma formação omnilateral a que os institutos federais se propõem a realizar. Pode-se, ainda, afirmar que essas disciplinas são impactantes tanto na formação discente quanto na atuação docente. Elas têm provocado muitos questionamentos sobre quais conteúdos devem ser selecionados e como tratá-los em sala de aula no ensino médio, uma vez que, tradicionalmente, formam parte da formação do acadêmico do ensino superior. Qual área de conhecimento deveria se responsabilizar por ministrá-la é outro ponto, principalmente, à época de distribuição de carga horária.

Este artigo busca apresentar uma discussão em torno da organização do trabalho com essa disciplina no ensino médio técnico integrado. Para tanto, apresenta e discute dados relacionados à depreensão de sugestões de temáticas para serem abordadas, em sala de aula, no contexto de ensino e aprendizagem do ensino médio técnico integrado, na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação, ministrada no 1º ano do Curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática. As sugestões de temáticas visam ao cumprimento de um dos aspectos da formação discente que é o domínio dos princípios científicos e tecnológicos para a produção de conhecimentos, processos e produtos, implícitos na ementa da disciplina. Aspecto esse que sobreviveu à mudança da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9394/96).

A discussão e os dados apresentados aqui compõem o projeto de pesquisa “Nas sendas da leitura e da produção de texto na Educação Técnica e Tecnológica: investigações em língua materna e estrangeira, do *continuum* técnico-acadêmico às práticas sociais”, em andamento em um dos *campi* do Instituto Federal de Goiás, cujo plano de trabalho vinculado a ele, no qual se insere, mais especificamente a pesquisa descrita neste artigo, intitula-se “Leitura e escrita de textos escolares/acadêmicos: adaptações teórico-metodológicas para pesquisa e inovação no

Ensino Médio Técnico Integrado Integral.”

Como docente da disciplina Introdução à pesquisa e inovação no 1º ano do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, pelo segundo ano consecutivo e pesquisadora à frente dos projetos supracitados, compreendo pela vivência cotidiana de planejar e ministrar essa disciplina e pelas leituras teóricas que a apreensão de temáticas a serem tratadas em sala de aula nessa disciplina passa por aspectos que vão desde a motivação para alunos e alunas adolescentes até a necessidade, advinda da ementa da disciplina, da abordagem de temáticas que introduzam, ao discente, conceitos e princípios da pesquisa científica e de inovação.

O estudo dessa temática e a socialização do mesmo se justificam pela necessidade de se discutir a constituição, configuração e práticas pedagógicas atinentes a disciplinas de cunho teórico-metodológicas no ensino médio técnico integrado voltadas para a concepção de pesquisa científica, métodos e técnicas de pesquisa, escrita acadêmica e inovação. Ressalto que não só disciplinas, mas também como princípios da pesquisa científica podem ser tratados em todas as disciplinas contribuindo para o desenvolvimento da Ciência.

Neste artigo, entretanto, me restrinjo tão somente, à questão de possíveis temáticas passíveis de serem incorporadas às discussões de sala de aula com adolescentes na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação. Empreendendo essa investigação, compreendo também que estou realizando uma atividade de reflexão de aspectos da minha prática pedagógica, portanto, vivenciando um momento de formação continuada de caráter autodidata, nessa área em que atuo e não tive formação inicial. Vivenciei, como aluna de graduação e pós-graduação, conteúdos da disciplina de metodologia científica, mas não uma formação para trabalhá-los com adolescentes recém-egressos do ensino fundamental.

Mudanças são propostas, há prescrições, cobranças para um novo fazer pedagógicos, para isso e para aquilo, contudo quem está na linha de frente – o docente – pouco ou nada opina sobre essas mudanças, e mais ainda, pouco ou nada são preparados para tais mudanças. A prática docente com a disciplina de Introdução à pesquisa e inovação e a pesquisa científica em Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), com foco nesta problemática, têm suscitado questionamentos como, por exemplo: que temáticas selecionar a partir da ementa; como apresentar de modo significativo conceitos basilares da pesquisa científica para adolescentes; quais habilidades procurar desenvolver neles e, ainda, que adaptações são possíveis e/ou necessárias aos textos teóricos sobre pesquisa científica.

Acerca da dificuldade de se trabalhar a disciplina de metodologia da pesquisa científica, Campos e Siqueira (2013) relatam que vários são os fatores que proporcionaram um impacto

negativo a alguns alunos do Instituto Federal do Amapá (IFAP). Apontam como exemplo, a falta de base no ensino fundamental com limitações de leitura, ausência de atividades práticas e uso de metodologias de ensino ultrapassadas.

Para trazer o alunado para o ambiente da cientificidade, Campos e Siqueira (2013) comentaram que vêm sendo indispensável a mudança de paradigmas com a inserção de trabalhos textuais (escrita e leitura), dinâmicas em grupo, correlação da metodologia da pesquisa científica com a área específica, técnicas de apresentação de seminários, buscando, com todas essas ferramentas, contribuir para formação de um técnico com habilidades básicas de pesquisa. A pesquisa desses autores já ilumina possibilidades de práticas de sala de aula e o que propomos neste artigo – sugestões de temáticas – pode agregar elementos de motivação para discussão, proposição de debates, projetos e outros.

Primeiramente, trago uma discussão teórica acerca da formação docente para o trabalho com a pesquisa científica. Em segundo lugar, apresento a metodologia usada para a coleta e análise de dados. Em terceiro lugar, analiso os dados e, para finalizar, teço considerações finais abrangendo desde o desenvolvimento até os resultados obtidos.

### **Fundamentação teórica**

#### **Formação inicial e continuada e a educação científica: exigências para mudanças**

Cada docente, dentro da sua área de formação, pode contribuir para a formação técnico-tecnológica do discente. A formação inicial docente nem sempre contempla conteúdos basilares sobre pesquisa científica, muitas vezes, nas licenciaturas, o/a acadêmico/a faz pesquisa por “modelo”, não que seja incorreto, porém a discussão acerca do fazer da pesquisa científica pode resultar em mais qualidade ao produto final. Nesse aspecto, a formação continuada pode subsidiar um outro desempenho discente em sala de aula, pois

o professor é o grande articulador para garantir a mobilização dos saberes, o desenvolvimento do processo e a realização de projetos, nos quais os alunos estabelecem conexões entre o conhecimento adquirido e o pretendido com a finalidade de resolver situações-problema, em consonância com suas condições intelectuais, emocionais e contextuais. PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 08)

A inclusão de questões atinentes à CTS na escola, sob a luz de Medina e Sanmartín (1990), requer que quatro objetivos sejam observados, a saber: (a) questionar as formas herdadas de estudar e atuar sobre a natureza, as quais devem ser constantemente refletidas. Sua legitimação deve ser feita por meio do sistema educativo, pois só assim é possível

contextualizar permanentemente os conhecimentos em função das necessidades da sociedade; (b) questionar a distinção convencional entre conhecimento teórico e conhecimento prático - assim como sua distribuição social entre 'os que pensam' e 'os que executam' - que reflete, por sua vez, um sistema educativo dúbio, que diferencia a educação geral da vocacional; (c) combater a segmentação do conhecimento, em todos os níveis de educação; (d) promover uma autêntica democratização do conhecimento científico e tecnológico, de modo que ela não só se difunda, mas que se integre na atividade produtiva das comunidades de maneira crítica.

Pode-se depreender dos objetivos apresentados por Medina e Sanmartín (1990) que dois remetem ao questionamento da construção do conhecimento, o primeiro traz sobre a atuação sobre a natureza, contudo, esse questionamento pode ser estendido para outras searas do conhecimento de cunho social, cultural e histórico. O segundo, tendão de Aquiles na formação/atuação docente, é o diálogo teoria e prática. O terceiro objetivo encaminha para uma discussão também complexa que é a interdisciplinaridade, a qual pela configuração do sistema escolar acaba sendo prejudicada, mesmo que cada docente, de modo individual, tente praticá-la. É um exercício que exige tempo de preparação, disposição e diálogo com os pares.

A formação de um leitor crítico e um cidadão atuante configura uma das tarefas da escola em todos os níveis, em cada um deles a partir de suas particularidades e, sobretudo, observando a adequação temática e prática pedagógica à maturidade discente, contexto de ensino e aprendizagem, recursos pedagógicos e material didático disponível no mercado e/ou elaborado pelo docente. Essa preparação se refere a muitas questões incluindo o desenvolvimento científico-tecnológico presente na nossa sociedade contemporânea. Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007) chamam a atenção para esse aspecto e comentam que

Apesar de os meios de comunicação estarem disseminando os pontos preocupantes do desenvolvimento científico-tecnológico - como a produção de alimentos transgênicos, as possibilidades de problemas na construção de usinas nucleares, o tratamento ainda precário do lixo e outros - muitos cidadãos ainda têm dificuldades de perceber por quê se está comentando tais assuntos e em quê eles poderiam causar problemas a curto ou longo prazo. Mal sabem as pessoas que atrás de grandes promessas de avanços tecnológicos escondem-se lucros e interesses das classes dominantes. Essas que, muitas vezes, persuadindo as classes menos favorecidas, impõem seus interesses, fazendo com que as necessidades da grande maioria carente de benefícios não sejam amplamente satisfeitas. (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 03)

A discussão a respeito do desenvolvimento tecnológico-científico, o que é, como

acontece, a quem serve precisa constar entre os conteúdos a serem abordados em sala de aula como uma das formas de proporcionar ao discente uma construção de conhecimentos sobre o assunto. Bazzo (1998, p. 34) é enfático quanto a isso e defende que um cidadão tem o direito à leitura e ao entendimento da ciência, não só de conceitos meramente e sim compreender “suas implicações e consequências, para poder ser elemento participante nas decisões de ordem política e social que influenciarão o seu futuro e o dos seus filhos”. Em tempos de “mudanças”, como os que estamos vivenciando, esse compromisso torna-se mais presente e mais exigente. Assim,

precisamos de uma imagem de ciência e tecnologia que possa trazer à tona a dimensão social do desenvolvimento científico-tecnológico, entendido como produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos. Seu contexto histórico deve ser analisado e considerado como uma realidade cultural que contribui de forma decisiva para mudanças sociais, cujas manifestações se expressam na relação do homem consigo mesmo e os outros. (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 04)

A inserção da disciplina Introdução à pesquisa e inovação no ensino médio técnico e tecnológico pode ser um diferencial na formação discente. Com isso não se quer eximir o papel das demais disciplinas na formação técnico-científica do discente. Ela pode contribuir para que o aluno “conceba uma imagem de ciência e tecnologia” a partir de uma dimensão social, nas palavras de Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007). A construção dessa imagem é gradual e requer, de modo geral, o monitoramento e mediação docente/pesquisador para que ela aconteça e com ela o espírito científico, que é

antes de mais nada, uma atitude ou disposição subjetiva do pesquisador que busca soluções sérias, com métodos adequados, para o problema que enfrenta. Essa atitude não é inata na pessoa. É conquistada ao longo da vida, à custa de muitos esforços e exercícios. Pode e deve ser aprendida, nunca, porém, transmitida. (CERVO; BERVIAN, 1983, p. 18)

Para Cervo e Bervian (1983), o desenvolvimento da ciência deve fazer a existência humana mais significativa, ecoando em Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007). No contexto da educação básica, faz-se necessária a busca de subsídios de temas e questões atinentes ao cotidiano do discente e que possibilitem vivenciar a pesquisa de modo significativo. Nesse sentido, “o ensino-aprendizagem passará a ser entendido como a possibilidade de despertar no

aluno a curiosidade, o espírito investigador, questionador e transformador da realidade” (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 08). O processo de ensino e aprendizagem, assim entendido, distancia de um processo em que visa a memorização e acúmulo de conteúdos em função de futuras avaliações. A LDB, no que se refere ao ensino médio, ressalta, em seu artigo 36, a necessidade que se desenvolva

[...] a educação tecnológica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.

O artigo 36 da LDB complementa que novas formas de trabalho em sala de aula deverão ser propostas. Urgem metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes. Dessa forma, caso persista o processo ensino e aprendizagem, centrado no ensino e na avaliação, praticado em muitas escolas, não será formado um cidadão dotado das habilidades que o Ensino Médio pretende. Urge pensar em novas formas de trabalho, de metodologia, de enfoque e de posturas.

É preciso estimular o aluno a desenvolver a adaptabilidade e flexibilidade, formando-o como pessoa que tome decisões, avalie o papel das decisões humanas na determinação da sobrevivência e da vida na sociedade futura. É, pois, imprescindível desenvolver nos alunos a capacidade de diferenciar o que é conhecimento do que é informação, verificando o que há de mais relevante para poder resolver criticamente um problema específico no campo sócio-tecnológico. (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 10)

Para o desenvolvimento das habilidades apontadas por Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007), no contexto escolar, exige um trabalho conjunto e que valorize o fomento da iniciativa discente para a construção de conhecimento a partir do enfrentamento de demandas sociais e culturais.

## **2. Metodologia**

Inicialmente, seriam analisados livros de metodologia científica como Severino (2007) e Marconi e Lakatos (2006), quase sempre manuais de leitura obrigatória em referências de cursos de graduação e pós-graduação. Refletindo acerca dos objetivos da pesquisa e sobre o próprio desenvolvimento da mesma, vislumbrou que seria produtivo se fosse realizada uma adaptação e

um outro caminho fosse seguido. Desse modo, optou-se pela análise de resenhas de livros. As obras foram apresentadas em ordem cronológica decrescente de 2014 a 2006, no quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Resenhas analisadas

OBRA RESENHADA	TÍTULO DA RESENHA/RESENHADOR(A)(S)(ES)
TORNATZKY, Louis G.; RIDEOUT, Elaine C. <b>Innovation U 2.0: Reinventing University Roles in a Knowledge Economy</b> , 2014.	Resenha do livro inovação u 2.0: reinventando os papéis da universidade na economia do conhecimento (TORNATZKY; RIDEOUT, 2015)  <b>Branca Terra.</b> Mestrado em Engenharia Civil. Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ/COPPE (1999). <b>Eduardo Pacheco Campos.</b> Graduação em Administração pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2014). <b>Jana Almeida Nogueira.</b> Graduação em direito pela Universidade Candido Mendes. <b>Leonardo Lehnemann Agostinho Martins.</b> Mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
MAZZUCATO, Mariana. <b>O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado.</b> São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.	Elaborado por: Leandro dos Santos.
CRUZ, Renato. <b>Inovação.</b> A revolução do conhecimento nas empresas brasileiras. São Paulo: Editora Senac, 2011. 237 p.	Sebastião Carlos de Moraes Squirra. Professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo.
DEMO. Pedro. <b>Pesquisa: Princípio Científico e Educativo.</b> 14 ed. Editora Cortez, 2011, 124p.	Sem indicação de resenhador.
GIGLIO, G. Zula; WECHSLER, M. Solange; BRAGOTTO, Denise. <b>Da criatividade à inovação.</b> Campinas: Papirus Editora, 2010. 206 p.	Marina A. E. Negri. Criatividade Revista e atualizada. Doutoranda em Artes pelo Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (IA UNICAMP).
CASTELLI, Geraldo. <b>Hospitalidade: a inovação na gestão nas organizações prestadoras de serviços.</b> São Paulo: Saraiva, 2010. 250 p.	Ana Carolina Barbosa Angeli. Tecnóloga em Hotelaria pela Faculdade Hebraico-Brasileira Renascença, especialista em gestão de negócios para Hotelaria na Fundação Armando Álvares Penteado e mestranda em Hospitalidade na Universidade Anhembi Morumbi.
GALLO, Carmine. <b>Inovação: a arte de Steve Jobs.</b> Alfragide/Portugal: Lua de Papel, 2010. 237 p	Antônio Cesar Galhardi. Faculdade de Tecnologia de Jundiá - FATEC-JD/CEETEPS
SCHULZ, Peter Alexander Bleinroth. <b>A encruzilhada da nanotecnologia: inovação, tecnologia e riscos.</b> Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009. 128 p.	Resenhas Bibliográficas: A Encruzilhada da Nanotecnologia. Flávia Ferreira dos Santos. Mestranda da UFRP.
BAUMGARTEN, Maíra. <b>Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo.</b> Porto Alegre: UFRGS / Sulina, 2008, 264 p.	Airton Moreira Jr. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).
FARIAS, Isabel Maria Sabino de. <b>Inovação, mudança e cultura docente.</b> Brasília: Liber Livro, 2006. 215 p	Kelly Katia Damasceno. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Foram lidas e analisadas dez (10) resenhas de livros que abordam sobre pesquisa e inovação. As resenhas podem apontar para questões críticas de cunho social, político, ético. A limitação quantitativa se deu devido ao tempo de duração da pesquisa do plano de trabalho, um ano. Há outras etapas da pesquisa em andamento, como, por exemplo, a análise de outros materiais que tratam a metodologia da pesquisa científica, como vídeo, *slides* e apostilas. Assim, a utilizei a pesquisa documental para a coleta de dados. Ressalto, que neste trabalho, apresento dados e análise atinente a aspectos relacionados à pesquisa. Destaco, também, que se buscou uma análise qualitativa do conteúdo das resenhas, assim o fator quantitativo, torna-se secundário, não menos importante.

De cada resenha, extraíram-se, a partir da leitura crítica, elementos que revelam posicionamentos sobre pesquisa científica e inovação e/ou questões relacionadas a elas que podem possibilitar uma projeção de qual(is) conteúdo(s) tratar em sala de aula contemplando a ementa da disciplina Introdução à pesquisa e inovação, que é: “Conhecimento científico. A pesquisa e seus instrumentos, metodologia e tipologia. Estudo das formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos. Inovação e inovação tecnológica. Propriedade intelectual” (IFG, 2015, p. 50-51).

### **3. Desenvolvimento e resultados: das resenhas às temáticas para sala de aula**

O trabalho de pesquisa consistiu na leitura minuciosa das resenhas selecionadas com o fim de apreender propostas de temas que pudessem gerar algum tipo de proposta de trabalho pedagógico com o alunado do ensino médio integrado. O exercício de leitura realizado trouxe luz para a minha prática docente.

A importância de discutir com os alunos e alunas os avanços da ciência e tecnologia, suas causas, consequências, os interesses econômicos e políticos, de forma contextualizada, está no fato de que se deve conceber a ciência como fruto da criação humana. Por isso, ela está intimamente ligada à evolução do ser humano, desenvolvendo-se permeada pela ação reflexiva de quem sofre/age as diversas crises inerentes a esse processo de desenvolvimento, assim propõem Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007).

As temáticas extraídas das resenhas são amplas e para o trabalho com adolescentes, faz-se necessário que elas passem por adaptações de modo que se tornem mais acessíveis para esse público. A partir dos objetivos da disciplina, elas podem gerar fomento para múltiplas atividades de pesquisa científica. Seguem, no quadro 2, as sugestões temáticas:

Quadro 2: Temas sobre pesquisa a partir de resenhas.

Resenha/Obra	Pesquisa	Sugestões de Temáticas
Terra <i>et al</i> (2015)	A pesquisa possibilita aos sujeitos atuarem em ciências, inovação e negócios, compreendendo os processos práticos e o ambiente técnico.	- Pesquisa e campos de atuação dos sujeitos. - Pesquisa e processos práticos e ambiente técnico.
Mazzucato (2014)	Atenção aos investimentos em pesquisa realizadas pelo governo. Reconhecimento das tecnologias emergentes de grande potencial, na integração dessas tecnologias e a focalização no <i>design</i> dos produtos para a satisfação dos clientes.	- Pesquisa e o papel do Estado. - Pesquisa e tecnologia. - Pesquisa e satisfação dos clientes.
Squirra (2012)	O Brasil ainda se inicia nos processos que estimulem a criação científica de peso, obliterado pelas políticas tímidas do passado, mas também pelas inúmeras amarras do sistema capitalista mundialmente estruturado.	- Pesquisa no Brasil. - Pesquisa e o sistema político e econômico.
Pedro Demo (2011)	Essa pesquisa não é restrita a laboratórios de experiência, mas atividade cotidiana em que o aluno desafiado, torna-se dono do problema, estimulado, instigado a buscar ajuda, e acessar recursos, costurando as informações, construindo seu próprio conhecimento.	- Pesquisa e atividades cotidianas. - Pesquisa e construção de conhecimentos.
Negri (2010)	Engajada no propósito de discorrer sobre aspectos conceituais e prolongamentos de pesquisa, e também a compartilhar casos de aplicações práticas tanto da criatividade, como da inovação na atualidade, a obra apresenta um abrangente panorama desses dois flancos, composto, em sua gênese, por resultados de experiências atreladas à educação, às organizações corporativas, ao gerenciamento de crises, à arte, à psicologia, à jurisprudência, entre outros campos de atuação.	- Pesquisa e criatividade. - Pesquisa e inovação. - Pesquisa e diferentes áreas de conhecimento.
Angeli (2010)	O estudo da hospitalidade está aberto a novas pesquisas e aprofundamentos, para o que é imprescindível o confronto da teoria com a prática entre estudiosos e profissionais.	- Pesquisa: confronto entre teorias e a prática entre estudiosos e profissionais.
GALHARDI	O conhecimento científico não é divulgado nas escolas tanto quanto poemas de grandes autores. No entanto, há que ter cautela ao divulgar uma nova tecnologia. Existem até mesmo cientistas que acreditam e divulgam a tal tecnologia encontrada como forma de “salvar o mundo”, criando uma expectativa errônea na população. É preciso discernir o real do exagero no momento em que nos deparamos com informações a respeito da ciência.	- Pesquisa científica e o contexto escolar. - Pesquisa e critérios para a divulgação de resultados.
Airton Moreira Jr	Existem grandes diferenças entre o modo como o Estado formulava a política científica e tecnológica nos três primeiros períodos (1946- 1989) e o modo como ele passa a administrá-la a partir da década de 1990.	- Pesquisa e política científica e tecnológica

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como resultados, por meio de análise documental, depreenderam-se as seguintes possibilidades: (a) temáticas que apontam para questões sociais, políticas, econômicas e culturais; (b) a necessidade de pensar uma organização de apresentação das temáticas; e, (c) o

imperativo de um trabalho que estabeleça um fio condutor interdisciplinar para possibilitar ao discente a construção de sentido e ocorra, desse modo, a integração de conteúdos de distintas áreas do conhecimento. Em síntese, aprender e ensinar sobre o desenvolvimento da ciência seja em qualquer área do saber é um compromisso político e social do docente e discente.

#### 4. Considerações Finais

A atividade de pesquisa empreendida me possibilitou refletir acerca da minha prática pedagógica na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação com discentes do ensino médio técnico integrado integral. O exercício de ler as resenhas e depreender os temas iluminou possibilidades de arranjos de trabalhos como temas para pesquisas, debates, atividades de leitura e escrita em sala de aula como “resolução de problemas” usando a argumentação e exemplificação buscando o diálogo entre diferentes áreas de conhecimento, característica imprescindível da pesquisa científica. Desse modo, o objetivo central da pesquisa foi alcançado: garimpar sugestões de temáticas e promover formação continuada para a docente pesquisadora.

A reflexão que faço se aproxima da proposição de Gerhard (2010, p. 13) de que “a disciplinaridade característica do currículo escolar termina por prejudicar a formação integral e o conhecimento científico dos alunos, pois tolhe neles os resultados realmente úteis do conhecimento, como a capacidade de pensar globalmente certo problema.” Em consideração a essa problemática, o trabalho escolar precisa contemplar, de modo mais sistemático, a interdisciplinaridade. No caso específico dos cursos técnicos integrados, essa prática se faz necessária. No atinente à disciplina de Introdução à pesquisa e inovação, ela possibilita vários tipos de arranjos de trabalho pedagógico e a pesquisa empreendida contribuiu para iluminar as escolhas pedagógicas.

#### 5. Referências

ANGELI, Ana Carolina Barbosa. **Revista Hospitalidade**. São Paulo, v.VII, n. 2, p. 143-145, jul.-dez. 2010. RESENHA DE LIVRO: CASTELLI, Geraldo. **Hospitalidade: a inovação na gestão nas organizações prestadoras de serviços**. São Paulo: Saraiva, 2010. 250 p.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

CAMPOS, V. B. ; SIQUEIRA, K. F. E. Ensino de metodologia científica para alunos dos cursos técnicos: Estudo d caso no Instituto Federal do Amapá. **Polêmica!**, v. 2. N. 3 (2003).

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1983.

DAMASCENO, Kelly Katia. Resenha. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicas**. V. 87, n. 216, n. 2006. 273-275 p. Disponível em:  
<http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/802/777>>. Acesso em: 20 de nov. de 2016.

GALHARDI. Antonio Cesar. Resenha Crítica: Inovação: a arte de Steves Jobs. **RETC. Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura**. Centro Paula Souza. Fatec 14 ed. Abril, 2014 Jundiaí. 158-162. Disponível em:  
<<http://201.55.32.167/retc/index.php/RETC/article/view/150>>. Acesso em: 10 de jan. 2017.

GERHARD, Ana Cristina. **A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). 150p. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

IFG. Instituto Federal de Goiás. Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao ensino médio em tempo integral. Jataí, 2015, p. 50-51. Disponível em: [www.jatai.ifg.edu.br/.../manutencao.../91-ppc-manutencao-e-suporte-em-informatica](http://www.jatai.ifg.edu.br/.../manutencao.../91-ppc-manutencao-e-suporte-em-informatica). Acesso em 12 de jul. de 2017.

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 15 de jul. de 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto, relatório, publicações e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MEDINA, M.; SANMARTÍN, J. El programa Tecnología, Ciencia, Natureza y Sociedad. In: \_\_\_\_\_. **Ciencia, Tecnología y Sociedad**: estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública. Barcelona: Anthropos, 1990. p. 114-121.

MOREIRA Jr, Airton. A política científica e tecnológica brasileira: uma análise crítica sob a ótica do desenvolvimento sustentável. Teoria & Pesquisa: **Revista de Ciência Política**. 239 - 245 p. Disponível em: <  
<http://www.teoriaepesquisa.ufscar.br/index.php/tp/article/viewFile/168/143>>. Acesso em: 11 de nov. de 2016

NEGRI, Marina A. E. Criatividade Revista e Atualizada. Resenha. Inter. **Interdisc. INTERthesis**, Florianópolis, v.7, n.2, p. 354-358, jul/dez. 2010.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. C. F. M.; BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. **Ciência & Educação** (Bauru), vol. 13, núm. 1, abril, 2007, pp. 71-84. Universidade Estadual Paulista

Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, Brasil.

RESENHA DO LIVRO PESQUISA: Princípio Científico e Educativo. Disponível em:  
<[http://revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/viewFile/3266/pdf\\_42](http://revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/viewFile/3266/pdf_42)>. Acesso em:  
04 de jan. 2017.

RESENHA DA OBRA: MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público x setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. Elaborado por: Leandro dos Santos, Me.

SANTOS, Flávia Ferreira dos. Resenhas Bibliográficas: A Encruzilhada da Nanotecnologia. **RAC**, Curitiba, v. 14, n. 5, pp. 983-985, Set./Out. 2010. [www.anpad.org.br/rac](http://www.anpad.org.br/rac).

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SQUIRRA, Sebastião Carlos de Moraes. Resenha: Desafio da Inovação. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. Rev. Bras. Ciênc. Comun.** vol.35 no.1 São Paulo Jan./June 2012. 331-334p. Disponível em: <  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-58442012000100016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-58442012000100016)>.  
Acesso em: 20 de dez. de 2016.

TERRA, Branca et al. Resenha do livro inovação u 2.0: reinventando os papéis da universidade na economia do conhecimento (2015). **Polêm!ca**, v.16, n.4, p. 01-11, outubro, novembro e dezembro 2016 - DOI: 10.12957/polemica.2016.26457.