

## **APÊNDICE A: A VERSÃO FINAL DO PRODUTO DESENVOLVIDO DURANTE A PÓS-GRADUAÇÃO**

Este apêndice é um elemento obrigatório da dissertação. Aqui deve constar o produto desenvolvido durante o curso de mestrado em Educação para Ciências e Matemática. Para cada um dos momentos nos quais o relatório de dissertação for redigido, deve constar a **respectiva versão do produto**, a saber:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS JATAÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

### **PROPOSTA DE AÇÃO EDUCACIONAL – UM PROJETO INTEGRADOR**

O ensino médio integrado à educação profissional na prática pedagógica

**ELINA ASSIS DE LIMA RIBEIRO**

Produto educacional do mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática.

**Área de concentração:** Ensino de Ciências e Matemática

**Linha de pesquisa:** Organização escolar, formação docente e educação para ciências e matemática.

**Sublinha de pesquisa:** Políticas e gestão da educação e sala de aula.

**Orientadora:** Profa. Dra. Luciene Lima de Assis Pires

Jataí  
2014

## SUMÁRIO DO PRODUTO

1	APRESENTAÇÃO.....	3
2	INTRODUÇÃO.....	4
3	JUSTIFICATIVA.....	7
4	OBJETIVO GERAL.....	8
5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
6	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	9
7	ESTRUTURA DA PROPOSTA.....	10
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
9	REFERÊNCIAS.....	36

Observação: A proposta será disponibilizada por meio digital, via google drive. Podendo ser compartilhada, e acessada via on line. E será disponibilizada como Produto de Dissertação na página do Programa

## 1 APRESENTAÇÃO

Este produto de ação educacional apresenta aspectos que se consideram pertinentes, para se promover o debate, com possibilidade de contribuir para a implementação de uma prática educativa (ação). Bem como propiciar aos professores, aos coordenadores, aos pedagogos e, ao pessoal das áreas acadêmicas da Instituição se envolver com ações que ofereçam tempos e espaços para a materialidade de condições objetivas e subjetivas para se conseguir o desenvolvimento da integração entre a formação geral e as áreas profissionais específicas, a teoria e a prática, o desenvolvimento intelectual e o manual, a formação humanista e técnica no âmbito dos cursos técnicos integrados do Câmpus.

Parte-se da premissa que a efetivação da integração da educação profissional de nível médio pressupõe diferentes esferas, forças, culturas e outros elementos que se relacionam e interferem ou não na concretização de tal ideal. Contudo, entende-se, que todos os fatores culminam para a prática pedagógica que acontece no interior da escola, no ambiente singular da sala de aula, na relação entre professor e aluno, são este ambiente e esta relação que refletem se a intencionalidade da integração se efetivou ou não. O espaço da sala de aula e o tempo de aula são onde se empreendem práticas que podem ser mais ou menos articuladas com propostas de integração da educação profissional. Estes espaço e tempo tomados como lócus importante de luta e de construção de projetos sociais amplos.

Tal propositura parte do princípio da construção de uma educação emancipatória que interessa aos trabalhadores brasileiros e que se articula com as categorias de educação unitária e politécnica que vê o homem como centralidade, e não o mercado.

Apresenta-se uma proposta com aporte desafiante, que tem caráter de debate (franco, aberto, democrático, aprofundado), de troca, de materialidade de um conjunto de posturas e decisões que expressem uma vontade coletiva. No entanto, tem-se como suposto uma proposta cujo caminho é uma produção coletiva (processo de colaboração e cooperação).

Os aspectos a serem apresentados estão relacionados com:

- ✓ conhecimento da proposta ético-política pedagógica da integração;
- ✓ conhecimento e a articulação entre os eixos norteadores;
- ✓ conhecimento das possibilidades de execução em outros lugares;
- ✓ lançamento do desafio de conhecer e enfrentar a tão esperada integração;
- ✓ sugestões de ações educacionais que envolvam diversos atores;
- ✓ articulação das disciplinas de matemática e de física e as disciplinas profissionais;
- ✓ conhecimento do movimento CTS e a alfabetização científica;
- ✓ registros das atividades em caderno de memórias digital;
- ✓ avaliação constante das ações desenvolvidas por meio de uma ficha digital com quesitos avaliativos;

- ✓ criação de grupo de trabalho com perspectivas de interdisciplinaridade e contextualização.

Esta proposta será apresentada para a gestão de ensino da instituição para ser desenvolvida em parceria com professores, coordenadores de curso, pessoal técnico-administrativo, gestores. O intento não é a imposição de um projeto externo ao planejamento pedagógico, mas a intenção é de sensibilização da gestão de ensino para paulatinamente ir se introduzindo estas ações com vistas à prática pedagógica integradora.

Este projeto tem um caráter pedagógico, no entanto, sem elidir as outras dimensões que circunscrevem a educação integrada. Ainda, sua elaboração não tem uma estrutura finalizada, é uma proposta a ser construída e gerida coletivamente.

## 2 INTRODUÇÃO

O produto educacional que se tece tem como objetivo fomentar os debates que cercam a temática da integração que se deseja entre o ensino médio e o ensino técnico e criar ambientes de possíveis mudanças para serem aplicadas na prática pedagógica dos cursos técnicos integrados de nível médio do IFG/Câmpus Jataí, com ênfase para as disciplinas de Física e de Matemática, bem como em médio prazo, suscitar mudanças também no currículo.

A temática do ensino médio integrado à educação profissional é a centralidade desta proposta de ação educacional que encontra embasamento teórico nos autores que pesquisam a área de trabalho e educação no Brasil: Frigotto (2005, 2006a, 2006b); Ciavatta (2005, 2011); Ramos (2005, 2011) Kuenzer (1989, 2002) Saviani (2003, 2005, 2007) e outros.

Para quem a proposta é pensada? O projeto integrador se direciona primeiramente para o grupo de professores que atua diretamente com os cursos de ensino médio integrado ao ensino técnico (formação geral e específica). Ao mesmo tempo, sem ser possível tal proposta lograr êxito sem a participação/envolvimento também dos atores educacionais que atuam junto aos cursos, como diretoria de áreas acadêmicas, coordenação de curso, pedagógica, acadêmica, assistência estudantil, psicólogas, técnico-administrativos que trabalham junto ao ensino e outros. Compreende-se que o trabalho é coletivo/cooperativo/colaborativo, sua efetividade se processa pelo caráter de unidade e não de fragmentação, divisão.

Este trabalho parte do princípio da construção de uma educação em que:

- ✓ os alunos se transformem, com o ensino que se faz, em pessoas mais críticas;
- ✓ sonha-se que, com o fazer educação, os alunos possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos;
- ✓ o direito ao conhecimento é fundamento para o aluno se apropriar da realidade compreendendo-a e como instrumentalização, no sentido de produzir possibilidades para lutar pelas relações de trabalho e sociais dentro da ordem capitalista, enquanto sujeito trabalhador.

Compõe-se, para a propositura deste produto, como questão central: por que buscar efetivamente a implementação do ensino médio integrado ao técnico?

A relevância de se incorporar a educação integrada no ensino técnico de nível médio articulado ao ensino médio provem da ideia de que é na relação trabalho e educação que se encontram contribuições mais significativas para a construção de uma educação de qualidade social voltada para a formação do trabalhador, com vistas a seu processo emancipatório, bem como a construção de uma sociedade mais justa.

A partir desse horizonte, tem-se há considerar dois pressupostos, conforme Ramos (2011):

O primeiro deles é a compreensão de que o desenvolvimento histórico da sociedade ocorre em um movimento contraditório das forças e das relações de produção, que leva à luta entre as classes sociais. Assim, a formação de trabalhadores, em suas dimensões tanto geral e cultural quanto específica para o exercício da vida produtiva, está no plano da disputa por hegemonia pelas classes burguesa e trabalhadora. Na perspectiva da primeira, a educação dos trabalhadores subsume-se à necessidade do capital em reproduzir a força de trabalho como mercadoria. Ao contrário, a classe trabalhadora disputa um projeto educativo que possibilite sua formação como dirigentes visando à superação de sua dominação pela classe antagonista (p. 45-46).

Nesse contexto, acredita-se que há uma intenção na fala dos professores, que participaram da pesquisa que gerou este produto, de que é relevante que se consiga estabelecer uma articulação, uma integração real, no curso técnico de nível médio integrado ao ensino médio. Vislumbrou-se um interesse, por parte dos professores, em se conhecer a concepção de uma educação integrada que tem a formação humana integral como eixo central.

Os dados da pesquisa também apontaram para um sentido em que transparece uma situação de que, se espera que alguém tome uma atitude para que se efetive a educação integrada, há uma espécie de espera (com olhos fechados e braços cruzados) por um encontro com alguém de fora do processo educativo, que aparecerá e fará a mudança. Contudo, há de pontuar que se deve compreender que quem pode fazer a inovação educativa é a própria comunidade institucional do IFG, especialmente, os professores. Nesse sentido, é preciso a organização do trabalho pedagógico, administrativo e acadêmico de forma a abrir-se tempos e espaços para se debruçar sobre a proposta de educação integrada, com vistas a assumir um compromisso de tomar a proposta como sua e efetivá-la, ou de tomar outra decisão contrária. Em suma, entende-se que a postura de se esperar por outra solução é ilusória, que se dirá ingênua.

Acredita-se em uma proposta de uma educação integrada, no sentido do ensino médio integrado ao ensino técnico, tem grandes possibilidades de encontrar a essência que potencializa transformações historicamente desejadas. Acredita-se em uma semente que lançada produzirá frutos, que novamente plantados produzirão mais. A prioridade da instituição pública de educação profissional é o desenvolvimento do ensino técnico, preferencialmente, integrado. Uma escola, um ensino, para os jovens e adultos que vivem do trabalho.

A comunidade escolar, não o MEC ou a direção da escola, deve se convencer da relevância de implementar a proposta de integração e se mobilizar para isto. Entende-se que promover uma proposta de ação educacional com esta temática é uma tarefa complexa, por não ser um processo recorrente. No entanto, acredita-se que ao se priorizar o diálogo tem-se um caminho mais propício para um resultado positivo. “Nós estamos sempre num tempo de história, história que é construída, inclusive, pela força do sonho e, sobretudo pelo trabalho, pela ação dos homens” (Ciavatta, 1988, p. 23).

Não é profícuo que se implante e se implemente uma política de educação integrada à revelia da comunidade ou em desconhecimento dos fundamentos que

sustentam a desejada integração. Depreende-se que, um projeto humanista/ emancipador não acontece por uma vontade individual, no entanto, só se concretiza com a vontade coletiva da comunidade escolar – com destaque para os docentes. Para que se desperte na comunidade o desejo de mudança primeiramente se faz necessário que o projeto de uma educação integrada, na perspectiva humanística e emancipatória, seja conhecido, este é o ponto de partida, tornar o projeto conhecido.

No sentido da construção da integração tendo como perspectiva o novo, não o reformado, para se construir o novo é necessário o planejamento, o repensar, a mudança de conceitos, de concepções, a conscientização dos princípios, das finalidades, dos objetivos, por que mudar, o quê mudar, como mudar. O novo não nasce do nada, não surge instantaneamente, não é cópia de outros modelos, mas exige esforço, persistência. É preciso considerar a pertinência da mudança!

Para isso se propõe uma ação integradora no sentido de uma formação continuada entendendo que são essas ações estratégias que podem propiciar a estruturação do conhecimento sobre o ensino dos professores, de seu desenvolvimento pessoal, profissional e institucional. Acredita-se que o que está por vir a ser se encontra nas mãos dos professores do ensino médio integrado ao ensino técnico do IFG.

### 3 JUSTIFICATIVA

Desenvolveu-se a pesquisa sobre se/como ocorre a efetividade da educação integrada nos cursos técnicos de nível médio do IFG/Câmpus Jataí. Alguns dados apontaram dificuldades dos professores de realmente colocar em prática a integralização no ensino médio integrado ao ensino técnico, uma delas seria o desconhecimento dos professores quanto à legislação, aos pressupostos filosóficos, epistemológicos e pedagógicos para a materialização da educação integrada e a outros processos de experiência de práticas pedagógicas integradoras.

Face disto emergiu a necessidade de se criar situações em que a problematização do ensino técnico de nível médio integrado ao ensino médio favorecesse a inquietação e estimulasse o interesse em conhecer os fundamentos e as finalidades do projeto de educação integrada, conduzindo-os a uma possível efetivação.

Para isto elaborou-se um plano de ação educacional com o propósito de contribuir para que o projeto de integração deixe de ser apenas um discurso e se torne concreto dentro da sala de aula.

Este projeto integrador intenta criar condições para que os professores aumentem sua adesão à formação humana integral – “esforço de humanização do homem brasileiro, oprimido e deprimido nas suas condições de trabalho e de saber” (CIAVATTA, 1988, p. 28), bem como ampliem sua motivação e se arrisquem para fazer algo diferente em sala de aula.

A palavra integração, e/ou ensino integrado, e/ou educação integrada encontra-se presente no discurso oral e escrito das agentes educativas, na prescrição da lei, nos documentos institucionais (em parte, mas há), no entanto, várias dificuldades e desafios impedem a sua concretização, onde deveria se materializar ainda não ocorreu, na prática pedagógica.

Compreende-se que não há um caminho reto entre o PPP e a prática pedagógica, ele constitui-se de interrupções, desconexões e resistências. Também, é preciso avançar na organização do trabalho pedagógico, pois pouco debate ocorreu por ocasião da elaboração do PPPI e do PPC, quanto à dimensão educacional, pedagógica, metodológica. Quanto ao PPPI e ao PPC percebe-se que sua organização apresenta-se limitada no que se refere aos aspectos didáticos, metodológicos, ético-políticos e pedagógicos para se implementar uma prática pedagógica integradora.

#### 4 OBJETIVO GERAL

Esta proposta visa, além dos gestores, corpo pedagógico e administrativo, envolver principalmente, os professores dos cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio com o projeto de educação integrada. No sentido de despertar uma conscientização sobre a qualidade do ensino que se pode oferecer aos alunos que ingressam no IF. Alunos que carregam uma esperança de se tornar um “profissional bem qualificado” com chances de ingressar no mercado de trabalho e, ainda, ao mesmo tempo ter a possibilidade de ingressar em “curso superior” em qualquer curso de sua escolha.

#### 5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Promover ações que favoreçam o interesse pela temática da proposta de educação integrada.
- ✓ Problematizar sobre a proposta da incorporação da educação integrada na prática pedagógica dos cursos técnicos integrados com vistas a produzir inquietações que propulsione a ação.
- ✓ Estimular o corpo docente, técnico-administrativo, e gestão a se envolverem com os princípios que constituem a proposta de educação integrada.
- ✓ Contribuir para o debate sobre a inovação curricular e da prática pedagógica para se alcançar uma educação de qualidade social que proporcione à classe trabalhadora a compreensão dos fundamentos científicos, tecnológicos, sócio-históricos e culturais do processo social produtivo.
- ✓ Estimular uma postura de envolvimento e de compromisso com a formação humana emancipadora.

#### 6 CONTEXTUALIZAÇÃO

A educação integrada é um projeto ético-político e como tal não acontece sem o compromisso dos agentes educativos da escola.

A educação integrada é um ideal que ainda não se materializou, não se efetivou, não se implementou nos cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio do IFG/Câmpus Jataí, no entanto, entende-se que este momento histórico constitui-se em um momento muito favorável para sua problematização no sentido de buscar a efetivação.

Por se tratar de um momento de debates sobre a política da educação profissional e ainda, sobre o cumprimento das atuais leis que regulamentam a educação profissional técnica de nível médio, tendo ainda, o debate sobre a identidade do ensino médio.

Face isso, entende-se “a escola não é mera executora do que dela pretendem os formuladores de política” (FERRETTI, 2011, p. 791), mas cabe a instituição a opção de escolher se a oferta será apenas na forma, ou se dará também no conteúdo. As escolhas, como coletivo, ou pela ação de grupos de professores, podem ser realizadas entre alternativas de formação. As escolhas dependem das apropriações que a escola realiza das políticas propostas, as quais tomam a forma de práticas pedagógicas (FERRETTI, 2011).

A qualidade social da educação brasileira é uma conquista a ser construída coletivamente, neste sentido, propõe-se uma ação que mesmo que se inicie com um pequeno grupo, deve prosseguir para que outros venham a agregar.

Assim, a qualidade social da educação escolar supõe encontrar alternativas políticas, administrativas e pedagógicas que garantam o aprendizado efetivo.

A escola de qualidade social adota como centralidade os sujeitos e as aprendizagens, o diálogo, a colaboração, a coletividade, o debate de ideias, para isso são necessários alguns requisitos:

- a) inter-relação entre organização do currículo, do trabalho pedagógico e da jornada de trabalho do professor, tendo como foco a aprendizagem do educando;
- b) revisão das referências conceituais quanto formação humana;
- c) valorização dos profissionais da educação, com programa de formação continuada.

Na pesquisa, desenvolvida com os cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio, alguns resultados indicaram o desconhecimento dos professores e alunos quanto aos pressupostos filosóficos, epistemológicos, pedagógicos, políticos, que constituem a proposta de educação integrada que emergiu a partir do Decreto n. 5.154/2004. Esse Decreto possibilitou a oferta dos cursos de educação profissional de nível médio na forma integrada ao ensino médio. Face isso se organizou esta proposta de formação continuada a ser desenvolvida com a comunidade institucional, principalmente com os professores, por serem os protagonistas da prática pedagógica.

## 7 ESTRUTURA DA PROPOSTA

7.1 Os professores em duplas devem elaborar textos que contemplem os eixos norteadores da educação integral, construir alguns exemplos para a prática pedagógica e disponibilizá-los no momento de estudos em grupo.

Eixos norteadores que estruturam a proposta de ação educacional:

- + articulação entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura;
- + trabalho como princípio educativo;
- + educação politécnica e unitária;
- + pesquisa como princípio educativo

7.2 Organizar dentro nos cursos técnicos integrados momentos que fundamentem e propiciem uma formação contínua. Formação que gere uma possibilidade de mudança no currículo e na prática pedagógica. Organização de momentos diferenciados. A proposta de ação educacional integradora está estruturada em partes distintas, sendo algumas direcionadas ao estudo e outras direcionadas à prática:

### **I PARTE**

**1º momento** - sensibilização – os professores, gestores e técnico-administrativos receberão um convite para promoverem e participarem desta ação educacional integradora.

Será proposta aos participantes a formação de grupos de estudo e/ou de trabalho. Cada grupo se responsabilizará em estudar as principais leis que regem a educação integrada.

Em outro momento todos os grupos de reúnem.

a) Devem apresentar os pontos da lei que fazem referência a possibilidade de integração no ensino técnico.

b) Quais as partes que se referem ao modo de implementação nas escolas.

c) Devem apresentar quais partes prescrevem sobre a metodologia ou didática a serem adotadas.

d) Devem também, apresentar os elementos que favorecem a integração e os limites da própria lei para a implementação.

Para este momento deve ser escolhido um redator para registrar os principais aspectos abordados pelos grupos. Após, o texto deverá ser disponibilizado para os participantes e divulgado em espaço digital que todos tenham acesso.

(As principais leis que regem a educação profissional)

- LDB n. 9.394/1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei n. 11.741/2008 que altera dispositivos da LDB vigente com respeito à educação profissional.
- Lei n.11.892/2008 de criação dos institutos federais.
- Decreto n. 5.154/2004 que possibilita a forma integrada.
- Resolução CNE/CEB n. 2 de 30 de janeiro de 2012 que define diretrizes curriculares para o ensino médio.
- Parecer CNE/CEB nº 5/2011, aprovado em 5 de maio de 2011 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB n. 4, de 6 de junho de 2012 - Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Parecer CNE/CEB n. 11/2012 – Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB n. 6, de setembro de 2012 que define as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio.

**2º momento** – os grupos de estudo/trabalho organizados estudarão os documentos institucionais que regem a instituição.

a) Para o estudo devem delimitar as partes que indicam a opção de se ofertar do curso técnico de nível médio integrado ao ensino médio e ainda, a indicação para a oferta em tempo integral.

b) Devem-se delimitar as partes dos documentos que abrem espaço para uma educação democrática e emancipadora.

c) Problematizar as partes que apresentem indicações sobre o currículo integrado e sobre a prática integradora.

**3º momento** – Organização de uma mesa redonda com alguém da área trabalho e educação com a temática dos pressupostos básicos que fundamentam o projeto de um ensino técnico de nível médio integrado ao ensino médio.

Sugestão: Alguns teóricos que se destacam na produção da temática educação integrada - Ramos, Ciavatta, Frigotto, Machado, Araújo, Moura.

**4º momento** – Organização de uma palestra sobre as experiências formativas para a construção de um currículo integrado e de uma prática pedagógica integradora.

Sugestão: Alguns teóricos que se destacam na produção da temática educação integrada: Ramos, Ciavatta, Frigotto, Machado, Araújo, Moura.

**5º momento:** disponibilizar o texto do documento base.

Documento base (2007) sobre a educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio:

Síntese de apresentação - Entre as razões do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, a opção pelo apoio a forma de oferta de educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio dá-se, principalmente, pelo fato de ser a que apresenta melhores resultados pedagógicos. Nessa direção, faz-se necessária uma ação política concreta de explicitação, para as instituições e sistemas de ensino, dos princípios e diretrizes do ensino médio integrado à educação profissional. Nesse sentido, este documento-base propõe-se a contextualização dos embates que estão na base da opção pela formação integral do trabalhador, expressa no Decreto no 5.154/2004, apresentando os pressupostos para a concretização dessa oferta, suas concepções e princípios e alguns fundamentos para a construção de um projeto político-pedagógico integrado.

No entanto, tal política somente logrará êxito se, para além dos esforços governamentais, a sociedade civil entendê-la como necessária e adequada à formação de seus cidadãos e com ela comprometer-se, visando o enriquecimento e consolidação desse projeto (Documento-base, 2007).

É fundamental que os professores conheçam os fundamentos apresentados no documento-base da educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio, por discorrer sobre as concepções e os princípios para uma construção de um ensino médio integrado ao ensino técnico, por apresentar alguns fundamentos para a construção de um projeto político-pedagógico integrado e para uma prática pedagógica integradora.

**6º momento:** Outra abordagem importante que se deve trazer para o debate se refere aos sujeitos (educandos) que possuem características peculiares. A juventude contemporânea desafia conhecimentos estabelecidos e modos de olhar para a sociedade brasileira e, especialmente, para a escola que precisa lidar cotidianamente face estes desafios. Os estudantes do ensino médio integrado ao ensino técnico são predominantemente adolescentes e jovens, a juventude apresenta na contemporaneidade características culturais diversas que ainda não foram compreendidas pelos professores que atuam neste nível de ensino.

Neste sentido, é preciso pensar sobre as juventudes para oferecer um ensino que propicie maior aprendizagem. Para isso, necessita-se buscar novos conhecimentos que instrumentalizem os professores sobre essa nova juventude.

Assim, sugerem-se questões balizadoras de estudos sobre a juventude como: Que características sócio-econômico-culturais possuem os jovens que frequentam os cursos técnicos integrados? Que representações a escola, seus professores e dirigentes fazem dos estudantes? A escola conhece seus estudantes? Quais os pontos de proximidade e distanciamento entre os sujeitos das escolas (alunos e professores)? Quais sentidos e significados esses jovens têm atribuído à experiência escolar? Que relações se podem observar entre jovens, escola e sociabilidade? Quais experiências os jovens constroem fora do espaço escolar? Em que medida a cultura escolar instituída compõe uma referência simbólica que se distancia/aproxima das expectativas dos estudantes? Que articulações existem entre os interesses pessoais, projetos de vida e experiência escolar? Que relações se estabelecem entre esses planos e as experiências

vividas na escola? Em que medida os sentidos atribuídos à experiência escolar motivam os jovens a elaborar projetos de futuro? Que expectativas são explicitadas pelos jovens diante da relação escola e trabalho? Que aspectos precisariam mudar na escola tendo em vista oferecer condições de incentivo à permanência na escola? (PARECER CNE/CEB n. 05/2011, FRIGOTTO e CIAVATTA, 2004).

Essas questões podem ser organizadas em forma de projeto integrador de ensino. Podem-se agrupar alguns professores que atuam no ensino integrado com os professores que atuam na Licenciatura, curso de formação de professores, desenvolvido no Câmpus. A proposta se constitui em organizar um projeto de forma que os alunos de licenciatura seriam os pesquisadores orientados pelos professores (grupo interdisciplinar) e os sujeitos a serem pesquisados seriam os alunos dos cursos técnicos integrados.

Entender o jovem do ensino médio integrado ao ensino técnico dessa forma significa passar a percebê-lo como sujeito com valores, comportamentos, visões de mundo, interesses e necessidades singulares. Ao compreender estas singulares a prática pedagógica deve-se voltar para um ensino que as contemple. Os aportes histórico-culturais constituem-se em ingredientes essenciais para uma compreensão mais abrangente dessa categoria social. Nesse sentido, na relação juventude e escola, é preciso situar que

a instituição escolar, ao ser socializadora, além de ter por função a transmissão sistemática de parcela da cultura humana acumulada [...] cumpre também outros papéis ligados ao aprendizado do estar juntos e do viver com, muitas vezes obscurecidos no discurso pedagógico mas igualmente importantes (FRIGOTTO e CIAVATTA, 2004, p. 77).

Para os jovens alguns assuntos da realidade cotidiana, muitas vezes não são discutidos nas escolas. De acordo com Lima (2004) os jovens apontam os principais temas que deveriam ser discutidos na escola como: violência, desigualdade, discriminação social, dificuldades de aprendizado, desemprego, mercado de trabalho, respeito, dignidade liberdade, discriminação sexual, discriminação sexual, drogas, problemas familiares, política (pesquisa realizada com alunos de escolas públicas e particulares).

Face ao exposto criar um momento em que os alunos do ensino técnico integrado fariam depoimentos sobre suas ideias, quais são suas expectativas em relação ao trabalho, à escola, à formação profissional específica, à vida. Estes momentos devem ser dinâmicos e que tenham como objetivo mostrar ao aluno o interesse da escola com sua cultura.

Outro momento seria para os alunos, do curso de Licenciatura, apresentarem a toda a comunidade institucional, os resultados da pesquisa que desenvolveram sobre a juventude dos alunos dos cursos integrados.

## **II PARTE**

**1º momento:** Promover encontro entre professores para trocas de experiências com práticas pedagógicas integradoras desenvolvidas no Câmpus ou em outras instituições. Organização de momento de relatos, se possível, com participação dos alunos, Este momento deve ser registrado em vídeo e em texto e ser disponibilizado para todos.

**2º momento:** momento de avaliação das propostas desenvolvidas com perspectiva para prosseguimento e alteração. Este momento se constitui de debate sobre as experiências apresentadas, há de se considerar a pertinência, a relevância e a operacionalização. Nesse sentido, a partir de uma tabela de categorias organizar as informações que

poderão contribuir com a prática pedagógica. Registrar este momento em texto e disponibilizar ao público.

7.3 Confeccionar lista de questões desafiadoras que suscitem um repensar sobre a ação pedagógica voltada para uma metodologia que permita a integração. Os professores receberão no início de cada bimestre uma lista com questões que provoquem reflexão do que eles poderão desenvolver em sala de aula (ações, estratégias, metodologias, práticas didáticas) que propiciem tempos/espços para a integração de sua disciplina com o curso de modo geral e com os eixos estruturantes do projeto de educação integrada.

**Exemplos de questões:** 1 - “de quem é a escola” no que se refere ao Projeto Político-Pedagógico que se implementa, ou seja, a quem concretamente a escola atende? 2 - A educação para o trabalho é um princípio filosófico e pedagógico do projeto político-pedagógico do IFG? E do projeto pedagógico do curso? Em quais atividades, conteúdos esse princípio foi trabalhado? 3 - Como se constitui uma prática pedagógica que toma por referência o trabalho? 4 - Que implicações têm, para a formação do homem, uma prática pedagógica baseada no trabalho como princípio educativo? 5 - Quais fundamentos políticos, filosóficos e pedagógicos norteiam sua experiência pedagógica no ensino técnico integrado?

7.4 Organizar uma lista de referências para a organização didática a partir das quais podem ser organizadas práticas pedagógicas que se querem orientadas pela ideia de integração, essas referências podem ser utilizadas em todas as disciplinas tanto da formação geral quanto nas técnicas:

- ✓ elementos aglutinadores – interdisciplinaridade e contextualidade;
- ✓ movimento CTS – alfabetização científica;
- ✓ história e filosofia da ciência;
- ✓ metodologia da problematização;
- ✓ pedagogia de projetos.

Alguns fragmentos de textos sobre as referências para despertar a necessidade de ir além e experimentar as indicações de práticas didáticas que oferecem a possibilidade da integração na ação formativa:

**A interdisciplinaridade** – o fenômeno da interdisciplinaridade como instrumento de resgate do ser humano com a síntese projeta-se no mundo todo. Mais importante que conceituar é refletir a respeito de atitudes que se constituem como interdisciplinares. Mais importante do que defini-la, porque o próprio ato de definir estabelece barreiras, é refletir sobre as atitudes que se constituem como interdisciplinares: atitude de humildade diante dos limites do saber próprio e do próprio saber, sem deixar que ela se torne um limite; a atitude de espera diante do já estabelecido para que a dúvida apareça e o novo germine; a atitude de deslumbramento ante a possibilidade de superar outros desafios; a atitude de olhar o velho como novo, ao olhar o outro e reconhece-lo, reconhecendo-se; [...]. Fragmento do texto (TRINDADE, Diamantino Fernandes. **Interdisciplinaridade** – um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, Ivani (org.). O que é interdisciplinaridade?)

Do ponto de vista da pedagogia, a contribuição dessa discussão é fundamental, por permitir retomar o caráter totalizante do processo de produção e apropriação do conhecimento, através do movimento do pensamento que busca compreender cada fenômeno como momento de uma realidade em permanente processo de construção.

Fragmento do texto (KUENZER, Acácia (org.). **Ensino médio** – construindo uma proposta para os que vivem do trabalho).

**A contextualidade** – Contextualizar significa admitir que a ação de conhecer envolve uma relação entre sujeito e objeto. Como o conhecimento escolar é apenas reproduzido a partir da situação original que o produziu, a escola vale-se do recurso da transposição didática. Através da contextualização, a transposição didática pode estimular o aluno a desenvolver uma relação ativa com o conhecimento, de modo a provocar aprendizagens significativas, a partir do estabelecimento das conexões entre o que deve ser conhecido e as experiências da vida pessoal, social e produtiva, ou seja, o seu cotidiano.

O que e como ensinar de forma contextualizada, portanto, definem-se antes pelas finalidades a atingir do que pelo imediatismo ou pelas necessidades práticas postas por um contexto supostamente neutro. Essas finalidades dizem respeito a pessoas concretas que vivem em situações reais que precisam ser compreendidas em si e em suas articulações com a totalidade da vida social e produtiva com suas múltiplas, complexas e contraditórias relações, entre as quais muitas certamente precisam ser transformadas em face de seu caráter excludente. Fragmento do texto (KUENZER, Acácia (org.). **Ensino médio** – construindo uma proposta para os que vivem do trabalho).

**O movimento CTS (ciência, tecnologia e sociedade)** – Desde a década de sessenta, currículos de ensino de ciências com ênfase em CTS – ciência, tecnologia e sociedade – vêm sendo desenvolvidos no mundo inteiro. Tais currículos apresentam como objetivo central preparar os alunos para o exercício da cidadania e caracterizam-se por uma abordagem dos conteúdos científicos no seu contexto social.

Não existe a neutralidade científica nem a ciência é eficaz para resolver as grandes questões éticas e sócio-políticas da humanidade. Além disso, a ciência e a tecnologia têm interferido no ambiente e suas aplicações têm sido objeto de muitos debates éticos, o que torna inconcebível a ideia de uma ciência pela ciência, sem consideração de seus efeitos e aplicações. É nesse contexto que estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade têm recebido uma grande atenção.

CTS pode ser caracterizado como o ensino do conteúdo de ciências no contexto autêntico do seu meio tecnológico e social, no qual os estudantes integram o conhecimento científico com a tecnologia e o mundo social de suas experiências do dia-a-dia. A proposta curricular de CTS corresponderia, portanto, a uma integração entre educação científica, tecnológica e social, em que os conteúdos científicos e tecnológicos são estudados juntamente com a discussão de seus aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos. Fragmento do texto (SANTOS, Wildson Luiz Pereira e MORTIMER, Eduardo Fleury. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S** (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira).

**Alfabetização científica** – A nossa responsabilidade maior no ensinar Ciência é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos que, com o nosso fazer educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos.

É preciso (re)apresentar uma tese que tenho defendido; a História da Ciência é uma facilitadora da alfabetização científica do cidadão e da cidadã. Não estou considerando a História da Ciência um mero instrumento acessório para facilitar a alfabetização científica. É o contrário. Acredito no valor em si do trabalhar com a

História da Ciência. [...] vantagens para alguém fazer uma incursão nos domínios do aprender a história da construção do conhecimento.

Nos propósitos das discussões que este texto quer catalisar, poderíamos considerar a alfabetização científica como o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem [...] seria desejável que os alfabetizadores cientificamente não apenas tivessem facilitada a leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo, e transformá-lo para melhor. Fragmento do texto (CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**).

#### **A história e a filosofia da Ciência –**

O uso da História e Filosofia da Ciência (HFC) no ensino das Ciências vêm sendo ponto de várias discussões em congressos e revistas especializadas da área. Hoje, mesmo diante de algumas críticas, já existe certo consenso das melhorias que o seu uso pode gerar no ensino de Ciências, no geral, e no de Física, em especial. Portanto, a literatura especializada reconhece a relevância da História e da Filosofia da Ciência (HFC) no ensino de Ciências, pois elas podem oferecer subsídios à aprendizagem de teorias científicas, além de possibilitar discussões relevantes sobre a natureza do conhecimento científico, contribuindo para uma melhor compreensão de diversos aspectos relativos à Natureza da Ciência, por exemplo: a relação entre a ciência e a sociedade, a percepção da ciência como atividade humana, a falibilidade dos cientistas, entre outros. Fragmento do texto (Silva, Boniek Venceslau. **História e filosofia da ciência como subsídio para elaborar estratégias didáticas em sala de aula: um relato de experiência em sala de aula**).

Devido às implicações – teóricas e práticas – da HFC para o ensino de ciências, tornou-se evidente a relevância da dimensão histórica e filosófica na formação de professores de ciências. Assim, a HFC surge como uma necessidade formativa do professor, na medida em que pode contribuir para: evitar visões distorcidas sobre o fazer científico; permitir uma compreensão mais refinada dos diversos aspectos envolvendo o processo de ensino aprendizagem da ciência; proporcionar uma intervenção mais qualificada em sala de aula. Fragmento de texto (Martins, André Ferrer P. **História e filosofia da ciência no ensino: há muitas pedras nesse caminho**)

#### **Metodologia da problematização –**

Corresponde operacionalmente à elaboração de questões que problematizem o tema central da aula de forma contextualizada na prática social: questões que subdividam gradativamente e em sequência lógica a compreensão dos conteúdos e raciocínios a serem desenvolvidos nas aulas; que possibilitem o desenvolvimento gradual da aprendizagem, partindo dos conhecimentos que o aluno já tem sobre o tem em estudo e sobre a compreensão da realidade que eles permitem, possibilitando a apreensão das informações disponibilizadas pelo professor, e o exercício da reflexão, da análise e da síntese por parte do aluno, para que sua aprendizagem seja ativa, significativa e reflexiva. (Geraldo Antônio Carlos Hidalgo. *Didática de Ciências naturais*).

A problematização é um elemento-chave na transição entre a prática e a teoria, isto é, entre o fazer cotidiano e a cultura elaborada. É o momento em que se inicia o trabalho com o conteúdo sistematizado. A problematização é um desafio, ou seja, é a criação de uma necessidade para que o educando, através de sua ação, busque o conhecimento. O processo de busca, de investigação para solucionar as questões em estudo, é o caminho que predispõe o espírito do educando para a aprendizagem significativa, uma vez que são levantadas situações-problema que estimulam o

raciocínio. Fragmento de texto (Gasparin, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**).

### **Pedagogia dos projetos integradores –**

A pedagogia dos projetos surge da necessidade de desenvolvimento de metodologias de caráter prático, que se apoiassem na atividade de aprendizagem do aluno em oposição ao modelo de ensino centrado na atividade de ensino do professor, valoriza dois conceitos importantes: Conceito de aprendizagem, resgatando a sua etimologia de apoderação/tomar para si e a ênfase na ação do aluno. Conceito de experiência, que possibilita a validação dos conhecimentos pelo seu uso, tornando-os significativos. A pedagogia de projetos pode ser direcionada para o trabalho individual, mas revela-se mais adequada ao trabalho de um coletivo de alunos e professores, integrando diferentes tipos de tarefas e potencializando as capacidades já desenvolvidas por cada um. Fragmento de texto (Araújo, Costa e Santos – **Organização do trabalho pedagógico e ensino integrado**)

7.5 Listar possíveis leis gerais ou relações reiterativas para cooperar com a estruturação da organização teórico-metodológica do ensino. Conforme Geraldo (2009) baseado nos estudos de Klingberg (1978) é possível revelar a existência de relações didáticas que são essenciais para o processo pedagógico escolar:

- a) relação objetivo-conteúdo-método (condições e resultados);
- b) relação entre aquisição de conhecimentos, educação ideológica e desenvolvimento de capacidades;
- c) unidade entre a teoria e a prática;
- d) relações entre os processos de conhecimento e de exercitação;
- e) relação de homogeneidade e diferenciação;
- f) relação de processos de ensino de continuação e consolidação;
- g) unidade dos processos de aprendizagem escolar e extraescolar;
- h) a estreita união entre a escola com a vida dos trabalhadores;
- i) o caráter científico do ensino e a unidade de instrução e educação;
- j) a homogeneidade da escola, a qual garante a todas as crianças e jovens o direito a uma educação geral de alto nível (GERALDO, 2009, p. 118).

Compreende-se que essas relações podem cooperar com o trabalho pedagógico como organizador de processos didáticos/metodológicos que favoreçam a construção do conhecimento.

Sugestão de leituras que tratam de orientações didáticas e metodológicas facilitadores para uma prática pedagógica integradora: **Livros:** Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica (GERALDO, 2009). Uma didática para a pedagogia histórico-crítica (GASPARIN, 2012). Ensino médio – construindo uma proposta para os que vivem do trabalho (KUENZER, 2009). Filosofia da práxis e didática da educação profissional (ARAÚJO e RODRIGUES, 2011).

7.6 Criar uma ferramenta em sistema virtual que contenha as ementas das disciplinas de formação geral e as técnicas de modo que esta informação esteja sempre acessível a todos. Ferramenta que permita compartilhar informação virtualmente. Fazer primeiramente com o curso Técnico Integrado em Edificações.

7.7 Sugestão de materialização da proposta de ação educacional

As sugestões que se apresentam não estão em ordem cronológica, nem linear, a proposta é de que aconteçam em formato espiral contemplando a perspectiva de ação-reflexão-ação.

a) **Memória na escola:** Por um período de um mês os professores e comunidade escolar receberão mensagens que façam alusão às memórias escolares. Após, será agendada uma data, em que os participantes registrarão em um memorial sua vida acadêmica relatando suas principais memórias referentes aos anos escolares, desde o início até o último período que estudaram. Em outro momento estes memoriais serão compartilhados, Se for possível, organizar uma publicação com as memórias escolares dos professores. Os alunos serão convidados a participarem deste momento.

**Exemplo** de uma memória escolar de uma professora:

**E o que me lembro de minha escola?** Só comecei a me dar conta de como tinha sido minha vida escolar, Instituto de Educação do Rio de Janeiro, dos quatro aos dez anos de idade, quando fui me tornar “professora primária”. [...] retornei ao Instituto de Educação em 1965, para fazer o Curso Normal. As lembranças vieram ao me deparar com a grandiosidade do prédio e rever com satisfação as salas de aulas que havia frequentado no Jardim de Infância, durante três anos, e no Primário, por mais quatro anos. Boas salas, boa infraestrutura e as ótimas lembranças de minhas antigas professoras – [...] Recordava-me do carinho, da dedicação e daquilo de que mais gostava: as aulas. Fazíamos teatro, jogos, grandes festas juninas e de fim de ano, bonitas comemorações cívicas num grandioso pátio central com altas personalidade públicas. Foi um período dos mais gostosos de minha infância! Sabia que tinha sido boa aluna também, não uma das primeiras, mas sempre com boas notas, principalmente em Matemática – o meu provável começo com as “ciências exatas”. Hoje, pensando sobre minhas memórias da adolescência, lembro-me de um fato acontecido há mais de cinquenta anos: a professora do terceiro ano primário presenteou cada um de seus alunos com um livro. Não o tenho mais, mas a capa dele não me saiu da memória. Era sobre “astros”. Ora, não poderia ser por acaso que aquela professora “sisuda”, [...] mas considerada como uma das melhores, teria escolhido para mim aquele assunto. Ou eu “andava nas nuvens” ou demonstrava algum interesse pelas ciências, aos nove anos de idade. Não recorro os conteúdos que estudei, mas tenho certeza, contudo, de que este assunto não era tratado em minha casa, pelas condições culturais de meus pais. Portanto algo se passou naquele ano, e aquela professora soube “ouvir-me”. Seu ato está presente até hoje. Fragmento de um texto de memórias escolares (Vianna, Deise – **O que aprendi nas escolas**)

**Exemplo** de uma memória escolar/profissional de um professor:

**Memórias da escola/vida:** Queria ser cientista, muito provavelmente influenciado pela constante curiosidade e amor pela ciência por parte de meu pai e pela figura de pesquisador de meu avô. Fui fazer escola técnica de eletrônica (Escola Técnica Industrial Lauro Gomes, em São Bernardo do Campo/SP). [...] É interessante observar que o trabalho de conclusão de curso que o grupo de alunos a que eu pertencia escolheu foi o CEVA-Central Eletrônica de Verificação de Aprendizagem, sob a orientação do Prof. Mário Pagliaricci. A ideia era ter em cada carteira alguns botões correspondentes às letras *a*, *b*, *c*, *d* e *e*, que o aluno apertaria quando uma questão fosse projetada pelo professor no retroprojetor, o que disparava um pequeno circuito que fazia uma marca termoeletrica num papel sensível, de tal forma que rapidamente o professor poderia ter uma noção do grau de entendimento da turma no assunto trabalhado. Nem de longe poderia imaginar o quanto me dedicaria, anos depois, aos estudos da avaliação.

Na verdade, a docência foi uma descoberta paulatina. Quando ia realizar o estágio do curso técnico, fui convidado - junto com outros cinco amigos - para dar aula

na mesma escola (nós éramos da 1ª turma de eletrônica e eletrotécnica que a ETI formava). Até então, tinha apenas a experiência da comunidade de jovens, onde participava e desenvolvia, junto com outros amigos, o curso de Dinâmica de Grupo. Passei por um treinamento didático de seis meses, dado pelo Prof. Élzio D'Arienzo (diretor da ETI), marcado pelo tecnicismo da época (1974), onde tudo era bem organizado: objetivos (os verbos da taxonomia de Bloom), recursos técnicos, etc.

O trabalho pedagógico neste momento parecia, então, se reduzir a dois pontos básicos: o reconhecimento da função por uma determinada instituição e o domínio de um determinado conteúdo (além de uma certa dose de coragem para enfrentar uma classe). Lembro-me que para a minha primeira aula na escola técnica, preparei-me tanto, que sabia praticamente tudo que havia na literatura sobre "*Ponte de Wheatstone*", qual seja, minha segurança estava depositada no domínio do conteúdo a ser trabalhado. Isto não deixava de me questionar, uma vez que muito valorizava a função docente: bastaria o domínio do conteúdo? Como se poderia ser professor com tão pouca formação?

Meu horizonte pedagógico naquele momento era bastante restrito, e uma articulação maior com o contexto social e político não se fazia. Neste ambiente "apolítico", rico em recursos técnicos e com grande disponibilidade de tempo para pesquisa, pois tínhamos dedicação em período integral, foi se formando uma paixão pela educação que não me deixou mais. Fragmento de um texto de memórias escolares/profissionais (Vasconcellos - **Memórias da Escola/Vida – Breves Notas sobre Minha Trajetória**).

b) Oficinas pedagógicas que aliem teoria/prática, ação/reflexão. Periodicidade bimestral – momento para troca de ideias e práticas metodológicas.

c) Aula em conjunto: Professores de Matemática e Física elencarem um conteúdo que contemple uma temática da área específica e planejem juntos uma aula. Periodicidade bimestral – envolver todos os professores de matemática e ciências que trabalham na escola e não somente os que atuam no curso integrado.

d) Momento de tutoria: Este processo consiste em ter sempre em cada curso professores tutores que receberão o professor novato e o acompanhará por algum tempo. O tutor assistirá às aulas do professor novato (teoria e prática), e o professor novato, também, assistirá a algumas aulas do tutor. Esse processo contribui para a ambientação do novato na instituição e com o projeto de ensino integrado. Deve-se fazer um revezamento para esta tarefa.

e) Encontros semestrais de relatos de experiências com pessoas de outros Câmpus que estão desenvolvendo práticas pedagógicas que fazem a integração. Estes encontros devem envolver todas as áreas do conhecimento aplicadas aos cursos técnicos. Periodicidade trimestral.

f) Investigando o conhecimento dos alunos: os professores de física e matemática aplicam no início de cada bimestre para os alunos um questionário com a listagem dos conteúdos programáticos que serão estudados no bimestre. Os alunos deverão classificá-los em conhecimentos que "já conhecem" e "não conhecem", os conteúdos constantes neste questionário são conteúdos planejados para o bimestre. Em seguida, os professores devem aplicar outro questionário com uma listagem que especifique os conteúdos prévios que os alunos devem dominar para conseguirem apreender os conteúdos futuros. Neste questionário dos alunos deverão marcar os conteúdos prévios que "dominam" e não marcarem aqueles que "estudaram e não dominam". Em um segundo momento os professores trocam os dados entre si, assim

poderão mapear e a partir desta informação planejarão as suas aulas com uma visão mais acurada sobre a turma (limites e possibilidades).

g) Participação de outros atores: o departamento pedagógico juntamente com outros setores que trabalham com o aluno deve desenvolver uma pesquisa junto aos alunos e familiares para se conhecer o perfil do aluno (naturalidade, origem escolar, formação profissional dos pais, objetivo de fazer um curso técnico, perfil de aprovação/reprovação, outros). Posteriormente estes dados devem ser socializados entre os professores e Coordenação. Outras pesquisas podem ser realizadas com outro enfoque que também agregue elementos para se conhecer o aluno do IFG/Câmpus Jataí.

h) Expectativas e limites na visão dos professores: Organização de um grupo de trabalho com alunos e orientadores para uma investigação sobre a opinião de todos os professores sobre a possibilidade da integração.

i) Encontros que promovam relação de estreitamento do conhecimento sobre a identidade do jovem e do adulto trabalhador. Envolver os alunos em temáticas relacionadas com problemas sociais/econômicos/políticos e os cursos que estão matriculados.

j) Promover encontros com o pessoal da assistência ao aluno (pedagogo, psicólogo, médico, assistente social e outros) para tratar sobre a temática da juventude (sujeitos adolescentes e jovens) quais suas características biológicas, psicológicas, culturais, sociais, familiar e quais suas formas e estilos de vida, de suas novas práticas relacionais como instrumentação para os professores produzirem novos referenciais para lidar com a juventude do século XXI.

7.8. Sugestão de lista de textos – indicação de leituras sobre educação integrada na perspectiva da formação humana, e experiências aplicadas que contemplam a pedagogia por projetos, interdisciplinaridade, contextualização.

1 - A abordagem por projetos como ferramenta de integração curricular – A experiência do curso técnico em eletromecânica do IFSC Araranguá (Serralheiro e Marques, 2013).

**Resumo:** O curso técnico de nível médio em Eletromecânica do Campus Araranguá do IFSC possui, desde 2009 quando da reformulação de seu projeto pedagógico e curricular, a perspectiva pedagógica baseada em projetos integradores em todos os quatro módulos do curso. Este trabalho apresenta uma avaliação da aplicação desta perspectiva sob a ótica dos discentes, através da análise de dados de uma pesquisa baseada em Web realizada com um quinto dos egressos do curso, com foco no projeto integrador do quarto e último módulo do curso. Uma grande parte dos egressos considera importante e integrador este modelo de currículo, com uma percepção de que este projeto integra não só as unidades curriculares do quarto módulo, mas de todo o curso. Porém, esta perspectiva possui algumas ressalvas apresentadas pelos egressos.

2 - A experiência do Projeto Integrador I no curso de PROEJA em Eletromecânica do IF-SC Campus Chapecó (Silva e Coser, 2009).

**Resumo:** Este trabalho apresenta a experiência vivenciada por meio da unidade curricular Projeto Integrador I, oferecida aos educandos do curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Trata-se de uma síntese dos avanços, dificuldades e desafios de um trabalho ainda em construção por professores e toda a equipe de servidores do Campus Chapecó. O estudo usa como referência registros de distintas atividades realizadas coletivamente neste curso por educadores e educandos a partir do primeiro semestre de 2009. A principal conclusão do trabalho é que os Projetos Integradores, se construídos nos moldes apresentados, são

uma importante ferramenta para a aprendizagem, a integração curricular e para a difusão de experiências educativas inovadoras e bem sucedidas.

3 – Integração curricular: um modelo possível para a formação em design? (Biava, Salazar e Bugliani, 2014).

**Resumo:** O artigo aqui apresentado discute o tema do currículo num curso de design que adota a integração como princípio norteador de seu processo curricular. Objetiva imprimir as possibilidades e os entraves que se manifestam na adoção do modelo como formação. A estratégia metodológica adotada foi o estudo de caso único, com análise de documentos, observações, entrevistas em profundidade e aplicação de questionário semiestruturado, para a coleta de dados, e análise de conteúdo para o tratamento dos mesmos. Como resultado, foram identificadas não só possibilidades, mas também tensões, contradições e obstáculos para a integração.

4 – Gestão e organização do trabalho pedagógico no ensino integrado(Araújo, s/d).

**Resumo:** Trata de orientações para a gestão e a organização do trabalho pedagógico para o ensino integrado e problematiza soluções apenas didáticas no enfrentamento à fragmentação. Toma a Filosofia da Práxis como referência teórica e, por meio de pesquisa bibliográfica, afirma que a contextualização, a interdisciplinaridade e o compromisso com as transformações sociais constituem-se como referências para a organização didática do ensino integrado. Sustenta que decisivo para este projeto é o compromisso ético, político e pedagógico com a formação ampla dos trabalhadores. Conclui afirmando a flexibilidade como condição para a eficiência dos projetos educacionais integradores.

5 - Ensino integrado como projeto político de transformação social (Araújo, Rodrigues e Silva, 2014).

**Resumo:** Este trabalho traz uma sistematização de ideias que têm servido como referências para práticas pedagógicas contra-hegemônicas, tendo em vista a possibilidade de orientarem a definição das finalidades de uma prática pedagógica integradora. Problematiza a possibilidade de soluções apenas didáticas para a experimentação do projeto de ensino integrado e, por meio de pesquisa bibliográfica, com base no materialismo histórico-dialético, sustenta que mais importante que a definição de técnicas e procedimentos capazes de promover a integração é o compromisso ético-político com a formação ampla dos trabalhadores e com a sua emancipação. Conclui reconhecendo que há procedimentos que favorecem mais ou menos a integração de saberes e entre o pensar e o fazer, mas que esta não pode ser condicionada ao uso de técnicas adequadas.

6 - Filosofia da práxis e práticas pedagógicas de formação de trabalhadores (Ramos, 2014).

**Resumo:** Este texto se propõe a discutir como a filosofia da práxis orienta filosófica, epistemológica e pedagogicamente um projeto ético-político de formação de trabalhadores na escola. Resgatam-se fundamentos da pedagogia histórico-crítica, argumentando-se que o trabalho e a produção são problemas da escola, pois estes expressam os momentos econômicos, sociais e culturais da sociedade no percurso da história. Demonstra-se que a finalidade profissionalizante que se agrega à proposta de formação integrada no Brasil é fruto de circunstâncias adversas do real e se justifica por razões econômicas, sociais e culturais. Porém, os princípios da filosofia da práxis não orientariam uma modalidade ou um tipo de oferta da educação básica ou profissional;

antes, são princípios referentes à formação humana e, por isso, se disputa, no plano político, a possibilidade de serem apropriados pela escola. Apresenta-se uma abordagem pedagógica da concepção de Ensino Médio Integrado, vendo que o principal desafio é a relação entre particularidade e totalidade. Conclui-se sobre a pertinência de se tentar resgatar do materialismo histórico-dialético o seu fundamento, qual seja, a compreensão radical das relações sociais, reafirmando-o como o próprio fundamento da educação de trabalhadores.

7 - Meu curso e a história: a interdisciplinaridade no curso técnico integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (Oliveira e Silva, 2013).

**Resumo:** O presente artigo retrata uma experiência realizada em sala de aula com a disciplina de História de quatro cursos técnicos da modalidade Técnico Integrado oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte, no ano de 2010. A experiência se consolidou com o projeto Meu Curso e a História, que possibilitou que os alunos do 3º ano, em seu 3º bimestre, relacionassem conteúdos de História propostos naquele bimestre com assuntos do seu curso em específico. A proposta teve como objetivo desafiar os limites das disciplinas tanto de História como dos cursos em específico, num esforço interdisciplinar de reconstrução do conhecimento não só através da integração de conhecimentos produzidos em vários campos de estudo, como também numa associação, muitas vezes dialética, entre diferentes dimensões da realidade observada e estudada. A proposta teve como resultado a entrega de vinte e quatro trabalhos, num esforço de superação da fragmentação e da linearidade de produção do conhecimento.

8 - Estudos sobre as práticas interdisciplinares desenvolvidas no Ensino Médio Integrado, em uma Escola Técnica em Alimentos, no Município de São Gonçalo, RJ, e sua relação no processo de ensino aprendizagem (Cardo; Medrado; Benedicto; Luna; Regufe e Silva, 2013).

**Resumo:** O Decreto nº. 5.154/04 instituiu a modalidade de Ensino Médio Integrado, que reúne os conteúdos do Ensino Médio e da formação profissional de forma integrada, assegurando o diálogo entre teoria e prática, visando superar a dualidade formação geral versus profissional. O presente trabalho teve como objetivo compreender de que forma as práticas interdisciplinares são materializados no Ensino Médio Integrado de uma escola técnica localizada no município de São Gonçalo (RJ), segundo a ótica dos alunos, uma vez que os pressupostos didático-pedagógicos do ambiente escolar em estudo pressupõem uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos.

9 - Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência (Rodrigues, Anjos e Roças, 2008).

**Resumo:** A pedagogia de projeto desempenha na escola papel expressivo, promovendo uma redefinição de práticas educativas, dado as mudanças aceleradas nas relações sociais e no mundo do trabalho. Neste trabalho, elaboramos práticas que permitissem a discussão de elementos associados à educação ambiental e promoção de saúde. Os procedimentos metodológicos assumiram o caráter de uma investigação exploratória descritiva, através da análise do desenvolvimento de um projeto pedagógico direcionado aos alunos de química da segunda série do ensino médio. A avaliação do aprendizado foi realizada com a aplicação de questionário que abordava a metodologia, conteúdo, dimensões educativas e avaliação da disciplina.

10 – Ensino médio integrado e a integração curricular possível (Nessralla e Silva, s/d).

**Resumo:** Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa, concluída em 2010, sobre o ensino médio integrado do curso de Química do CEFET-MG, Campus I. Neste estudo, entende-se o currículo como práxis, um objeto dinâmico, um campo de múltiplos agentes, e que um curso é organizado a partir do seu currículo, sendo este determinado, dentro do contexto em que se configura, por fatores culturais, econômicos, políticos e pedagógicos, expressando a função social e cultural da escola. Analisa-se, assim, o currículo moldado pelos professores, que desenvolvem a sua profissionalização dentro dos limites de sua autonomia, numa determinada organização de trabalho. Defende-se uma concepção de interdisciplinaridade que leva em conta a totalidade histórico-dialética, as relações entre parte e todo, compreendendo que a realidade é una, indivisível, intrincada e complexa. Dentro dessa perspectiva, este artigo apresenta as experiências de integração curricular, buscando relacionar os avanços na prática dos docentes para efetivarem o currículo integrado. A equipe docente do curso em questão também reestruturou o programa de química enquanto disciplina da área de formação geral para atender as necessidades de outros cursos técnicos da instituição. Outra forma que os sujeitos encontram de buscar a integração curricular passa pelo esforço de saírem da sua área de formação, de procurarem desenvolver projetos com colegas de outras disciplinas, percebendo que os alunos aprendem melhor. As experiências de integração curricular pressupõem o desafio da experimentação, da avaliação e da pesquisa de acompanhamento dos sucessos e limites de cada experiência.

11 – Formação de docentes para a educação profissional e tecnológica: por uma pedagogia integradora da educação profissional (Araújo, 2008).

**Resumo:** Nosso objetivo é discutir a existência de uma possível didática da educação profissional e problematizar diferentes formas dicotômicas de se pensar a articulação entre teoria e prática nas estratégias formativas do docente da educação profissional. Sustentamos que as estratégias formativas dos docentes de educação profissional devem considerar a unidade indissolúvel entre a teoria e a prática docente. Com este artigo lançamos ideias preliminares acerca do assunto, construídas a partir do estudo de pequena parte da produção bibliográfica existente tanto no campo da didática, quanto no campo da educação profissional. Também falamos embasados em nossa experiência com a formação de professores do Projovem e do Projeja, em Belém-PA. Procuramos nos referenciar a produção teórica orientada pelo materialismo histórico.

12 - O ensino de física com o auxílio da educação física: proposta de uma metodologia interdisciplinar (Calado, Soares, Costa e Colares, 2013).

**Resumo:** A sugestão de metodologias diferenciadas que procurem relacionar o conteúdo de Física de forma interdisciplinar com a Educação Física é algo muito importante para superar a situação atual do ensino de Física. Assim sendo, objetivou-se propor e aplicar uma metodologia interdisciplinar entre a Física e a Educação Física para a abordagem de conteúdos de Física. Os dados foram coletados junto a 18 alunos do curso de Ensino Médio Integrado em Eletromecânica, do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá. A pesquisa foi dividida em quatro momentos: uma aula de Física sobre tópicos de cinemática, uma aula prática na disciplina Educação Física, envolvendo os conceitos de cinemática, aplicação de um questionário com perguntas referentes aos conteúdos abordados e a aplicação de outro questionário para avaliar a importância, para os alunos, da atividade desenvolvida. A maioria dos alunos acertou todas as perguntas que procuraram verificar a compreensão do tema. A maioria concorda que a atividade foi importante para o aprendizado e que o desenvolvimento de

práticas interdisciplinares e a realização de aulas práticas e de atividades diferenciadas no ensino de Física são importantes.

13 - Oficina de integração I: vivenciando a prática interdisciplinar em sala de aula (Luz, Silva e Ferrari, 2012).

**Resumo:** Este texto visa apresentar o resultado das estratégias utilizadas para integração interdisciplinar no Ensino Médio Integrado em Informática (EMI) do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Chapecó. Tais estratégias são concretizadas através do componente curricular denominado “Oficina de Integração”, o qual tem como objetivo materializar práticas integradoras entre a Educação Básica e Educação Profissional, bem como, garantir a participação dos educadores das quatro áreas do conhecimento. O componente curricular “Oficina de Integração” permite um avanço em práticas interdisciplinares, estabelecendo desta forma, relações entre o trabalho, ciência e cultura, bem como permite a retomada dos conteúdos trabalhados em sala de aula pelos educadores e seus componentes curriculares, além de possibilitar a realização de atividades teórico-práticas, tornando o processo de ensino e de aprendizagem mais significativo para os educandos. Esta prática interdisciplinar e integradora, entre as diferentes áreas do conhecimento é uma tarefa que exige dos educadores um grande envolvimento e pressupõe um modelo de educação que supere a visão restrita da escola tradicional, e forme cidadãos críticos e emancipados, cientes das relações de poder existente no mundo do trabalho da sociedade atual. Desta forma o presente trabalho tem com objetivo refletir sobre a vivência da prática interdisciplinar no componente curricular Oficina de Integração. E para além desta reflexão, pretende-se apresentar a sistematização das atividades desenvolvidas ao longo do segundo semestre de 2011. Com o intuito de sistematizar e refletir sobre as atividades da Oficina de Integração I, realizou-se um estudo com a turma do primeiro módulo do EMI do IF-SC 2011/2. Após a análise do instrumento de avaliação coletado, percebeu-se que tanto na opinião dos educadores quanto dos educandos, as oficinas são um espaço privilegiado para novos aprendizados e ainda possibilitam a construção da autonomia intelectual e emancipatória dos envolvidos no processo. Portanto, registra-se a partir desta reflexão, novas aprendizagens, considerando uma proposta curricular que, em sua essência, reflete a vontade de pôr em prática a interdisciplinaridade, dialogando com as concepções de ensino do currículo integrado, voltado para a formação do sujeito politécnico, configurando-se em uma experiência que até o presente momento tem tido resultados positivos, tanto para os idealizadores quanto para os educandos.

14 - Relato de uma experiência no projeto integrador do curso técnico em edificações: a construção de um aquecedor solar com descartáveis (Bielschowsky, Jacques, Castanhetti, Luiz, Nunes e Maria, 2012).

**Resumo:** Este trabalho relata a construção de um aquecedor solar com descartáveis desenvolvido por alunos do curso Técnico em Edificações, na unidade curricular de Projeto Integrador (PI), da segunda fase do curso técnico em edificações, na modalidade subsequente, do Instituto Federal de Santa Catarina, que tem como objetivo integrar conhecimentos diversos na resolução de uma situação problema real relacionada ao universo da construção civil. Uma das equipes demonstrou preocupação com medidas relacionadas à economia de energia elétrica como forma de beneficiar diretamente as famílias de baixa renda da região. Neste momento, os conhecimentos de Física associados à construção civil e ao compromisso socioambiental se fizeram necessários e os alunos foram provocados a considerar questões relacionadas ao meio ambiente e aos problemas reais que a comunidade enfrenta. O trabalho foi desenvolvido de forma

conjunta, num processo ensino-aprendizagem onde os professores orientadores participaram ativamente do processo e não apenas repassaram um conhecimento estanque. Neste cenário, por não se ter um programa municipal de coleta seletiva de materiais descartáveis na cidade, percebeu-se a possibilidade de executar um projeto simples e de baixo custo, aliado à preocupação ambiental, com o propósito de economizar energia elétrica: a construção de um aquecedor solar com garrafas pet e caixas tetra pak.

15 - Projeto INCUTEC: uma experiência de prática integradora para o curso técnico de administração do IFMA – Câmpus Buriticupu (Bonfim e Silva, 2014).

**Resumo:** Análise da experiência do projeto de extensão Incubadora de Serviços como Instrumento de Geração de Emprego e Renda (INCUTEC) e suas contribuições para o Curso Técnico em Administração do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) Câmpus Buriticupu. Demonstra a relevância do projeto enquanto prática integradora, para tanto, utilizou-se da combinação de pesquisa bibliográfica, documental e de campo, tendo como instrumento de coleta de dados o questionário aplicado à coordenadora do projeto, aos docentes e discentes envolvidos. Apresenta o projeto INCUTEC em seus aspectos históricos e conceituais e posteriormente destaca sua contribuição para o curso Técnico em Administração do IFMA Câmpus Buriticupu. Ressalta a importância deste projeto como uma experiência viável enquanto prática integradora, por possibilitar a indissociabilidade entre educação geral e educação profissional, bem como, a intervenção com a realidade local.

16 - Projeto integrador: interligando saberes no ensino médio (Silva, da Silva, Oliveira, Assunção e Lima, 2012).

**Resumo:** Um dos grandes desafios postos para as instituições de ensino e para os educadores na atualidade é estar pautado numa política educacional capaz de superar as práticas operacionais e mecanicistas e oferecer conteúdos vinculados à realidade dos discentes. Considerando o que foi exposto, somado a perspectiva da formação humana integral presente no Projeto Político Pedagógico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN, desenvolveu-se, em 2011, no Câmpus Natal Zona Norte um Projeto Integrador no Ensino Médio, com estudantes e professores dos Terceiros anos dos Cursos Técnicos Integrados Regulares a partir das articulações interdisciplinares da Geografia com a Física, a Química, a Biologia e as disciplinas técnicas dos cursos de Eletrônica, Informática e Comércio. Este trabalho trata da realização do projeto Integrador e as reflexões a respeito dessa prática pedagógica. Na tentativa de avançar no caminho do trabalho interdisciplinar na Instituição construíram-se os seguintes objetivos para esse trabalho: proporcionar uma articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos das Ciências Humanas e suas Tecnologias, especificamente a Geografia, com as demais áreas do saber; contribuir para uma visão crítica e integrada de conteúdos e metodologias adotadas nas disciplinas envolvidas e estimular a criatividade e a inovação.

7.9 Apresentar um método pedagógico como referência. Dentre os estudos da área de trabalho e educação, alguns se remetem às questões pedagógicas. De forma geral a indicação é de que não há uma receita pronta a ser seguida ao se pretender uma prática pedagógica integradora, mas há algumas diretrizes que podem ser tomadas como referenciais. Dentre elas, há a pedagogia histórico-crítica postulada por Saviani (2005 *apud* RAMOS, 2011) que propõe as seguintes etapas:

- a) prática social (comum a professores e alunos). Professores e alunos podem posicionar-se como agentes sociais diferenciados. Eles também se encontram em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social;
- b) problematização (identificação dos principais problemas da prática social). Trata-se de detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimentos é necessário dominar;
- c) instrumentalização (apropriação dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social). Tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente; a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta e ou indireta por parte do professor;
- d) catarse (efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados em elementos ativos de transformação social);
- e) prática social (RAMOS, 2011).

Entende-se que esses princípios da pedagogia histórico-crítica podem auxiliar o professor desde o planejamento dos objetivos, a organização didática dos conteúdos e dos procedimentos metodológicos, até o esclarecimento dos critérios para a avaliação do desempenho da aprendizagem e do próprio ensino.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utopia, por definição, “nenhum lugar”, está num lugar que não existe. Ela coloca-se como algo de valor, algo desejável do ponto de vista da solução da crise. Se a utopia, o objeto do desejo, é um lugar imaginário, os processos de vida são concretos e são essas condições concretas, permeadas de contradições que constituem o horizonte possível da utopia (CIAVATTA, 1988).

Esta proposta de ação educacional – projeto integrador traz indicações de textos, relatos, experiências, sugestões, proposições que se espera que sejam recebidos pela comunidade institucional. Apresenta-se, aqui um desafio a ser enfrentado e vencido. Compreende-se que um projeto como este, não se materializa facilmente, há resistências, conflitos, no entanto, há também vontade de mudar, inovar. A proposta de educação integrada aponta esse caminho.

Entende-se que uma experiência conjunta de aprendizagem e de ensino exige mais tempo para a consolidação, períodos longos de estudos, reflexão, ação, teorização, avaliação, fazem-se necessários fundamentos para se construir uma base teórica, didática, metodológica, pedagógica que propicie a segurança adequada à prática a ser realizada. A sensação é de que esta experiência possa contribuir para que se avance rumo à mudança paradigmática que a proposta de educação integrada propõe, no sentido de afirmar que “a educação é uma mediação importante na luta pela emancipação humana” (RAMOS, 2011).

Reitera-se que a formação continuada é um investimento em favor do ensino, da aprendizagem, da qualidade da educação, da escola, do desenvolvimento integral dos seres humanos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ronaldo M. de Lima; COSTA, Ana Maria Rayol; SANTOS, Manuela Tavares. Organização do trabalho pedagógico e ensino integrado. **Rev. Trabalho necessário**, ano11, n. 17, 2013.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí/RS, Ed. Unijuí, 2011. (Coleção educação em química).

CIAVATTA, Maria. A utopia de uma escola de 2º grau centrada no processo de trabalho – reflexões sobre as bases e diretrizes de uma nova lei da educação. **Em aberto**, Brasília/DF, ano 7, n. 38, abr./jun. 1988.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. **Retratos da Escola**, Brasília, v.5, n. 8, p. 27-41, jan./jun., 2011.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade – um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo, Cortez, 2013.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (orgs.). **A formação do cidadão produtivo**: a cultura de mercado no ensino médio técnico. Brasília, Inep, 2006a.

FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Educação profissional e tecnológica**: memórias, contradições e desafios. Campos dos Goytagazes/RJ: Essentia, 2006b.

GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. Campinas/SP, Autores Associados, 2012. (Coleção educação contemporânea).

GERALDO, Antônio Carlos Hidalgo. Didática de ciências naturais – na perspectiva histórico-crítica. Campinas/SP. Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores).

KUENZER, Acácia Zeneida. A escola desnuda: reflexões sobre a possibilidade de construir o ensino médio para os que vivem do trabalho. In.: ZIBAS, Dagmar M.L. et al. **O ensino médio e a reforma da educação básica**. Brasília, Plano Editora, 2002. 372p.

KUENZER, Acácia Zeneida (org.). **Ensino médio** – construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo, Cortez, 2009.

KUENZER, Acácia Zeneida. O trabalho como princípio educativo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 68, p. 21-28, fev. 1989. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/826.pdf>. Acesso em 30 mar. 2014.

LIMA, Nísia Trindade. Juventude e ensino médio: de costas para o futuro? In. FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria (orgs.). **Ensino médio: ciência, cultura e trabalho**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, SEMTEC, 2004.

MARTINS, André Ferrer P. História e filosofia da ciência no ensino: há muitas pedras nesse caminho. **Cad. Bras. Ensino Física**, v. 24, n. 1: p. 112-131, abr. 2007.

MOURA, Dante Henrique. **EJA Formação técnica integrada ao ensino médio**. Brasília, MEC/SEED. Salto para o futuro, Boletim 16, setembro, 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/boletim\\_salto16.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/boletim_salto16.pdf)>. Acesso em 04 out./2013.

RAMOS, Marise. Concepções e práticas pedagógicas nas escolas técnicas do Sistema Único de Saúde: fundamentos e contradições. **Trabalho Educ. Saúde**, v. 7, n. Supl 1, 2009, p. 153-173.

SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luis; LOMBARDI, José Claudinei (orgs.). **Capitalismo, trabalho e educação**. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2005. (Coleção educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, 2007, p. 152-165.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira e MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em educação em ciências**, n. 2, v. 2, dez./2002.

SILVA, Boniek Venceslau. História e filosofia da ciência como subsídio para elaborar estratégias didáticas em sala de aula: um relato de experiência em sala de aula. *Revista Ciências e ideias*. Vol. 3, n. 2, out./2011, mar./2012

VASCONCELLOS, Celso do S. Memórias da Escola/Vida – Breves Notas sobre Minha Trajetória. Disponível em: <[http://www.celsovasconcellos.com.br/index\\_arquivos/Page6888.htm](http://www.celsovasconcellos.com.br/index_arquivos/Page6888.htm)> Acesso em 10 nov./2014.

VIANNA, Deise. O que aprendi nas escolas. In: CACHAPUZ, Antônio Francisco; CARVALHO, Anna Pessoa de; GIL-PÉREZ, Dainel. **O ensino das ciências como compromisso científico e social** – os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012.

### TEXTOS SELECIONADOS

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. Gestão e organização do trabalho pedagógico no ensino integrado. Disponível em: <[http://www.anpae.org.br/IBERO\\_AMERICANO\\_IV/GT4/GT4\\_Comunicacao/RonaldoMarcosdeLimaAraujo\\_GT4\\_integral.pdf](http://www.anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT4/GT4_Comunicacao/RonaldoMarcosdeLimaAraujo_GT4_integral.pdf)>. Acesso em 12 fev. 2014.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; RODRIGUES, Doriedson do Socorro; SILVA, Gilmar Pereira da. Ensino integrado como projeto político de transformação social **Trabalho & Educação**.| Belo Horizonte/MG,| v.23, n.1, p. 161-186, jan-abr, 2014.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. Formação de docentes para a educação profissional e tecnológica: por uma pedagogia integradora da educação profissional. **Trabalho & Educação** – vol.17, n. 2, maio /ago. 2008.

BIAVA, Lurdete Cadorn; SALAZAR, Leopoldo Briones; BUGLIANI, Raquel de Oliveira. Integração curricular: um modelo possível para a formação em design? **Projética**, Londrina, v.5, n.1 Especial - Ensino de Design, p. 143-1158, Julho/2014.

BIELSCHOWSKY, Bernardo Brasil; JACQUES, Vinicius; CASTANHETTI, Everaldo Lucas; LUIZ, Danubia de Oliveira; NUNES, Jessica de Souza Nunes; MARIA, Sandrilene Botzan. Relato de uma experiência no projeto integrador do curso técnico em edificações: a construção de um aquecedor solar com descartáveis, **Revista Técnico Científica (IFSC)**, v. 3, n. 1, 2012.

BONFIM, Cristiani; SILVA, Camila Rodrigues. Projeto INCUTEC: uma experiência de prática integradora para o curso técnico de administração do IFMA – Câmpus Buriticupu. **HOLOS**, ano 30, vol. 02, 2014.

CALADO, Filipe Duarte; SOARES, Amauri Cunha; COSTA, Samuel; COLARES, Mateus. O ensino de física com o auxílio da educação física: proposta de uma metodologia interdisciplinar. **Revista Técnico-Científica do IFSC**, n. 2, v. 2 - II SICT-Sul, 2013.

CARDOSO, Juliana da Silva; MEDRADO, Franklin dos Santos; BENEDICTO, Nilze Lene dos Santos; LUNA, Marta Martins Viveiros; REGUFE, Madalena Martins Viveiros; SILVA, Diogo Neves Gomes da. Estudos sobre as práticas interdisciplinares desenvolvidas no Ensino Médio Integrado, em uma Escola Técnica em Alimentos, no Município de São Gonçalo, RJ, e sua relação no processo de ensino aprendizagem, Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

LUZ, Elizângela Weber da; SILVA, Ângela; FERRARI, Eder. Oficina de integração I: vivenciando a prática interdisciplinar em sala de aula, II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, Santo Ângelo, URI, 27-29 de junho, 2012.

NESSRALLA, Marília Aparecida Domingues; SILVA, Maria Aparecida. Ensino médio integrado e a integração curricular possível. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/ANAIS/Anais\\_2012/GT-07/GT07-011.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/ANAIS/Anais_2012/GT-07/GT07-011.pdf)> Acesso em 14 fev. 2014.

OLIVEIRA E SILVA, Miriam soares de. Meu curso e a história: a interdisciplinaridade no curso técnico integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, **HOLOS**, ano 29, vol 1, 2013.

SERRALHEIRO, Werther Alexandre e MARQUES, Cesar Luiz. A abordagem por projetos como ferramenta de integração curricular – A experiência do curso técnico em

eletromecânica do IFSC Araranguá. **Revista técnico científica do IFSC**, n. 2, v. 2 - II SICT-Sul, 2013.

RODRIGUES, Luiz Cláudio Pinheiro; ANJOS, Maylta Brandão dos; ROÇAS, Giselle. Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência, **Ciências & Cognição**, vol 13 (1): 65-71, 2008.

SILVA, Adriano Larentes e COSER, Joni. A experiência do Projeto Integrador I no curso de PROEJA em Eletromecânica do IF-SC Campus Chapecó. **Revista técnico científica do IFSC**, n. 2, v. 2 - II SICT-Sul, 2013.

SILVA, Maria J. Marjorie R. da; DA SILVA, Gustavo H. Souto; OLIVEIRA, Aylanna R. da Costa; ASSUNÇÃO, Marcus Vinicius D.; LIMA, Karla A. Dantas de. Projeto integrador: interligando saberes no ensino médio. Disponível em: <<http://www.eng2012.org.br/lista-de-artigos?download=2501:eng-2012...>> Acesso em 06 nov. 2014.

## APÊNDICE B: O QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí  
 Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação  
 Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática  
 Pesquisadora: Elina Assis de Lima Ribeiro  
 Orientadora: Luciene Lima de Assis Pires

**Entre coisas e palavras - principalmente entre palavras – circulamos.**

**Carlos Drummond de Andrade**

Responda algumas perguntas e contribua para a pesquisa que abrange o curso de ensino médio integrado ao ensino técnico, a sua opinião é muito importante, pois a visão do aluno coopera para a compreensão da totalidade. Agradeço por sua contribuição e boa vontade! Desejo sucesso para a sua carreira estudantil e profissional!

### **Questionário para os alunos (enviado e respondido virtualmente, só que na presença da pesquisadora)**

Gênero: Masculino (  ) feminino (  ). Idade: \_\_\_\_ anos

1 - Qual sua origem escolar antes de ingressar no Ensino Médio Integrado ao Técnico?

Somente pública (  )

Somente particular (  )

Uma parte pública e uma parte particular (  )

2 - Você mora com seus pais? Sim (  ) Não (  )

Com quem? \_\_\_\_\_

3 – Qual a profissão dos seus pais:

pai \_\_\_\_\_ mãe \_\_\_\_\_

4 – Qual o motivo que o levou a fazer um curso de Ensino Médio Integrado ao Técnico?

Por ser um curso técnico (  )

Por escolha dos pais (  )

Por estudar no IFG (  )

Por preparar-se para o vestibular (  )

Por ser ensino gratuito (  )

Por ser próximo de sua residência (  )

Por ser um curso de qualidade (  )

Outro (  ) \_\_\_\_\_

5 – Quais as vantagens que você considera ao fazer um curso de Ensino Médio integrado ao técnico?

Fazer dois cursos em um (  )

Ter uma profissão para ingressar no mercado de trabalho mais rápido (  )

Recebimento de um certificado (  )

Cultura geral para melhor compreensão do mundo (  )

Outro (  ) \_\_\_\_\_

Nenhuma (  )

6 - Durante as aulas da disciplina de Física, este ano, em algum momento foi trabalhado o conteúdo de Física articulado ao do ensino técnico?

Sempre (  )

Algumas vezes (  )

Poucas vezes (  )

Raramente ( )

7 - Durante as aulas da disciplina de Matemática, este ano, em algum momento foi trabalhado o conteúdo de Matemática articulado ao do ensino técnico?

Sempre ( )

Algumas vezes ( )

Poucas vezes ( )

Raramente ( )

8 – Durante as aulas de outra disciplina de Ciências (Biologia ou Química), este ano, em algum momento foi trabalhado o conteúdo, de alguma destas, articulado ao do ensino técnico?

Sempre ( )

Algumas vezes ( )

Poucas vezes ( )

Raramente ( )

9 - Mesmo estando no início, você considera que os conhecimentos adquiridos durante o curso:

São suficientes para desenvolver as atividades profissionais ( )

São insuficientes para desenvolver as atividades profissionais ( )

Mesmo sendo suficiente, pretende aprofundar os conhecimentos ( )

Justifique sua resposta: \_\_\_\_\_

10 – Você considera que há diferença entre um curso de nível médio integrado ao técnico de um curso de ensino médio regular?

Sim ( ) Qual? \_\_\_\_\_

Não ( ) Por quê? \_\_\_\_\_

11 – Se você fosse novamente iniciar o ensino médio escolheria este curso médio integrado ao técnico?

Sim ( ) Por quê? \_\_\_\_\_

Não ( ) Por quê? \_\_\_\_\_

12 – Até o momento você é capaz de explicar para outra pessoa o que um técnico em Edificações pode desenvolver no mundo do trabalho?

Sim ( )

Não ( )

Em parte ( )

Explique: \_\_\_\_\_

13 – Após concluir o curso de técnico em Edificações, o que você pretende fazer?

Trabalhar na área de Edificações ( )

Trabalhar em outra área ( )

Continuar estudando em um curso superior ( )

Estudar e trabalhar ( )

Ainda não sei ( )

14 – Você percebe alguma relação entre as disciplinas do curso?

Sim ( ) Qual? \_\_\_\_\_

Não ( )

15 – Você frequenta o curso na modalidade integral (aulas em dois períodos), quais as vantagens que você considera ter este formato?

16 – Você frequenta o curso na modalidade integral (aulas em dois períodos), quais as desvantagens que você considera ter este formato?

17 – Além das atividades de sala de aula, quais as outras atividades que são propostas para você?

Período de descanso ( )

Período reservado para reforço escolar ( )

Período reservado para as tarefas de casa ( )

Período reservado para recreação, esporte, cultura ( )

Qual o objetivo destas atividades? \_\_\_\_\_

18 – As condições (biblioteca, laboratório, refeitório, área de descanso, lazer, esporte, cultura) encontradas no IFG são adequadas para desenvolver esta modalidade integral?

Sim ( ) Comente: \_\_\_\_\_

Não ( ) Comente: \_\_\_\_\_

Parcialmente ( ) Comente: \_\_\_\_\_

19 – Em sua opinião, o curso integrado Técnico em Edificações possibilita ampliar as oportunidades de inserção no mundo do trabalho?

Sim ( ) Justifique sua resposta: \_\_\_\_\_

Não ( ) Justifique sua resposta: \_\_\_\_\_

20 – Em sua opinião, a estrutura curricular (disciplinas, conteúdos, prática pedagógica, atividades extras) do curso médio integrado ao técnico contribuirá com você na realização de um vestibular, caso esta seja sua opção?

Sim ( ) Por quê? \_\_\_\_\_

Não ( ) Por quê? \_\_\_\_\_

21 - Um princípio que rege a modalidade integrada (ensino médio articulado ao ensino técnico) refere-se à integração de várias dimensões da vida humana (trabalho, ciência, cultura e tecnologia). Você percebeu a presença desta abordagem na prática pedagógica dos professores tanto da educação geral quanto das disciplinas técnicas?

Sim ( ) Como se processou? \_\_\_\_\_

Não ( )

22 - O ensino de alguma disciplina do curso Técnico em Edificações relacionou a teoria (conhecimento intelectual) com a prática (conhecimento da ação, do fazer)?

Sim ( ) Qual? \_\_\_\_\_

Não ( )

23 - Você percebeu diferença na maneira de ensinar entre os professores da educação geral e os da área técnica?

Sim ( ) Qual(is) diferenças? \_\_\_\_\_

Não há diferença ( )

24 - O curso de ensino médio integrado à educação técnica (profissional) aborda a preparação para o trabalho. A temática “trabalho” foi apresentada (desenvolvida) dentro dos conteúdos das disciplinas que foram cursadas até o momento?

Sim ( ) Explique: \_\_\_\_\_

Não ( )

## APÊNDICE C: O ROTEIRO DE QUESTÕES PARA A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM PROFESSORES DE CIÊNCIAS (FÍSICA) E MATEMÁTICA



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Câmpus Jataí  
Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática

Caro (a) professor (a) o objetivo da pesquisa é investigar/compreender como a prática pedagógica no ensino de Ciências e Matemática reflete a concepção de educação integrada (ensino médio integrado à educação profissional técnica), além disso, investigar a modalidade integral presente na estruturação curricular. Agradeço antecipadamente por sua cooperação e colaboração. Elina Ribeiro.

### Roteiro de questões para a entrevista semiestrurada com professores

Questões de identificação:

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Formação acadêmica:

Graduação: ( ) Cursando ( ) Concluída - Licenciatura? ( ) Sim ( ) Não

Área: \_\_\_\_\_

Mestrado: ( ) Cursando ( ) Concluída -

Área: \_\_\_\_\_

Doutorado ( ) Cursando ( ) Concluída -

Área: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação na rede federal: \_\_\_\_\_

### Questões para os professores de Ciências que atuam no curso Técnico em Edificações

1. Qual disciplina você ministra?
2. Você já trabalhou com o curso de ensino médio integrado ao ensino técnico?
3. Nos últimos cinco anos você participou de algum curso de capacitação que relacionava com a temática da integração do ensino médio ao ensino técnico?
4. O curso técnico de nível médio ofertado no IF/Câmpus Jataí apresenta-se como um curso técnico desenvolvido no formato integrado. Qual o seu entendimento sobre a integração entre a educação profissional e o ensino médio?
5. Isto ocorre na prática em sala de aula? Por quê?
6. Você participou da elaboração do Projeto Pedagógico do curso técnico integrado em Edificações? Comente.
7. Em que momento teve contato com esta proposta?
8. O que diferencia a proposta curricular de um curso de nível médio integrado ao técnico de um curso de ensino médio propedêutico?
9. Você mudou sua prática pedagógica para trabalhar no ensino médio integrado ao ensino técnico? Por quê?
10. Você desenvolve atividades em sua prática pedagógica/metodológica que visam cooperar com a integração entre a sua disciplina e as disciplinas técnicas? Quais?
11. Como você poderia integrar conteúdos da sua disciplina com as dimensões trabalho, ciência, tecnologia e cultura? Quais?
12. Quais conteúdos da sua disciplina que poderiam ser relacionadas com a área de Construção Civil?

13. Quais conteúdos da área de Construção Civil, especificadamente das disciplinas técnicas que fazem parte do currículo do curso Técnico Integrado em Edificações, que se referem a sua disciplina?
14. Os alunos percebem aspectos relacionados às disciplinas técnicas, durante as suas aulas? Quais?
15. Quais são as vantagens para o aluno do curso Técnico Integrado em Edificações em termos de preparação para o mundo do trabalho?
16. E as desvantagens?
17. Quais são as vantagens para o aluno do curso Técnico Integrado em Edificações em termos de acesso ao ensino superior?
18. E as desvantagens?
19. Há um planejamento coletivo entre os professores da educação geral e os da área técnica que atuam nos cursos integrados? Como acontece?
20. Você recebeu algum material explicativo sobre a integração entre o ensino médio e o ensino técnico? Qual?
21. O Decreto n. 5.154/2004 regulamenta o §2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da LDB n. 9.394/1996 que trata da educação profissional, de forma específica abrindo a possibilidade de se ofertarem (além do formato concomitante e subsequente) cursos no formato integrado (ensino médio articulado ao ensino técnico). Você tinha conhecimento deste Decreto?
22. Os princípios filosóficos/epistemológicos que norteiam a integração do ensino médio com o ensino técnico estão vinculados à relação entre o trabalho, a cultura, a ciência, a tecnologia, à construção de uma educação politécnica na perspectiva da formação omnilateral do ser humano. Como você compreende estes princípios e sua influência na formação de um aluno de ensino médio integrado?
23. O curso Técnico Integrado em Edificações é ofertado desde o ano de 2012 em tempo integral. Quais os objetivos são propostos para a permanência do aluno na escola em período integral (dia inteiro) no IFG/Câmpus?
24. As condições materiais, infraestrutura, recursos, laboratórios, sala de estudos individuais e coletivos, biblioteca, material didático/pedagógico, sala de vestuário, armários, ambiente de alimentação estão de acordo com a proposta de desenvolvimento de um curso na modalidade integrada (ensino médio articulado ao ensino técnico) no IFG/Câmpus Jataí? Por quê?
25. As condições materiais, infraestrutura, recursos, laboratórios, sala de estudos individuais e coletivos, biblioteca, material didático/pedagógico, sala de vestuário, armários, ambiente de alimentação estão de acordo com a proposta de desenvolvimento de um curso em período integral (dia inteiro) no IFG/Câmpus Jataí? Por quê?

Jataí, março de 2014

## APÊNDICE D: AS QUESTÕES APLICADAS COM OS PROFESSORES DAS DISCIPLINAS TÉCNICAS



Ministério da Educação  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
 Câmpus Jataí  
 Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática

Caro (a) professor (a) o objetivo da pesquisa é investigar/compreender como a prática pedagógica no ensino de Ciências e Matemática reflete a concepção de educação integrada (ensino médio integrado à educação profissional técnica), além disso, investigar a modalidade integral presente na estruturação curricular. Agradeço antecipadamente por sua cooperação e colaboração. Eline Ribeiro.

QUESTIONÁRIO – enviado eletronicamente.

### Questões aplicadas com os professores das disciplinas técnicas

Da questão 1 a 6 você terá conceitos/noções/temas/assuntos da disciplina de Física tratados no ensino médio integrado ao técnico (1º ao 3º ano). Assinale a frequência com que cada conceito/noção física se faz presente na área de Construção Civil. A frequência não deve ser restrita à disciplina que cada docente leciona, mas pensada a partir do universo das Edificações.

### FÍSICA - TEMAS

1 - Movimento, variações e conservações (unidades temáticas: fenomenologia cotidiana, variação e conservação da quantidade de movimento, energia e potência associadas aos movimentos, equilíbrios e desequilíbrios).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

2 - Calor, ambiente e usos de energia (unidades temáticas: fontes e trocas de calor, tecnologias que usam calor: motores e refrigeradores, o calor na vida e no ambiente, energia: produção para uso social).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

3 - Som, imagem e informação (unidades temáticas: fontes sonoras, formação e detecção de imagens, gravação e reprodução de sons e imagens, transmissão de sons e imagens).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

4 - Equipamentos elétricos e telecomunicações (unidades temáticas: aparelhos elétricos, motores elétricos, geradores, emissores e receptores).

- Nunca
- Raramente

- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

5 - Matéria e radiação (unidades temáticas: matéria e suas propriedades, radiações e suas interações, energia nuclear e radioatividade, eletrônica e informática).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

6 - Universo, Terra e Vida (unidades temáticas: Terra e sistema solar, o Universo e sua origem, compreensão humana do Universo).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

Da questão 7 a 17 você terá conceitos/noções/temas/assuntos da disciplina de Matemática tratados no ensino médio integrado ao técnico (1º ao 3º ano). Assinale a frequência com que cada conceito/noção matemático se faz presente na área de Construção Civil. A frequência não deve ser restrita à disciplina que cada docente leciona, mas pensada a partir do universo das Edificações.

#### MATEMÁTICA - TEMAS

7 – Conjuntos (igualdade, tipos, subconjuntos, problemas).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

8 - Razões e proporções.

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

9 - Relações, funções (tipos, sinais, problemas, conceitos), equações e inequações.

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Não se aplica

10 – Progressões (sequências, aritméticas, geométricas).

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente

Não se aplica

11 – Geometria analítica (sistema cartesiano, posição no plano, equação da reta).

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

12 – Matrizes (tipos, operações, equações), determinantes e sistemas lineares (equação, escalonamento, discussão).

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

13 – Polinômios (igualdade, operações, decomposição, teorema, raízes complexas) e equações algébricas.

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

14 - Geometria plana (áreas, polígonos, razão, círculo, teorema).

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

15 - Geometria espacial (posição, retas, planos, paralelismo, perpendicularismo).

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

16 – Trigonometria (funções, circunferência, seno, cosseno, tangente).

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

17 - Matemática Financeira (porcentagem, acréscimos, descontos, juros).

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Não se aplica

18 - Relacione conteúdos de Física que você considera relevantes para o conhecimento do aluno do curso Técnico Integrado em Edificações que não foram contemplados na listagem das questões de 1 a 6.

19 - Relacione conteúdos de Matemática que você considera relevantes para o conhecimento do aluno do curso Técnico Integrado em Edificações que não foram contemplados na listagem das questões de 7 a 16.

20 - A partir da edição do Decreto n. 5.154/2004 abriu-se a possibilidade da integração entre o ensino médio e o ensino técnico no âmbito dos Institutos Federais. Você acha possível haver uma integração na prática pedagógica entre as disciplinas técnicas e as da formação geral para uma formação mais ampla do aluno? Como?

21 - Há um planejamento coletivo entre os professores da educação geral e os da área técnica que atuam nos cursos integrados? Como acontece?

22 - O curso Técnico Integrado em Edificações é ofertado desde o ano de 2012 em tempo integral (matutino e vespertino). Este novo formato trouxe contribuições para a formação do aluno? Quais?

23 – Faça algumas considerações de ações que considera importantes para contribuir para a proposta de formação integral do aluno.

## APÊNDICE E: O TERMO DE CONSENTIMENTO DE LIVRE ESCLARECIMENTO PARA O PROFESSOR



PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO PARA  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Rua Riachuelo, nº 2090, Setor Samuel Graham, Jataí-GO, CEP: 75.804-020 - Jataí/GO – posgrad@jatai.ifg.edu.br

### TERMO DE CONSENTIMENTO DE LIVRE ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa. Meu nome é ELINA ASSIS DE LIMA RIBEIRO, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é o ENSINO, a pesquisa intitula-se O professor como mediador na Educação Profissional integrada integral – um olhar a partir das ciências. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o(s) pesquisador (es) responsável(is) ELINA ASSIS DE LIMA RIBEIRO e LUCIENE LIMA DE ASSIS PIRES, nos telefones: (64)9606-4455 e (64) 9988-7868.

Em casos de dúvidas **sobre os seus direitos** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do IFG Câmpus Jataí, nos telefones: (064) 3632 8600, Ramal 8652.

### ***INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA***

Esta pesquisa tem como campo de estudo a educação profissional na modalidade integrada e integral desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, neste sentido, busca-se investigar a prática pedagógica que se constrói nas aulas das disciplinas de Física e de Matemática, no 1º ano do ensino técnico no curso de Edificações objetivando entender como o ensino de Ciências tem sido construído para a efetivação da educação integrada e conhecer a abordagem integral.

O problema da pesquisa se pauta em algumas questões como: É possível estabelecer uma relação entre as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e a educação integrada e integral nos cursos técnicos do Câmpus Jataí/IFG? Há formação integrada nos cursos técnicos do Câmpus Jataí/IFG? A prática do professor no ensino de Ciências pode contribuir para uma formação integrada nos cursos técnicos?

Os alunos de cursos técnicos do IFG enfrentam o desafio de cursarem a educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio, e a partir de 2012, também oferecida no formato integral. Busca-se, portanto, compreender a relação entre a ação pedagógica que ocorre na sala de aula, no ensino-aprendizagem na educação profissional de nível médio e a integração entre as áreas do conhecimento. Neste sentido, entender como se

constroem as formas de articulação entre a educação profissional e a educação geral na fundamentação da educação profissional integrada a partir do olhar das ciências nos cursos técnicos do IFG.

Para sua realização a metodologia se desenvolverá da seguinte forma: A abordagem da pesquisa é qualitativa. Na primeira fase da pesquisa, realizar um estudo teórico sobre as teorias educacionais e de aprendizagem que sustentam a prática pedagógica, destacando os teóricos que embasam este tema. Investigar a perspectiva histórica e, suas concepções e abordagens na busca de compreender o professor, sua formação e sua prática. Analisar os documentos oficiais que legislam sobre o ensino técnico (parâmetros curriculares nacionais, leis, decretos) e os autores que postulam sobre a educação profissional técnica no Brasil. Pesquisar a concepção da teoria histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica para fundamentação teórica da pesquisa. Os teóricos que se pretende estudar quanto à fundamentação para a educação profissional técnica – Frigotto, Ciavatta e Ramos, quanto à teoria histórico-cultural – Vygotsky, Feuerstein e Freire, quanto à pedagogia histórico-crítica – Saviani e Marx.

Em seguida elaborar os formulários para solicitação de autorização para a pesquisa a ser desenvolvida e encaminhá-los para o comitê de ética, posteriormente estabelecer o contato com os dirigentes da instituição e os sujeitos diretamente envolvidos na pesquisa.

Na segunda fase, elaborar, aplicar entrevistas e questionários e coletar depoimentos com os professores versando sobre a elaboração, aplicação e avaliação da prática pedagógica. Ao mesmo tempo aplicar também (entrevistas e questionários) com os alunos tratando sobre a percepção deles, o interesse, participação e motivação na aprendizagem em Física e em Matemática e sua percepção sobre a educação integrada.

Posteriormente, para produção de mais dados para a investigação, observar e registrar em vídeo algumas aulas com duração de uma hora e meia, de cada professor. Posteriormente transcrever as entrevistas, depoimentos e filmagens para tratamento dos dados. Entrevistar ainda, o pessoal técnico-pedagógico e acadêmico que atuam junto aos professores e alunos desses cursos. Transcrever e apresentar aos mesmos.

Em seguida coletar dados nas fontes de documentação de registro acadêmico como diário, programa de ensino, projetos de curso, plano de aula, planejamento anual ou semestral do professor. Posteriormente, período para o tratamento dos dados. Redação do trabalho e conclusão do produto.

Sua participação constará de permitir a minha presença nas aulas de sua disciplina com o uso de recursos tecnológicos para a gravação das aulas em áudio e vídeo, e poder estar observando minuciosamente as atividades desenvolvidas em sala de aula, conceder quando solicitado entrevistas, depoimentos, preenchimento de questionários.

Por se tratar de pesquisa com humanos é possível, que aconteçam desconfortos ou riscos quanto ao uso do tempo do sujeito, de sua experiência, suas opiniões pessoais, seus juízos

de valor. A investigação tratará da relação ensino-aprendizagem, neste sentido, não podemos afirmar que não haverá desconfortos ou riscos, mas por se tratar de relações humanas não há riscos mensuráveis, ou previsíveis. No entanto, a preocupação central da pesquisadora é estabelecer medidas para proteção ou minimização dos desconfortos e riscos, como esclarecer antecipadamente e detalhadamente os objetivos e metodologia que usará, manter os dados sob proteção à confidencialidade, adotando-se medidas de sigilo e anonimato. Todos os dados e materiais obtidos das pessoas serão tornados anônimos.

Os benefícios que esperamos com o estudo são: Identificar quais as práticas pedagógicas aplicadas nas aulas de Física e de Matemática nos cursos técnicos que propiciam uma formação profissional emancipadora, transformadora e cidadã. A investigação pretende compreender as dimensões do papel representado pelo professor como um mediador na formação da educação profissional em seus alunos com um olhar a partir das ciências. Tais aspectos educacionais apontados pela pesquisa servem como elementos de análise e reflexão para o contexto do processo de ensino-aprendizagem na educação profissional integrada integral dos cursos técnicos do IFG.

É importante esclarecer que, caso você decida não participar, existem outros tipos de tratamento indicados para este caso. Durante todo o período da pesquisa você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato, com algum dos pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa.

Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação, pela sua decisão (voluntariedade). As informações desta pesquisa serão confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação (confidencialidade).

Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Esclarece-se ainda, que não haverá nenhum tipo de pagamento ou gratificação financeira pela sua participação.

Eu, \_\_\_\_\_, após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso

minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Assinatura do voluntário ou de seu representante legal

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário (ou de seu representante legal) para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE.

Dados dos pesquisadores: Elina Assis de Lima Ribeiro, [elinamrosa@hotmail.com](mailto:elinamrosa@hotmail.com), (64)9606-4455. Luciene Lima de Assis Pires, [lucieneapires@gmail.com](mailto:lucieneapires@gmail.com), (64) 9988-7868.

Dados do CEP responsável pela autorização da pesquisa. Comitê de Ética em Pesquisa do IFG – Câmpus Jataí, nos telefones: (064) 3632 8600, Ramal 8652, no e-mail: [posgrad@jatai.ifg.edu.br](mailto:posgrad@jatai.ifg.edu.br).

Nome e Assinatura do pesquisador – Elina Assis de Lima Ribeiro





**PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Rua Riachuelo, nº 2090, Setor Samuel Graham, Jataí-GO, CEP: 75.804-020 - Jataí/GO –  
posgrad@jatai.ifg.edu.br

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO COMO SUJEITO DA PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_, ( \_\_\_\_\_ ) RG/ ( \_\_\_\_\_ )  
CPF/ n.º de matrícula \_\_\_\_\_, abaixo assinado,  
concordo em participar do estudo O professor como mediador na Educação Profissional integrada integral – um olhar a partir das ciências como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo (a) pesquisador(a) ELINA ASSIS DE LIMA RIBEIRO sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento, se for o caso).

Local e data: \_\_\_\_\_

Nome e Assinatura do sujeito: \_\_\_\_\_

## **ANEXOS**

## ANEXO A: MATRIZ CURRICULAR E EMENTAS

Parte da minuta do Projeto pedagógico do curso técnico integrado em Edificações em tempo integral do IFG/Câmpus Jataí

### A Matriz Curricular

A matriz curricular está estruturada em três núcleos, Núcleo Comum, Núcleo Diversificado e Núcleo Específico. No núcleo comum estão as disciplinas obrigatórias que compõem a base da formação escolar de nível médio, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB Nº 2 de 30 de janeiro de 2012. O núcleo diversificado compreende as disciplinas obrigatórias e as optativas que, por transversalidade, dialoga com a formação básica de nível médio e a qualificação geral para o trabalho, na perspectiva da construção da identidade formativa dos cursos e eixos agrupados. A Resolução CNE/CEB Nº 2 de 2012 e a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 2012 dão os fundamentos legais das disciplinas/componentes curriculares indicados no PPC. O núcleo específico refere-se ao conjunto das disciplinas obrigatórias da formação profissional técnica de nível médio, conforme a habilitação do curso e está amparada nas diretrizes constantes da Resolução CNE/CEB Nº 6 de 2012 e do CNCT.

	<b>Disciplinas ou Componentes Curriculares</b>	<b>1º Ano</b>	<b>2º Ano</b>	<b>3º Ano</b>	<b>Carga horária do Curso em horas / aula</b>	<b>Carga horária do Curso em horas / relógio</b>
<b>Núcleo Comum</b>	Língua Portuguesa	4	2	2	288	216
	Língua Estrangeira - Inglês	2	2	-	144	108
	Artes	2	-	-	72	54
	Geografia	2	2	2	216	162
	História	2	2	2	216	162
	Matemática	4	2	2	288	216
	Física	2	2	2	216	162
	Química	2	2	2	216	162
	Biologia	2	2	2	216	162
	Filosofia	2	2	2	216	162
	Sociologia	2	2	2	216	162
	Educação Física	4	4	-	288	216
	<b>Aulas por semana</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>18</b>		
	<b>Hora aula / ano</b>	<b>1080</b>	<b>864</b>	<b>648</b>	<b>2592</b>	
<b>Hora relógio / ano</b>	<b>810</b>	<b>648</b>	<b>486</b>		<b>1944</b>	

Disciplinas ou Componentes Curriculares		1º Ano	2º Ano	3º Ano	Carga horária do Curso em horas / aula	Carga horária do Curso em horas / relógio	
Núcleo Diversificado	Obrigatórias	Matemática Aplicada	2	-	-	72	54
		Física Aplicada	2	-	-	72	54
		Arte e Processos de Criação	-	2	-	72	54
		Educação Física, Saúde, Lazer e Trabalho	-	-	2	72	54
		Saúde, Higiene e Segurança no trabalho	-	2	-	72	54
		Desenho Básico	4	-	-	144	108
	Optativas	Introdução à pesquisa e Inovação	2	-	-	72	54
		Introdução a Informática					
		2ª Língua Estrangeira – Espanhol / Libras	-	-	2	72	54
	<b>Aulas por semana</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Hora aula / ano</b>		<b>360</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>648</b>	
	<b>Hora relógio / ano</b>		<b>270</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		<b>486</b>
	<b>TOTAL DO NÚCLEO COMUM</b>		<b>40</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>3240</b>	<b>2430</b>

Disciplinas ou Componentes Curriculares		1º Ano	2º Ano	3º Ano	Carga horária do Curso em horas / aula	Carga horária do Curso em horas / relógio	
Núcleo Específico	Materiais de Construção	4	-	-	144	108	
	Mecânica dos Solos	-	4	-	144	108	
	Desenho Assistido por Computador	-	4	-	144	108	
	Topografia	2	-	-	72	54	
	Tecnologia das Construções	-	4	2	216	162	
	Desenho Arquitetônico	-	-	2	72	54	
	Instalações Elétricas	-	-	2	72	54	
	Instalações Hidrossanitárias	-	4	-	144	108	
	Noções de Estruturas	-	2	2	144	108	
	Orçamento	-	-	4	144	108	
	<b>Aulas por semana</b>		<b>6</b>	<b>18</b>	<b>12</b>		
	<b>Hora aula / ano</b>		<b>216</b>	<b>648</b>	<b>432</b>	<b>1296</b>	
<b>Hora relógio / ano</b>		<b>162</b>	<b>486</b>	<b>324</b>		<b>972</b>	

**CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL  
CÂMPUS JATAÍ  
ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2012 \***

<b>Disciplinas</b>	<b>1º ano</b>	<b>2º ano</b>	<b>3º ano</b>	<b>Carga horária do Curso em horas / aula</b>	<b>Carga horária do Curso em horas / relógio</b>
Língua Portuguesa	4	2	2	288	216
Língua Estrangeira - Inglês	2	2	-	144	108
Artes	2	-	-	72	54
Geografia	2	2	2	216	162
História	2	2	2	216	162
Matemática	4	2	2	288	216
Física	2	2	2	216	162
Química	2	2	2	216	162
Biologia	2	2	2	216	162
Filosofia	2	2	2	216	162
Sociologia	2	2	2	216	162
Educação Física	4	4	-	288	216
Matemática Aplicada	2	-	-	72	54
Física Aplicada	2	-	-	72	54
Arte e Processos de Criação	-	2	-	72	54
Educação Física, Saúde, Lazer e Trabalho	-	-	2	72	54
Saúde, Higiene e Segurança no trabalho	-	2	-	72	54
Desenho Básico	4	-	-	144	108
Introdução à pesquisa e Inovação	2	-	-	72	54
Introdução a Informática*					
2ª Língua Estrangeira – Espanhol / Libras	-	-	2	72	54
Materiais de Construção	4	-	-	144	108
Mecânica dos Solos	-	4	-	144	108
Desenho Assistido por Computador	-	4	-	144	108
Topografia	2	-	-	72	54
Tecnologia das Construções	-	4	2	216	162
Desenho Arquitetônico	-	-	2	72	54
Instalações Elétricas	-	-	2	72	54
Instalações Hidrossanitárias	-	4	-	144	108
Noções de Estruturas	-	2	2	144	108
Orçamento	-	-	4	144	108
<b>Carga Horária_ aula de disciplina/semana</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Carga Horária_ aula total de disciplina/ano</b>	<b>1656</b>	<b>1656</b>	<b>1224</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Carga Horária_relógio total de disciplina/ano</b>	<b>1242</b>	<b>1242</b>	<b>918</b>	<b>-</b>	<b>3402</b>
<b>Atividades complementares</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>120</b>
<b>Estágio/Monitoria/PIBIC/PIBIT</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>200</b>
<b>Carga horária_relógio total do curso</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3722</b>

\*A Informática básica constitui disciplina eletiva sendo obrigatória a sua oferta pelo departamento/área responsável a cada período letivo.

Ementas das disciplinas de Física e de Matemática

## **FÍSICA I**

**Ano: 1º ano**

**Carga Horária: 54 horas (72 aulas)**

### **Ementa**

Movimentos: variações e conservações.

### **Objetivos**

- Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza em transformação.
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e desenvolvimento tecnológico.

### **Bibliografia básica**

PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R. DE; ROMERO, T. R. **Física em Contextos: pessoal, social e histórico: movimento, força e astronomia**, Vol 1, 1ªed. São Paulo: FTD, 2010.

KANTOR, C. A.; PAOLIELLO JR, L.A.P.; MENEZES, L. C.; BONETTI, M.DE C.; CANATO JR, O.; ALVES, V. M. **Coleção Quanta Física: 1º ano ensino médio**. Vol 1, 1ªed. São Paulo: Editora PD, 2010.

MÁXIMO, ANTÔNIO; ALVARENGA, BEATRIZ. **Curso de Física**, Vol. 1, 1ª ed. São Paulo: Ed. Scipione, 2010.

### **Bibliografia complementar**

GASPAR, A. **Compreendendo a Física – Mecânica**, Vol.1, 1.a Edição. Editora Ática. São Paulo, 2010.

GRAF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física, **Física 1 – Mecânica**, 7.a Edição. EDUSP. São Paulo, 2001.

HEWITT, PAUL G. **Física Conceitual**, Vol 1. Único, 11.ª Edição. Editora Bookman. São Paulo, 2011.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

PINTO, ALEXANDRE C.; LEITE, CRISTINA e DA SILVA, JOSÉ A. **Física - Projeto Escola e Cidadania**, Vol. 1, 1.a Edição. Editora do Brasil. São Paulo, 2005.

**MATEMÁTICA I****Ano: 1º ano****Carga Horária: 108 horas (144 aulas)****Ementa**

Conjuntos. Função: introdução, afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Matemática financeira. Progressão aritmética. Progressão geométrica.

**Objetivos**

- Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais;
- Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicá-los na compreensão de questões do cotidiano;
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação geral, base da formação profissional e de prosseguimento de estudos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.

**Bibliografia básica**

DANTE, L.R. **Matemática: Contextos e Aplicações**. Vol 1. São Paulo: Ática, 2011;  
IEZZI, G. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Vol 1. São Paulo: Atual, 2010.  
SOUZA, J. **Matemática: Coleção novo olhar**. Vol 1. São Paulo: FTD, 2011.

**Bibliografia complementar**

BENIGNO, B. F. **Matemática aula por aula**. Vol 1. São Paulo: FTD, 2003;  
BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. Vol Único. Moderna, 2008;  
BOLEMA. **Boletim de Educação Matemática**. São Paulo: ABEC;  
GIOVANNI, J.R.; BONJORNO, J. R. **Matemática Completa**. Vol 1. São Paulo: FTD, 2005;  
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 1-2, 11. São Paulo: Atual, 2005;