

**PROJETO DE CRIAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM
ELETROTÉCNICA**

ANEXO I – PROEN

1. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS
1.1. Instituto Federal de Minas Gerais Campus: Avançado Ipatinga
1.2. Endereço: R. Maria Silva, 125 - Veneza, Ipatinga - MG, 35164-261
1.3. Equipe de Gestão do Campus
Diretoria geral do campus: Alex de Andrade Fernandes
Diretoria de ensino do campus: Márcio Takeshi Sugawara
Diretoria de pesquisa e extensão do campus: Márcio Takeshi Sugawara
Coordenadoria de administração do campus: Gustavo Rafael de Souza Reis
1.4. Eixos Tecnológicos, Cursos Técnicos, Licenciaturas, Tecnólogos, Bacharelados e Pós-Graduações do Campus
Eixo 1: Controle e Processos Industriais
Eixo 2: -----
Eixo 3: -----
1.5. Números do Campus
Docentes (efetivos e substitutos): 19 professores
Técnicos administrativos em educação: 13 técnicos administrativos
Alunos do Campus (presenciais e EaD): -----

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
2.1. Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
2.2. Curso: Técnico em Eletrotécnica
2.3. Forma (nível médio): (X) integrado () subsequente () concomitante
2.4. Grau (nível superior): () bacharelado () licenciatura () tecnólogo () pós-graduação
2.5. Modalidade: (X) presencial () EaD () EJA () outra: _____
2.6. Ano/semestre pretendido para início da oferta do curso: 2020 / 1º semestre
2.7. Duração do curso em semestres: 6 semestres
2.8. Carga horária total do curso: 3200 horas
2.9. Previsão de turno de oferta do curso: Integral
2.10. Número de vagas a serem ofertadas: 40 vagas

3. JUSTIFICATIVA DO CURSO
<p>A Lei 11.892 (BRASIL, 2008), que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, integra um conjunto de medidas normativas que visa à concretização do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE (MEC, 2007), tendo em vista a articulação sistêmica entre educação, território e desenvolvimento proposta nesse documento. Os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia – IFs representam, portanto, parte fundamental da reengenharia da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, já que foram formados a partir dela.</p> <p>Mais recentemente, a Lei 13.005 (BRASIL, 2014), que aprovou o Plano Nacional de Educação - PNE -, definiu os parâmetros para a ampliação das matrículas da Educação Profissional Técnica de nível Médio da Rede no período, de forma a triplicar a oferta, levando em consideração a responsabilidade dos Institutos na ordenação territorial, sua vinculação com os arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, bem como a</p>

interiorização da educação profissional.

O Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica justifica-se como uma estratégia de política pública para o cumprimento de tal meta, que busca ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, comprometidos com uma abordagem peculiar de qualidade.

O tema da qualidade na educação tem sido discutido em muitos espaços dentro e fora do Brasil. Esse debate revela, nas palavras de Gadotti (2013, p. 5), “não só que a educação está passando por uma profunda transformação, mas que, nesse processo, os seus objetivos tradicionais não estão sendo alcançados”.

Assim, é necessário ampliarmos o olhar a respeito da concepção de educação que desejamos para nossos estudantes, centrada em um construto de cidadania que os qualifique para ser e agir na sociedade do século XXI, nos âmbitos pessoal, social e profissional. Vale dizer, “proporcionando ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania” (CNE, 2012), em consonância com os arranjos locais e regionais.

O arranjo produtivo da Região Metropolitana do Vale do Aço apresenta uma demanda significativa de Técnicos em eletrotécnica¹, que as instituições de ensino da região ainda não conseguem suprir. A RMVA é, ainda, uma fonte estratégica mediadora do processo de aprendizagem que se deseja para este Campus: o estudante como descobridor e propositos, tendo a cidade como parceira educadora.

Sob essa perspectiva, Ipatinga agrega ferramentas transdisciplinares e pluridimensionais que exigem o saber técnico e abrem espaço para o debate do exercício pleno da cidadania ao oferecer o desafio de vivenciar de perto os espaços de ação cidadã. Aprender na cidade, com a cidade e com as pessoas pode ser um caminho para transitar “entre o ensinar a ‘fazer’ e o ensinar a ‘ser’, enraizando valores” (FIGUEROA, 2014, p.2).

Assim, a RMVA, em especial a cidade de Ipatinga, possui um universo rico e complexo a ser explorado, com destaque para a sua infraestrutura urbana, grupos culturais, a estrutura político-administrativa com seus conselhos municipais, Câmara dos Vereadores, Associações de Moradores, ONGs vinculadas a demandas sociais relevantes, como a reciclagem de lixo e a saúde mental, e o turismo de negócios.

Alguns marcos representativos desse potencial sociocultural são a Associação Esportiva e Recreativa Usipa, considerada hoje um dos maiores e mais bem equipados centros de formação desportiva do Brasil; o Parque Zoobotânico da Usipa, que abriga o Projeto Xerimbabo, a Expo Usipa e o Centro de Biodiversidade (CEBUS); o Teatro do Centro Cultural Usiminas, considerado um dos mais modernos do estado; e o Parque Ipanema, uma das maiores áreas verdes do país situada dentro de um perímetro urbano.

De acordo com a Secretaria de Cultura do Estado de Minas Gerais (SEGOV), Ipatinga é reconhecida, hoje, não

¹ Ver Quadro 1.

apenas como um importante centro econômico, mas também por ser o segundo polo cultural do interior de Minas Gerais, atrás apenas de Belo Horizonte.

Essa riqueza sociocultural é também permeada pela complexidade de questões de urbanicidade, típicas de uma cidade que é a décima mais populosa do Estado (IBGE, 2014). Vivenciar essas demandas, compreendê-las e experimentar espaços de ação cidadã em prol de uma cidade mais justa e saudável são algumas das práticas educativas da comunidade de aprendizagem que desejamos construir nesse Campus.

O IFMG - Campus Avançado Ipatinga, em atendimento ao inciso IV do Art.6º da Lei nº 11.892/2008, busca orientar a sua oferta formativa de Cursos Técnicos de Nível Médio, em especial o Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica, visando atender às demandas da região, não apenas em função do arranjo produtivo, mas também em prol do desenvolvimento socioeconômico e cultural local. Destaca-se ainda, que o Campus Avançado Ipatinga conta com um curso de graduação em Engenharia Elétrica, além da abertura de um curso Técnico Integrado em Automação Industrial, a ser iniciado no primeiro semestre do ano de 2019, o que coloca em sequência direta de verticalização, o curso Médio Integrado em eletrotécnica.

No Brasil, desde a década de 1990, as redes públicas de ensino têm ampliado a oferta de matrículas no Ensino Médio. Contudo, podemos constatar por meio de diferentes fontes de pesquisa que tal ampliação ainda é insuficiente para o atendimento da maioria dos jovens que se encontra na faixa etária para tal nível de ensino. Haja vista a Meta 3 do Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 13.005 de 25/06/2014, que prevê, em poucos anos, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar até o final do período de vigência do Plano a taxa líquida de matrícula no Ensino Médio para 85%. De acordo com o resumo técnico do Censo Escolar 2016 (INEP, 2016), o número de matrículas no Ensino Médio sofreu uma pequena queda (3,2%) no período de 2011 a 2016 (TABELA 1).

TABELA 1 – Número de Matrículas no Ensino Médio e População de 15 a 17 anos – Brasil – 2007 - 2016

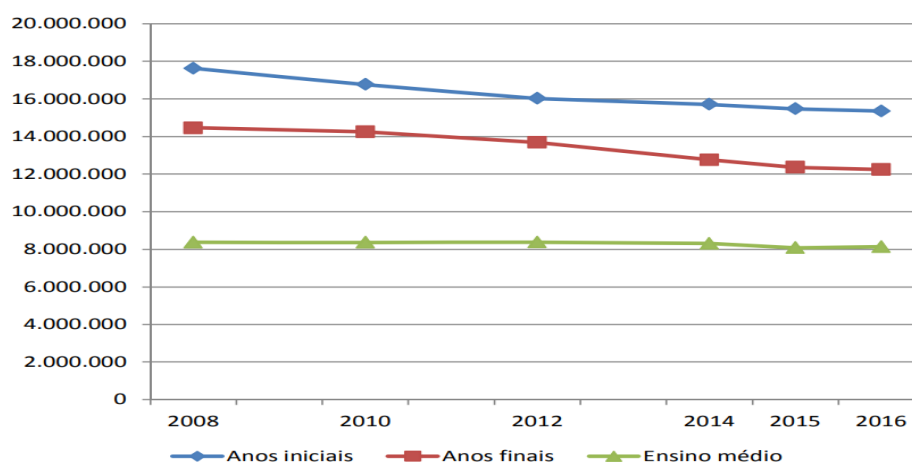
Ano	Ensino Médio	População por Idade - 15 a 17 anos
2007	8.369.369	10.262.468
2009	8.337.160	10.399.385
2011	8.400.689	10.580.060
2013	8.312.815	...
2016	8.131.988	...

Fonte: MEC/Inep/Deed; IBGE/Pnads 2007 a 2016 e Censo Demográfico 2010 (Dados do Universo).

Para traçarmos as diretrizes de atendimento da população da Região Metropolitana do Vale do Aço é importante compreendermos melhor a situação do Ensino Médio no Brasil. Ainda de acordo com os dados do INEP (2016) relativos ao número de matrículas no ensino fundamental (15,3 milhões) e no médio (8,1 milhões), apenas 52,9% dos jovens que se matriculam no ensino fundamental alcançam o ensino médio. Levando em

consideração apenas alunos matriculados nos anos finais do ensino fundamental (12,2 milhões), apenas 66,4% dos estudantes dão sequência a seus estudos (GRÁFICO 11).

GRÁFICO 1 – Evolução do número de matriculados por etapa de ensino – Brasil 2008-2016



Fonte: Censo Escolar da Educação Básica 2016 - Notas Estatísticas / Brasília-DF / 2017

Dados da Superintendência Regional de Ensino em Coronel Fabriciano – SRE, da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SEE (Censo Escolar 2011), informam que em 2011 foram efetivadas 6.794 matrículas no primeiro ano do Ensino Médio nas escolas da rede pública de ensino na Região do Vale do Aço. Desse montante, somente 3.427 estudantes concluíram tal nível de ensino em 2013, data mínima para o término do curso (Censo Escolar 2013). Segundo dados do PNAD (IBGE, 2009), apenas 19% dos jovens de 18 a 24 anos têm acesso ao ensino superior. Ao aplicarmos essa informação à realidade local, podemos ponderar que do universo de 3.427 alunos concluintes do Ensino Médio, 651 estariam potencialmente cursando o ensino superior. Os demais (2.776), independentemente de estarem desempregados ou terem sido absorvidos pelo mercado de trabalho da região, constituem um segmento populacional que precisa ser alvo das políticas públicas educacionais. Tal medida abre possibilidades para que essa população possa ser atingida por uma proposta educacional que os impulse para exercer sua cidadania sob uma perspectiva mais democrática, permitindo que se tornem sujeitos de sua história e menos dependentes das demandas imediatistas do sistema produtivo.

Este Campus acredita que o Curso Técnico integrado em Eletrotécnica pode ser um desses instrumentais de formação educacional para transformação dessa realidade social. Atualmente, na região do Vale do Aço existem apenas seis instituições particulares que ofertam cursos na modalidade de Educação Profissional e Técnica de Nível Médio. A partir dos dados coletados das empresas do ramo metalomecânica da RMVA², verifica-se que há uma demanda significativa por Técnicos em Eletrotécnica. Demanda que, com certeza, será melhor compreendida quando ampliarmos a pesquisa sobre empregabilidade junto às 220 empresas do arranjo produtivo

² Ver Quadro 1.

local, o qual também abrange o mercado de trabalho nos arranjos papel e celulose, cimento e construção civil.

Abaixo um quadro com algumas empresas listadas, de acordo com o ramo de atuação, segundo o mapeamento do APL Vale do Aço³:

QUADRO 1 - Lista de empresas atuantes na RMVA segundo município e atuação econômica

EMPRESA	MUNICÍPIO	ATUAÇÃO
Ata Indústria Mecânica	Timóteo	estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem
EMALTO Indústria Mecânica	Timóteo	estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem
Indumep - Indústria Mecânica Paraíso	Ipatinga	estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem
Indústria Mecânica Líder	Ipatinga	usinagem, caldeiraria, fabricação e recuperação de equipamentos
Jistec	Santana do Paraíso	caldeiraria, estruturas metálicas e montagem industrial
Usiminas Mecânica	Ipatinga	estruturas metálicas, vagões, equipamentos e montagens industriais
Ramac Indústria Mecânica	Coronel Fabriciano	usinagem, caldeiraria, manutenção de bombas industriais
Moldam - Modelação e Fundição	Timóteo	fundição, usinagem, modelagem
HC Indústria Mecânica	Ipatinga	fabricação de caldeiraria e estruturas metálicas
MR Serviços	Ipatinga	siderurgia
MECVAÇO - Usinagem e mecânica Vale do Aço	Ipatinga	caldeiraria e usinagem
Minas Brasil Metalúrgica	Ipatinga	usinagem, tornearia e solda
Germil	Timóteo	usinagem
Açovale Indústria Mecânica	Timóteo	estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem
GNV Mecânica	Belo Oriente	montagem e manutenção mecânica
Recal - Estruturas e caldeiraria	Ipatinga	Fabricação de produtos de caldeiraria e estruturas metálicas
Muniz	Ipatinga	usinagem e hidráulica
Grupo Dielectric	Coronel Fabriciano	motores, válvulas e bobinas
MCR Indústria	Coronel Fabriciano	usinagem, caldeiraria e hidráulica
BS SAMI SOLDA E MONTAGENS INDUSTRIAIS	Coronel Fabriciano	soldas

Fonte: Elaboração própria a partir de consulta aos dados do APL Vale do Aço

Dessa forma, o IFMG espera contribuir com a formação de novos profissionais técnicos em eletrotécnica de forma a contribuir para atender a demanda de mercado e promover uma maior empregabilidade para os trabalhadores da região.

³ <http://www.aplvaledoaco.com.br/>

4. OBJETIVOS DO CURSO

O curso tem como objetivo geral propiciar ao aluno a formação em técnico em Eletrotécnica, na forma de oferta integrada ao ensino médio, ampliando sua capacidade de ação e reflexão crítica sobre o mundo em que vive, por meio da formação profissional em uma perspectiva cidadã, criando condições para o ingresso no mundo do trabalho e/ou para a continuidade dos estudos. De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, em sua 3ª edição, o curso de Técnico em Eletrotécnica situa-se no eixo tecnológico *Controle e Processos Industriais*. Esse eixo compreende ainda, tecnologias associadas aos processos, eletroeletrônicos, eletromecânicos, máquinas industriais, entre outros.

O curso Técnico Integrado em Eletrotécnica propõe uma formação técnica com as seguintes características:

Gerais: Abranger ações de instalação, operação e manutenção do sistema elétrico de potência, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços. O eixo tecnológico *Controle e Processos Industriais* envolve, também, a implantação, intervenção direta ou indireta em processos, além do controle e avaliação das múltiplas variáveis encontradas no segmento produtivo. Outros traços marcantes deste eixo são as abordagens voltadas à gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

Específicas: Capacidade de trabalhar em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade; capacidade de atuar em equipes de manutenção, instalação, projeto e inspeção de equipamentos pneumáticos, eletromecânicos, mecânicos, eletroeletrônicos; inspecionar materiais, processos, componentes; efetuar serviços de montagem e instalação de equipamentos de medição; efetuar e desenvolver projetos de instalações elétricas industriais, prediais e residenciais; aplicar medidas para eficiência energética de instalações, bem como a adoção de fontes energéticas alternativas; projetar e instalar sistemas de acionamentos elétricos e sistemas de automação industrial.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O técnico em Eletrotécnica formado pelo IFMG - Campus avançado Ipatinga será um profissional com ampla formação humana geral e dotado de uma formação técnica que lhe permitirá atuar em sociedade com visão crítica, espírito criativo e empreendedor, capaz de desenvolver atividades inerentes a sua área de formação. Assim, o profissional formado pelo IFMG - Campus Avançado Ipatinga, estará apto a: atuar na área elétrica das indústrias, ferrovia, papel e celulose, caldeiraria e usinagem, e na área de geração, transmissão e distribuição de energia, com competência para auxiliar no projeto de produtos, executar processos de fabricação, operação e manutenção de sistemas e equipamentos elétricos, tendo em vista o planejamento do sistema produtivo industrial amplo. Este técnico compreende o sistema da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente, conhecendo os

aspectos e os impactos de sua atividade no ambiente em que vive.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica está organizada em três séries com duração anual, nas quais estão relacionadas as disciplinas obrigatórias para a conclusão do ensino médio e, aquelas destinadas aos conteúdos de bases científicas e tecnológicas, responsáveis pela formação profissional.

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
SÉRIE/ MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH ⁴	PRÉ- REQUI SITO	CO- REQUI SITO
1		Biologia	65		
1		Educação Física	65		
1		Física (Aplicação técnica em estática e dinâmica)	65		
1		Geografia	65		
1		História	65		
1		Língua Estrangeira (Inglês)	65		
1		Língua Portuguesa, Literatura e Redação	100		
1		Matemática	100		
1		Química	65		
1		Eletricidade básica	100		
1		Informática Aplicada e Noções de Programação	35		
1		Comandos Hidráulicos e Pneumáticos	65		
1		Tecnologia dos Processos Industriais	65		
1		Desenho Técnico e Computacional	65		
			985		

⁴ A carga horária refere-se a aulas de 60 minutos cada.

SÉRIE/ MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ- REQUIS ITO	CO- REQUI SITO
2		Biologia	65		
2		Educação Física	65		
2		Filosofia	35		
2		Física (Aplicação técnica em fluidos, calor e termodinâmica)	65		
2		Geografia	65		
2		História	65		
2		Língua Estrangeira (Inglês)	65		
2		Língua Portuguesa, Literatura e Redação	100		
2		Matemática	100		
2		Química	65		
2		Sociologia	35		
2		Eletrônica Analógica e Digital	65		
2		Circuitos Elétricos	65		
2		Resistência dos Materiais	100		
2		Máquinas Elétricas	65		
2		Instalações Elétricas Residenciais e Prediais	65		
2		Geração, Transmissão e Distribuição	35		
2		Elementos de Máquinas	65		
			1.185		
SÉRIE/ MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ- REQUIS ITO	CO- REQUI SITO
3		Biologia	65		
3		Educação Física	65		
3		Filosofia	35		
3		Física (Aplicação técnica em eletricidade e magnetismo)	65		

3		Geografia	65		
3		História	65		
3		Língua Estrangeira (Inglês)	35		
3		Língua Portuguesa, Literatura e Redação	100		
3		Matemática	100		
3		Química	65		
3		Sociologia	35		
3		Automação Industrial	65		
3		Manutenção Industrial	100		
3		Segurança do Trabalho	35		
3		SPDA e Aterramento	35		
3		Acionamentos Elétricos	65		
			995		

Carga horária em disciplinas obrigatória)⁵	3165
Componente curricular: Artes 1º ano	15
Componente curricular: Artes 2º ano	15
Componente curricular: Artes 3º ano	15
Carga horária total do curso em horas/relógio	3210

7. ACERVO A SER ADQUIRIDO			
TÍTULO	TIPO DE MATERIAL	QT.	ANO
Renato Mocellin; História Em Debate - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Douglas Santos; Geografia Das Redes - o Mundo e Seus Lugares - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Silveira, Elisabeth / Murashima, Mary; Entre Linhas e Pontos - Tecendo Literatura, Língua e Produção Textual - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Jorge, Miguel / Couto Filho, Thales do / Costa Teixeira, Ralph; Matemática Para o Ensino Médio - Col. Aprender - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Gisele Aga, Adriana Saporito e Carla Maurício; SÉRIE BRASIL INGLÊS	Livro impresso	80	2016

⁵ O componente será trabalhado nas Semanas de Arte e Cultura e da Diversidade.

- YOUR TURN - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil			
Alexandre Pogibin, Maurício Pietrocola, Renata de Andrade e Talita Raquel Romero; SÉRIE BRASIL FÍSICA - CONCEITOS E CONTEXTOS - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Diarone Paschoarelli Dias e Verônica Bercht; SÉRIE BRASIL BIOLOGIA -NATUREZA E SOCIEDADE - Vol. 1, 2 e 3 – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Bianca Freire-Medeiros, Helena Bomeny, Julia O'Donnell e Raquel Balmant Emerique; SÉRIE BRASIL TEMPOS MODERNOS, TEMPOS DE SOCIOLOGIA – VOL. ÚNICO – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2016
Denílson dos Santos de Souza; COLEÇÃO # FILOSOFIA – VOL. ÚNICO – Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2011
Dalton Luiz Benedine; COLEÇÃO # QUÍMICA - - Vol. 1, 2 e 3 – 1º e 2º semestres - Ed. do Brasil	Livro impresso	80	2011

8. ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO

Como o Campus Avançado Ipatinga está localizado em uma das principais regiões de metalurgia do país, há várias oportunidades de viabilizar a produção de pesquisas e inovações tecnológicas, que poderão ser implementadas a partir de programas de iniciação científica. A estrutura de laboratórios que será desenvolvida neste Campus contribuirá sobremaneira para a ampliação dos projetos de pesquisa aplicada.

O estabelecimento de parcerias com as empresas pertencentes ao arranjo produtivo local e o apoio às ações de pesquisa por meio do Programa Institucional de Iniciação Científica do IFMG terão um papel fundamental no desenvolvimento de pesquisas e inovações tecnológicas no Campus.

Uma vez que os laboratórios atenderão interesses tanto ao curso de Engenharia Elétrica quanto ao curso Técnico Integrado em Eletrotécnica, projetos envolvendo as duas modalidades simultaneamente, serão incentivados.

9. DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Ressalta-se que, no período de vigência do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2014 – 2018), o Campus Avançado Ipatinga teve seu período de implantação, e sua oferta de novos cursos não foi prevista no documento. Assim, o curso Técnico Integrado em Eletrotécnica teve como norte o Art. 6º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que aponta as finalidades e características do IFMG:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em

particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

10. REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

APL Vale do Aço. Disponível em: <<http://www.aplvaledoaco.com.br/apl-vale-do-aco>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

ATLAS. **Ipatinga**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/ipatinga_mg#caracterizacao>. Acesso em: 25 nov. 2014.

BRASIL. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, 3ª edição**. Brasília: MEC/SETEC, 2016.

BRASIL. **Lei 13.005**. Plano Nacional de Educação – PNE. Brasília, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_alinhando_planos_educacao.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.892**. Institui a rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11189MCCOM2.htm>. Acesso em: 10 out. 2014.

BRASIL. **Lei nº. 9.394**. Diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 14 nov. 2014.

COLAR METROPOLITANO DO VALE DO AÇO. In: **Wikipedia**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_do_Vale_do_A%C3%A7o#Colar_metropolitano>. Acesso em: 14 nov. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014**. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20967:resolucoes-da-camara-de-educacao-basica-ceb-2014&catid=323&Itemid=164>. Acesso em: 11 nov. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº. 6/2012**. Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/51/pdf>>. Acesso em: 05 out. 2014.

DELORS, Jacques. **Educação um tesouro a descobrir**: relatório para Unesco da comissão internacional sobre educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 1998.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino Médio integrado**: concepção e contradição. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, Moacir. Qualidade na educação: uma nova abordagem. In: **Congresso de Educação Básica**: qualidade na aprendizagem - COEB. Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, 2013.

GRINSPUM, P. S. Zippin (Org.). 2010. **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2010.

IBGE. **Cidades Ipatinga**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=313130&idtema=117&search=minas-gerais%7Cipatinga%7Censino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2012>>. Acesso em: 24 nov. 2014

IBGE. **Coronel Fabriciano**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=311940>>. Acesso em: 18 nov. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em: <<http://www.ifmg.edu.br/index.php/legislacao-cabecalho/2012-06-12-20-20-06.htm>>. Acesso em: 08 out. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. **Instrução Normativa/IFMG n.º02, de 04 de abril de 2011**. Dispõe sobre a implantação e manutenção de bolsas de pesquisa no âmbito do IFMG. Disponível em: <<http://www.ifmg.edu.br/index.php/legislacao-cabecalho/2012-06-12-20-20-33/category/52-instrucoes-normativas-2011.html>> . Acesso em 18 nov. 2014.

MEC. **Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE: razões, princípios e programas**. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

REGATTIERI, Marilza; CASTRO, Jane Margareth (Org.). **Currículo integrado para o Ensino Médio**: das normas à prática transformadora. Brasília: UNESCO, 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Censo escolar 2010**. Belo Horizonte: Diretoria de Informações Educacionais, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Censo escolar 2011**. Belo Horizonte: Diretoria de

Informações Educacionais, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Censo escolar 2013**. Belo Horizonte: Diretoria de Informações Educacionais, 2015.

Ministério da Educação – INEP. **Censo escolar da Educação Básica 2016 - Notas Estatísticas**. Brasília-DF | Fevereiro de 2017

ANEXO II – PROGEP

1.1. DESCRIÇÃO CORPO DOCENTE EFETIVO

(listar exclusivamente os professores com atuação no curso)

Nome	Formação	Titulação	Regime de Trabalho e carga horária no curso	Horas de atividades semanais
Alessandra Mara Vieira	Português	Mestre	DE	40
Alex Andrade Fernandes	Educação Física	Doutor	DE	40
Elder Pereira Beltrame	Geografia	Mestre	DE	40
Gabriel Miranda Freitas	Engenharia	Especialização	DE	40
Gustavo Rafael de Souza Reis	Engenharia	Mestre	DE	40
Isabela Araujo Fioravante	Química	Doutora	DE	40
Jandir Caetano Ferreira	Engenharia	Especialização	DE	40
João Trajano da Silva Neto	Engenharia	Doutorando	DE	40
Luciano Silva	Engenharia / direito	Mestre	DE	40
Márcio Takeshi Sugawara	Agronomia / biologia	Doutor	DE	40
Marlizete Franco da Silva	Matemática	Mestre	DE	40
Rafael Martins Ribeiro	Engenharia	Mestrando	DE	40
Ronaldo Guimarães	Engenharia	Doutor	DE	40
Verônica Lopes Pereira de Oliveira	Matemática	Mestre	DE	40
Willian Marlon Ferreira	Engenharia	Mestrando	DE	40
Taciana Almeida Garrido de Resende	História	Doutorando	DE	40
Marina Morena dos Santos e Silva	Português / Inglês	Doutora	DE	40
Marcos Flávio de Oliveira Silva	Física	Doutor	DE	40
Engenheiro Eletricista ⁶	Engenharia	A definir	DE	40
Engenheiro Eletricista ⁷	Engenharia	A definir	DE	40

1.2. DESCRIÇÃO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EFETIVO

Nome	Formação/Titulação	Função/Cargo	Carga horária
Adilson Paulo da Silva	Ciências contábeis / Graduado	Técnico em Contabilidade	40
Andrea Procópio Lourenço	Letras / Especialista	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Carina Lage dos Santos Bastos	Enfermagem / Especialista	Assistente em Administração	40

⁶ Professor em processo de contratação por meio de concurso.

⁷ Professor em processo de contratação por meio de concurso.

Cátia Cristina Modesto	Serviço Social / Mestre	Assistente Social	40
Douglas de Carvalho Nantes	Téc. em Informática/ Especialista	Técnico de Tecnologia da Informação	40
Francislayne Souza Facundes	Eng. de materiais / Especialista	Auxiliar em Administração	40
Francislene Mota Pinto Faioli	Ciências contábeis / Graduada	Auxiliar em Administração	40
Jadilson Meira de Freitas	Pedagogia / Especialista	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Júlio Cesar de Souza	Pedagogia / Mestre	Pedagogo	40
Marília Aparecida Nogueira	Ensino Médio	Assistente em Administração	40
Myrian Augusta Araújo Neves do Valle	Farmácia / Doutora	Técnico de Laboratório	40
Vanessa Cristina França	Ciências contábeis / Graduada	Auxiliar em Administração	40
Luciana Torres Bessa Coelho	Administradora / Especialista	Administradora	40

ANEXO III - PROAP

3. DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS

LABORATÓRIO 1: existente a construir em projeto outra situação _____

Laboratório de Informática/CAD: Laboratório com 40 computadores, conectados à internet. Os Softwares específicos para o Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica, como Microsoft Office 365, Solid Edge ST9, AutoCAD 2018, Psim 11.0, Eletronics Worbench 5.12, CADe SIMU 3.0, já estão instalados. Outros softwares poderão ser adquiridos conforme as demandas do Curso, a fim de garantir a aquisição de versões atualizadas dos mesmos.

LABORATÓRIO 2: existente a construir em projeto outra situação _____

Laboratório de Circuitos elétricos e eletrônica: sala montada com mobiliário provisório, mas em funcionamento. Osciloscópios, kit para eletrônica e circuitos elétricos, alicates amperímetros, geradores de função, fontes, equipamentos elétricos e eletrônicos para montagem de circuitos, já adquiridos e montados. Se faz necessária a aquisição de multímetros e kits para estudos de microcontroladores.

LABORATÓRIO 3: existente a construir em projeto outra situação Equipamentos comprados

Laboratório de máquinas elétricas e acionamentos elétricos: sala destinada ao laboratório já definida, bancadas destinadas ao estudo de motores elétricos, transformadores e acionamentos elétricos adquiridas e montadas. Laboratório em fase final de montagem, faltando adquirir mobiliário.

LABORATÓRIO 4: existente a construir em projeto outra situação Equipamentos comprados

Laboratório de automação industrial: sala destinada ao laboratório já definida, kits destinados ao estudo de automação industrial adquiridos. Laboratório em fase de montagem, faltando adquirir mobiliário, sensores industriais e computadores.

LABORATÓRIO 5: existente a construir em projeto outra situação _____

Laboratório de Biologia: sala destinada ao laboratório já definida e equipamentos em fase de pesquisa.

LABORATÓRIO 6: existente a construir em projeto outra situação

Laboratório de Química: sala destinada ao laboratório já definida e equipamentos em fase de pesquisa.