



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP - Escola
de Minas - Núcleo Docente Estruturante do curso de
Engenharia de Controle e Automação



NDE - Núcleo Docente Estruturante

Engenharia de Controle e Automação

Projeto Político e Pedagógico

Ouro Preto, May 17, 2017

NDE - Núcleo Docente Estruturante

Engenharia de Controle e Automação

Projeto Político e Pedagógico apresentado à
pró-reitoria de graduação da Universidade
Federal de Ouro Preto.

Ouro Preto, May 17, 2017

Sumário

1	Apresentação	6
1.1	A Universidade Federal de Ouro Preto	6
1.2	Missão e valores da UFOP	9
1.3	Realidade regional e do aluno na UFOP	10
2	A graduação em Engenharia de Controle e Automação	13
2.1	A importância da Engenharia de Controle e Automação	13
2.2	O PPC	15
2.3	Dados de identificação do curso	16
2.4	Objetivos e perfil do egresso	16
2.5	Situação atual e desafios	16
3	Administração Acadêmica	18
4	Organização curricular	19
5	Metodologias de ensino-aprendizagem	20
6	Avaliação de aprendizagem	21
7	Infraestrutura	22
	Referências	23
	Apêndices	24
	APÊNDICE A Organização curricular	25
	APÊNDICE B Tabela de matriz curricular	26
	APÊNDICE C Modelo de programa de disciplina	27
	APÊNDICE D Plano de integralização	28
	Anexos	29

Key-words: latex. abntex. text editoration.

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

abnTeX ABsurdas Normas para TeX

Lista de tabelas

1 Apresentação

Apresenta-se uma descrição do processo de construção do projeto pedagógico para o curso de graduação em engenharia de controle e automação da UFOP, de acordo com as orientações do plano de desenvolvimento institucional (PDI) e do projeto pedagógico institucional (PPI) da UFOP ([NAP-UFOP, 2016](#))

1.1 A Universidade Federal de Ouro Preto

A Universidade Federal de Ouro Preto foi instituída como Fundação de Direito Público em 21 de agosto de 1969, incorporando as escolas de Farmácia e de Minas, instituições de ensino superior criadas no século XIX. Com a incorporação das duas tradicionais escolas, as raízes da UFOP remontam a 04 de abril de 1839, a partir da aprovação, pela Assembléia Legislativa de Minas Gerais, da lei que criava duas escolas de Farmácia, uma em Ouro Preto e outra em São João del Rei. A lei foi executada em parte, com a criação apenas da Escola de Farmácia de Ouro Preto, tornando-se esta a primeira faculdade de Minas Gerais e a mais antiga do gênero na América Latina. Construída na antiga sede da Assembleia Provincial, local onde foi jurada a 1ª Constituição Republicana de Minas Gerais, a Escola foi recentemente transferida para o campus Morro do Cruzeiro, em Ouro Preto.

A Escola de Minas de Ouro Preto, primeira instituição brasileira dedicada ao ensino de mineração, metalurgia e geologia, foi fundada em 12 de outubro de 1876, pelo professor Francês Henri Gorceix, a pedido do imperador D. Pedro II. Assumiu um papel preponderante no quadro do ensino superior no Brasil na primeira metade do século XIX. Sediada no antigo Palácio dos Governadores, no centro de Ouro Preto, foi transferida em 1995 para o campus Morro do Cruzeiro.¹

Embora criada em 1969, a Universidade Federal de Ouro Preto permaneceu até o final dos anos setenta sem uma estrutura capaz de justificar, perante o Ministério da Educação, sua manutenção como universidade. A Lei 5.540 da Reforma Universitária de 1968 continha uma série de exigências, às quais a UFOP, somente no início dos anos 80

¹ Entretanto, parte de suas instalações ainda é utilizada, podendo-se citar, o laboratório de eletrotécnica, único no país por ser, ao mesmo tempo, laboratório didático e museu. A antiga Escola também é utilizada pelo programa de pós-graduação em Engenharia de Materiais, além de laboratórios do curso de Museologia, pertencentes à recém (2013) Escola de Turismo, Direito e Museologia (EDTM). Há ainda o Museu de Ciência e Técnica, que conta com um enorme acervo integrante dos setores de física, mineralogia e astronomia.

começaria a se adequar. A criação dos institutos básicos é um bom exemplo dessa questão.

Em 1978 é criado o curso de Nutrição, sendo que a Escola de Nutrição seria efetivamente fundada apenas em 1994, no campus Morro do Cruzeiro. Em 1979, na cidade de Mariana (MG), seria criado o Instituto de Ciências Humanas e Sociais (ICHS). Localizado no belíssimo e histórico prédio onde funcionava o Seminário de Nossa Senhora da Boa Morte, hoje o campus abriga os cursos de História, Letras e Pedagogia.

Pouco tempo depois (1982), no campus Morro do Cruzeiro, seria criado o Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB), responsável, inicialmente, pelas disciplinas de graduação dos ciclos básicos dos cursos da Escola de Minas, Farmácia e Nutrição. Na atualidade, abrange os cursos de graduação em Ciências Biológicas, Matemática, Ciência da Computação, Estatística, Física, Química e Química Industrial. Atende também às disciplinas básicas de cursos da área da saúde, como Medicina e Educação Física.

A UFOP, naquela época, tinha como missão a formação profissional, principalmente através do ensino de graduação e o aperfeiçoamento profissional, e como valores a tradição, a endogenia, a formação profissional em detrimento da acadêmica, maior aproximação entre docentes e discentes, além da manutenção de unidades individuais, embora constituída como Universidade. Essa situação começou a mudar quando, a partir de 1990, a UFOP implementou uma estratégia de recolocação no cenário nacional, que buscou atender a algumas pressões fundamentais: de um lado a pressão advinda de mecanismos de avaliação institucional que, em última análise, vinculam as dotações orçamentárias à posição de uma instituição dentro do quadro geral das IFES.² De outro, a adequação ao novo “modelo” dos institutos. A criação de novos cursos e o fortalecimento de unidades básicas, que inicialmente tinham como função o “fornecimento” de disciplinas para cursos profissionalizantes, cria mecanismos de despolarização na universidade, permitindo a introdução de novos elementos de “tensão” na evolução da instituição.

Finalmente são dados passos importantes no sentido de buscar atender a demandas regionais próprias. Criam-se novos espaços, como o Centro de Artes e Convenções, e projetos de formação de professores, como o Ensino a Distância, no atual Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD). Com ele, a Universidade implantou cursos de pós-graduação e graduação na modalidade à distância, abrangendo cerca de 90 cidades em Minas Gerais, quatro no estado de São Paulo e oito na Bahia. Atualmente, os cursos de graduação ofertados são Administração Pública, Geografia, Pedagogia e Matemática.

A década de 1990 seria marcada pelo aparecimento de diversos cursos, podendo-se citar o de Direito em 1993 e o curso de turismo em 1999 que, além de reforçar o papel da Universidade na região, promove uma visão voltada para o desenvolvimento do mercado

² Nesse cenário, não crescer, ou crescer menos que a média geral do sistema implica em perda progressiva de recursos. Da mesma forma, num processo agudo de cortes de verbas nas instituições de financiamento, não crescer em qualidade também significava privar-se de recursos.

turístico. São criados diversos cursos de engenharia, entre eles a Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção e a Engenharia de Controle e Automação. Curso este que, aliás, foi o campeão de inscrições no vestibular do ano seguinte (2000), quando a primeira turma foi aberta.

Em subsequente mas não linear processo de ampliação, a UFOP inaugura o campus avançado de João Monlevade em 2002, oferecendo os cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Produção, culminando com a criação dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação, em 2009, após a adesão da Universidade ao programa de Apoio aos Planos de Restruturação das Universidades Federais (REUNI). Assim, o referido campus avançado teve seu status elevado à condição de Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA).

A título de análise, vale ressaltar que o Reuni permitiu à universidade mais do que duplicar a oferta de vagas dos cursos existentes, desde as diversas Engenharias (Engenharias de Controle e Automação, Produção, Civil, Ambiental, Geológica e de Minas), criação de novos cursos, como a Arquitetura e Urbanismo na Escola de Minas a licenciatura em Educação Física, em 2008, no Centro Desportivo da Universidade (CEDUFOP), campus Morro do Cruzeiro, unidade já existia desde os anos 1970, tendo desenvolvido desde então parceria com vários cursos de graduação. Houve igualmente a concretização de mais uma unidade na cidade de Mariana, onde foram abrigados quatro cursos: Administração, Ciências Econômicas, Jornalismo e Serviço Social, que funcionam, desde 2008, no Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA).

No início de 2013, foi criada a Escola de Medicina, no campus Morro do Cruzeiro, responsável por sediar o curso de Medicina. O curso, que surgiu em 2007 e funcionava junto com o Departamento de Farmácia, agora tem prédio próprio. Outra conquista foi a implantação da graduação em Museologia, primeira de Minas Gerais. Suas atividades são realizadas também no Morro do Cruzeiro.

Atualmente, a universidade ocupa uma área de aproximadamente 151 mil m^2 , com mais de 150 salas de aula e 140 laboratórios de ensino e pesquisa. Conta, ainda, com 848 professores efetivos e 806 técnicos-administrativos. Oferece 51 cursos de graduação, sendo quatro na modalidade à distância: Pedagogia, Administração Pública, Licenciatura em Geografia e Licenciatura em Matemática. Em relação à pós-graduação, são ofertados 13 programas de doutorado, 28 de mestrado e 20 especialização lato sensu, sendo 13 presenciais e 7 à distância. Quanto ao corpo discente, são 13.021 alunos de graduação, 1.409 deles matriculados na modalidade a distância. Na pós-graduação, são 357 matrículas em programas de doutorado; 1.118 em programas de mestrado, dos quais 860 são em mestrado acadêmico e 258 em mestrado profissional; e aproximadamente 3.500 matrículas em programas de especialização (presencial e a distância).³ Uma considerável diversidade,

³ De acordo com o plano de desenvolvimento institucional (PDI) aprovado para o período (2016 – 2025)

especialmente para o calouro que aporta pela primeira vez em Ouro Preto.

1.2 Missão e valores da UFOP

Além da formação tradicional em virtude dos diversos cursos de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão, a universidade possui uma proposta de preservação que se reafirma por meio de projetos como a Oficina de Cantaria, que recupera importantes monumentos históricos, o Fórum das Artes, concebido com a intenção de promover o diálogo entre autor e público participante, além de valorizar a importância de Ouro Preto, Patrimônio Cultural da Humanidade, nos âmbitos turístico e cultural, por meio da valorização da identidade e da diversidade literária dos países de língua portuguesa, através da cooperação mútua entre África, Brasil e Portugal. O evento também promove um intenso intercâmbio com países latino-americanos e outros de origem latina, solidificando ainda mais a interação entre estas nações.

O Museu de Ciência e Técnica, o Museu de Farmácia, o Observatório Astronômico e o Cine Vila Rica são importantes centros de conservação da memória e da cultura nacionais, que guardam um legado de conhecimento para a toda sociedade. Neles são desenvolvidos diversos programas de educação que buscam inserir a comunidade regional em importantes reflexões acerca dos saberes humanos. O Cine Vila Rica, aliás, continua sendo o único cinema da região.

A Universidade Federal de Ouro Preto deve se firmar como agente capaz de contribuir para a construção de uma sociedade justa, plural e pautada na sustentabilidade. É em torno desse objetivo que são definidos sua missão, visão e valores

Missão: Produzir e disseminar o conhecimento científico, tecnológico, social, cultural, patrimonial e ambiental, contribuindo para a formação do sujeito como profissional ético, crítico-reflexivo, criativo, empreendedor, humanista e agente de mudança na construção de uma sociedade justa, desenvolvida socioeconomicamente, soberana e democrática.

Visão: Ser uma universidade de excelência e reconhecida pela produção e integração acadêmica, científica, tecnológica e cultural, comprometida com o desenvolvimento humano e socioeconômico do país.

Valores: À luz dos princípios constitucionais e das finalidades estatutárias, a atuação da UFOP pauta-se nos seguintes valores:

autonomia;

compromisso, inclusão e responsabilidade social;

(UFOP, 2015).

criatividade;

democracia, liberdade e respeito;

democratização do ensino e pluralização do conhecimento;

eficiência, qualidade e excelência;

equidade;

indissociabilidade;

integração e interdisciplinaridade;

parcerias;

preservação do patrimônio artístico, histórico e cultural;

Além disso, a universidade tem investido na formação continuada de pessoal docente, criando diversos programas de formação, como o “sala aberta”, que é uma idealização da pró-reitoria de graduação e do Núcleo de apoio pedagógico da UFOP, o NAP.

Seguindo a tendência das grandes universidades brasileiras, a UFOP tem levantado esforços no sentido alavancar a nova visão institucional (UFOP, 2015) que prima pela tônica da internacionalização. Um exemplo desta iniciativa é a recente criação de disciplinas de graduação no idioma Inglês,⁴ além de programas voltados à recepção e inserção de alunos estrangeiros na universidade (ver figura 1).

1.3 Realidade regional e do aluno na UFOP

Em uma estrutura *multicampi*, formada pelos *campi* de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade, a universidade está inserida na mesorregião de Belo Horizonte, estendendo-se até João Monlevade, e na microrregião de Ouro Preto, que abrange as cidades de Itabirito, Ouro Preto, Mariana, Diogo de Vasconcelos e Acaiaca. Essa microrregião abarca, conforme dados do censo de 2015, uma população de aproximadamente 180 mil habitantes, 193 unidades escolares estaduais e municipais, uma universidade, um instituto federal e 37 escolas da rede privada de ensino, com um público escolar de cerca de 5 mil profissionais da educação e 52 mil alunos, o que demanda da UFOP uma importante inserção acadêmica e reconhecimento na região (UFOP, 2015).

Os estudantes da UFOP procedem principalmente dos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Goiás. Uma realidade que foi sendo alterada gradativamente ao longo dos últimos 15 anos, período em que a universidade aderiu às novas formas de gestão da educação por parte do governo federal.⁵ Excetuando-se os

⁴ As primeiras turmas tiveram início no segundo semestre de 2016.

⁵ Destaca-se, neste cenário, a alteração do tradicional “vestibular” para o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), do ministério da educação, em que as instituições públicas de educação superior oferecem



**INTERNATIONAL
SUMMER
PROGRAMME IN BRAZIL**

Prepare to live the Olympic spirit in the first World Cultural Heritage Place in Brazil



350km from Rio de Janeiro
100km from Belo Horizonte (nearest international airport)
Ouro Preto



Short Term Course:

**TOPICS IN BRAZILIAN CULTURE :
WITH INTENSIVE PORTUGUESE**

**WHEN: JULY
11th to 29th
03 weeks**

**in Ouro Preto
Minas Gerais**

**credits certificate
90 hours**

9am to 12 pm <small>From Monday to Friday</small>	2pm to 5 pm <small>From Monday to Friday</small>	2pm to 5 pm <small>From Monday to Friday</small>	2pm to 5 pm <small>From Monday to Friday</small>	2pm to 5 pm <small>From Monday to Friday</small>
Portuguese as a foreign language 03 weeks 45 hours	Brazilian Culture: Useful information by a "gringo" First week 8 hours	Deep into Ouro Preto's Museums First week 8 hours	Introduction to Brazilian music Second week 15 hours	Brazilian dances: Samba, Forró, Lambada Third week 15 hours



PROF. ANELISE DUTRA PhD
Portuguese Department
Coordinator of the UFOP's Program: Portuguese for Foreigners



PROF. DANIEL OREY PhD
Education and Technologies Department
Federal University of Ouro Preto
Emeritus Professor at California State University, Sacramento, USA



PROF. MÁRCIA ARCURI PhD
Museology Department (UFOP), Doctor in Archaeology, University of São Paulo



PROF. FLÁVIA LANNA PhD
Music Department
Master in Music Education - Shenandoah University, USA



PROF. HEBER DE PAULA PhD
Physical Education Department (UFOP)

*All courses are offered in English!

TRIP TO INHOTIM
Inhotim is home of the most important contemporary art collections in Brazil.

TRIP TO BELO HORIZONTE
The third biggest city in Brazil. 2016 Candidate for the World Cultural Heritage List UNESCO

TRIP TO A LOCAL ALAMBIQUE
Rustic and typical place where is produced cachaça (brazilian sugarcane liquor). Minas Gerais is the biggest producer of cachaça in the world.

PHOTOGRAPHY WORKSHOP IN OURO PRETO

TRIP TO MARIANA IN A 19TH CENTURY TRAIN



UFOP

Figura 1: Primeiro programa de recepção de alunos estrangeiros.

alunos provindos das escolas federais, percebeu-se um aumento significativo de egressos das escolas públicas da chamada “região dos Inconfidentes”(Ouro Preto, Mariana e arredores), sobretudo aqueles de Escolas públicas estaduais, que eram raros há alguns anos atrás, especialmente aqueles advindos de classes sociais menos favorecidas. Isto não significa, entretanto, que a realidade da educação pública, sob a ótica do ensino médio, tenha se alterado de forma que o acesso à universidade pública fosse facilitado.

E viver como estudante em Ouro Preto significa, quase sempre, a sua integração em uma das marcas da cultura universitária da cidade: as “repúblicas estudantis”, que são um tópico à parte.

vagas a candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Este exame, aliás, foi inspirado nos sistemas utilizados por outros países, como o SAT norte-americano, o Baccalauréat francês e o Gão Kão chinês. O ENEM é considerado o segundo maior exame do gênero no mundo, só sendo superado pelo exame aplicado na China.

As repúblicas fazem parte da tradição da cidade. Muitas delas instaladas em prédios históricos, pertencentes à Universidade Federal de Ouro Preto (sendo simplesmente denominadas como “Repúblicas Federais”), absorvem parcela significativa dos estudantes, tanto em Ouro Preto quanto Mariana. São administradas pelos próprios estudantes, que definem suas regras de admissão. Ao longo de mais de um século, as repúblicas desenvolveram uma cultura própria e mantêm laços estreitos com ex-alunos e ex-residentes, inclusive no que tange à rede de contatos profissionais. Esse laço é muito forte entre as repúblicas federais e mesmo entre as chamadas “repúblicas particulares” (que não pertencem à universidade), especialmente na condução das famosas e tradicionais “festas republicanas”: 12 de outubro, aniversário da Escola de Minas e o 21 de abril, dia de Tiradentes e aniversário das Repúblicas do Campus. Nestes períodos, os antigos ex-alunos costumam marcar presença como uma forma de lembrar e reviver as lembranças dos tempos de universidade. A Refop (Associação das Repúblicas Federais de Ouro Preto) é composta por 67 repúblicas, sendo uma mista, 51 masculinas e 15 femininas. Os alunos veteranos e muitos ex-alunos atestam que a estrutura que existe entre os moradores de uma república são fundamentais para a sua formação como futuros profissionais, especialmente em um contexto de mundo globalizado.

2 A graduação em Engenharia de Controle e Automação

As atuais demandas da sociedade por bens e serviços têm sido cada vez mais atendidas utilizando-se de novas tecnologias, resultantes da aplicação do conhecimento científico. E isto não é diferente no microclima da região dos inconfindentes, principal “cliente” da universidade.

O ensino de engenharia em face dessa realidade passa por grandes mudanças, com a criação de novas habilitações, a concepção e adaptação de novos currículos e estratégias pedagógicas, com o objetivo de formar engenheiros capazes de desenvolver, aperfeiçoar e utilizar as novas tecnologias de base científica.

Com o grande desenvolvimento da eletrônica, da informática e das comunicações nas últimas décadas, uma das áreas mais ativas da engenharia em todo mundo passou a ser, obviamente, a área de Controle e Automação.

2.1 A importância da Engenharia de Controle e Automação

A história do ramo no Brasil data de 1953, quando o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) ministrou, pela primeira vez, um curso de controle automático. Desde então, a área de Automática – termo criado para designar a ciência e a Engenharia de Controle e Automação no Brasil – desenvolveu-se rapidamente nas universidades brasileiras, destacando-se os cursos de controle de sistemas dinâmicos da USP e Unicamp, já no início dos anos 1970.

Atualmente, existem cursos de engenharia associados a sistemas mecatrônicos nos Estados Unidos, no Canadá, na Europa e na Ásia. Ciente da necessidade e da relevância de se formar engenheiros de Controle e Automação no Brasil, o Ministério da Educação, através da Portaria 1.694, de 5 de dezembro de 1994, publicada no Diário Oficial da União de 12 de dezembro de 1994, considerando o consubstanciado no parecer da Comissão de Especialistas do Ensino de Engenharia da Secretaria de Educação Superior, regulamentou a Engenharia de Controle e Automação.

Diversas universidades brasileiras oferecem cursos associados a sistemas mecatrônicos, como os cursos oferecidos pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, o curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Estadual de Campi-

nas, o curso de Engenharia Mecânica com ênfase em Automação e Sistemas da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, o curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Santa Catarina, o curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Minas Gerais, o curso de Engenharia Mecânica com ênfase em Mecatrônica e o curso de Engenharia de Controle e Automação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, o curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade de Brasília e o curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Itajubá.

Na Universidade Federal de Ouro Preto, o curso de Engenharia de Controle e Automação foi concebido no final da década de 1990 de forma a responder às necessidade de expansão da própria instituição (e também do mercado), face aos novos tempos. Sabia-se, até aquele momento, que a universidade possuía contribuições significativas para o desenvolvimento da engenharia no Brasil, especialmente pela tradição centenária da Escola de Minas. Assim, em agosto do ano 2000, iniciam-se as primeiras turmas do curso de graduação em Engenharia de Controle e Automação na UFOP. Vale mais uma vez ressaltar que o curso foi o campeão de inscrições na universidade, quando aberto o primeiro vestibular.

Sob a ótica industrial, não é despropositado afirmar que há, ainda, escassez de profissionais com essa formação no país. Segundo informações do guia do estudante de 2016 ([GUIA... , 2016](#)), os setores de petróleo e gás, manufatura, mineração e metalurgia são tradicionais empregadores. Três novas áreas apresentam grande potencial: indústria portuária, robótica e a domótica (pesquisa e desenvolvimento de automação de rotinas e tarefas domésticas). Empresas automobilísticas também demandam o graduado. O Sul, o Sudeste e a região da Zona Franca de Manaus são os principais centros de emprego ao longo do país. Na região de maior atuação da universidade federal de Ouro Preto, os grandes empregadores são as empresas de mineração, metalurgia e as de base tecnológica situadas na região metropolitana de Belo Horizonte.

Pode-se inclusive, ressaltar a crescente importância da Engenharia de Controle e Automação para as áreas de:

- conservação do patrimônio histórico, especialmente na área de conforto térmico: controle de temperatura, umidade e iluminação;
- iluminação pública;
- automação comercial e predial;
- pesquisa e desenvolvimento de tecnologias assistivas para portadores de necessidades especiais: visão, motora e intelectual;
- automação agrícola.

Desde a criação da graduação em Engenharia de Controle e Automação, que comemora seus quase 16 anos de história, poucas alterações haviam ocorrido em seu arcabouço. E isto vai de encontro a um mundo que se alterou rapidamente, em termos científicos, econômicos e tecnológicos no mesmo período.

Após a divulgação, por parte da pró-reitoria de graduação da UFOP de um programa de reestruturação chamado Plano de Ações Pedagógicas (PAP) em 2014, surgiu a necessidade de se rediscutir toda a base da graduação em Engenharia de Controle e Automação. E isto passa pela rescrita de todo o projeto de curso e não apenas sua atualização.

2.2 O projeto pedagógico de curso

A principal proposta do Projeto Pedagógico de Curso ou, simplesmente, PPC¹ é a de envolver discentes, docentes e técnicos administrativos, no contexto do curso de engenharia de controle e automação, para conscientização e participação ativa frente aos desafios a serem superados, que culminem na reestruturação e aperfeiçoamento da graduação como um todo. Entende-se que este não deve ser mais um documento, mas um horizonte norteador que se propõe a direcionar o trabalhos e a visão de toda a comunidade acadêmica.

No primeiro ciclo de debates, promovidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) em parceria com o colegiado de curso (CECAU), foram levantadas diversas propostas para a melhoria contínua, seguindo a filosofia proposta pela PROGRAD, em consonância com o projeto de desenvolvimento institucional da Universidade Federal de Ouro Preto (PDI-UFOP). A ideia geral foi a de elaborar ações de carácter mais específico, que repercutirão em curto, médio e longo prazos.

O consenso geral foi a necessidade de consolidar a graduação em engenharia de controle e automação, por intermédio da atualização em seu projeto pedagógico (PPC), especialmente após a chegada de novos docentes e o aumento (de 100%) na oferta de vagas para alunos ingressantes a cada ano, após o programa de reestruturação das universidades federais, o Reuni.

Tomou-se então como principais desafios para reestruturação do PPC a atualização da matriz curricular, com a revisão de programas de disciplinas, identificação e diminuição do déficit de bibliografias, elaboração de regras internas para a capacitação de docentes, criação de material institucional de divulgação, inserção de calouros e envolvimento de veteranos em estudos de novas práticas pedagógicas, como a “aprendizagem ativa”, o aumento no número de bolsas de monitoria e até mesmo questões relativas à infra-estrutura

¹ Podendo ser chamado também de Projeto Político e Pedagógico, PPP.

de laboratórios, que seguramente repercutirão na qualidade do ensino e na diminuição das taxas de evasão do curso.

2.3 Dados de identificação do curso

2.4 Objetivos e perfil do egresso

Poder-se-ia dizer que a formação do engenheiro de controle e automação encerra um caráter abrangente de atuação na natureza e, por este motivo, tem como pedra fundamental a integração entre diversas áreas do conhecimento humano, desde a matemática, física, química e ciências da computação. No entanto, sua atuação não se restringe a tais campos do saber, podendo dar-se em inumeráveis outros campos, o que torna difícil a tarefa de enquadrá-lo nas tradicionais áreas da engenharia, como elétrica, eletrônica, mecânica ou computação.

Os departamentos de Matemática, Física, Computação, Controle e Automação e Técnicas Fundamentais(necessita de revisão para incluir a Mecânica), Metalurgia e de Materiais, Minas e Produção dispõem de recursos humanos, instalações e desenvolvem atividades de ensino e de pesquisa de alto nível nas áreas de Ciências Exatas, Ciências da Engenharia e Processos Industriais em Mineração e Metalurgia.

Além disso, o Departamento de Computação desenvolve atividades de ensino e de pesquisa em todas as áreas de formação profissional da Engenharia de Controle e Automação ligadas a software e o Departamento de Engenharia de Controle e Automação e Técnicas Fundamentais(necessita de revisão para incluir a Mecânica) tem um núcleo consolidado que desenvolve ensino e pesquisa tecnológica em todas as áreas de formação profissional ligadas a hardware do Curso de Engenharia de Controle e Automação.

Portanto, as necessidades de investimento em recursos materiais e na contratação de novos profissionais para a implantação do Curso de Engenharia de Controle e Automação na UFOP são complementares e relativamente pequenas, ficando demonstrada a viabilidade de um Curso de Engenharia de Controle e Automação na UFOP.

2.5 Situação atual e desafios

Pode-se afirmar que, desde a criação do curso de eng. de controle e automação em 1999, muitos desafios foram superados. Identificou-se como sendo um dos principais focos dados para o curso até então, especialmente no que concerne ao perfil dos egressos, o da formação específica para a atuação em empresas, destacando-se aquelas do setor minero-metalúrgico. Tal justificativa dava-se pela vocação da própria região e necessidades do mercado. No entanto, passada mais de uma década de sua existência, detectamos a

necessidade de expansão de conceitos, de forma a contribuir na formação de engenheiros com perfil mais abrangente e empreendedor, dentro de uma perspectiva holística, ética e humanista, e não apenas para suprir demandas mercadológicas.

3 Administração Acadêmica

Apresenta-se uma descrição do processo de construção do pro textodsdsds

4 Organização curricular

Texto do capítulo

5 Metodologias de ensino-aprendizagem

Texto do capítulo

6 Avaliação de aprendizagem

Texto do capítulo

7 Infraestrutura

Texto do capítulo 7.

Referências

GUIA DO ESTUDANTE: Engenharia de controle e automação. Editora Abril, 2016. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/>>. Acesso em: 09 ago. 2016. Citado na página 14.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. *Resolução CUNI 1793 de 14 de dezembro de 2015*. Ouro Preto, 2015. 23 p. Citado 2 vezes nas páginas 9 e 10.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. *DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO-PPC*. Ouro Preto, 2016. 23 p. Citado na página 6.

Apêndices

APÊNDICE A – Organização curricular

Texto do capítulo [A](#).

APÊNDICE B – Tabela de matriz curricular

Texto do capítulo [B](#).

APÊNDICE C – Modelo de programa de disciplina

Texto do capítulo [C](#).

APÊNDICE D – Plano de integralização da carga horária do curso

Texto do anexo [D](#).

Anexos