





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA  
UNIDADE DE ENSINO DESCENTRALIZADA DE NOVA IGUAÇU  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**  
**ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**UNED/NOVA IGUAÇU**

NOVA IGUAÇU  
2010 – Atualizado em 2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA  
UNIDADE DE ENSINO DESCENTRALIZADA DE NOVA IGUAÇU  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

## UnED Nova Iguaçu



NOVA IGUAÇU  
2014

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	4
1.1. A Engenharia de Produção no CEFET/RJ UnED/NI	5
<b>2. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>	8
2.1. Natureza da Engenharia de Produção	8
2.2. Definição de Engenharia de Produção	9
2.3. A Engenharia de Produção no contexto atual	10
2.4. Demanda na região geoeeducacional	10
2.5. Caracterização do Município de Nova Iguaçu	11
2.5.1. Divisão administrativa	13
2.5.2. Indicadores Sócio-Econômicos-Culturais de Nova Iguaçu	14
2.5.3. O tecido industrial de Nova Iguaçu	17
<b>3. O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DO CEFET/RJ</b>	18
3.1. Fundamentos e bases legais	18
3.2. Breve histórico	18
3.3. Objetivos do curso	19
3.3.1. Objetivo geral	19
3.3.2. Objetivos específicos	20
3.3.3. Perfil do egresso	20
3.3.4. Competências e habilidades	21
3.4. Concepção didático-pedagógica	21
3.4.1. Considerações sobre currículo	21
3.4.2. Considerações sobre as atividades complementares	22
3.4.3. Considerações sobre o processo de ensino-aprendizagem	25
3.4.4. Considerações sobre a organização curricular	26
3.5. Ingresso no curso e turno de funcionamento	27
<b>4. ESTRUTURA CURRICULAR</b>	28
4.1. Núcleos de conteúdos	28
4.1.1. Conteúdo básico	28
4.1.2. Conteúdos profissionalizantes gerais	29
4.1.3. Conteúdos profissionalizantes específicos	29
4.1.4. Conteúdos optativos	30
4.1.5. Estágio supervisionado	30
4.1.6. Projeto Final	30
4.2. Grade curricular	31
<b>5. CORPO DOCENTE</b>	34
<b>6. INSTALAÇÕES</b>	35
6.1. Departamento de Engenharia de Produção de Nova Iguaçu	37
6.2. Laboratórios	37
6.2.1. Laboratório de apoio ao conteúdo básico	38
6.2.2. Laboratório de apoio ao conteúdo profissionalizante específico	38
6.2.3. Laboratório de apoio ao conteúdo profissionalizante geral	38
6.3. Biblioteca	38
6.4. Salas de aula e auditórios	39
6.5. Infraestrutura do <i>campus</i>	39
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Ementas e bibliografia	
Anexo 2: Normas de Projeto Final	
Anexo 3: Normas de Estágio Supervisionado	

# 1. INTRODUÇÃO

A Unidade de Ensino Descentralizada de Nova Iguaçu do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/ RJ UnED/NI) foi inaugurada oficialmente em 22 de agosto de 2003, como parte do compromisso do Governo Federal em promover o avanço da interiorização da educação pública federal nos níveis técnico e superior<sup>1</sup>.

Contudo, foi somente em 2004 que o CEFET/ Nova Iguaçu iniciou as atividades acadêmicas de seus cursos regulares, após realização de concursos públicos para docentes, servidores técnicos-administrativos e alunos. No referido ano foram implantados quatro cursos técnicos, em paralelo ao ensino médio e a um curso de graduação em engenharia industrial de controle e automação. O curso de engenharia de produção da UnED/NI seria aberto à sociedade no ano seguinte.

É válido ressaltar que o projeto do bacharelado em Engenharia da UnED/NI foi estabelecido no âmbito do Ministério da Educação para o desenvolvimento da Universidade Pública da Baixada Fluminense (Universidade da Baixada), em ação consorciada entre instituições da rede federal de educação superior no Estado do Rio de Janeiro, incluindo, além do CEFET/RJ, a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)<sup>2</sup>.

Atualmente, a UnED/ NI opera em 3 turnos diários e dispõe de 91 docentes e 21 técnicos-administrativos, todos contratados em regime de dedicação-exclusiva, para atendimento a, aproximadamente, quase 2.000 alunos distribuídos entre os seguintes cursos:

- Ensino médio (2º grau);
- Técnico (Enfermagem; Informática; Automação; Telecomunicações);
- Nível Superior (Engenharia de Produção; Engenharia Industrial de Controle e Automação e Engenharia Mecânica).

Cumpra destacar que os cursos de graduação do CEFET/RJ UnED/NI são os únicos bacharelados em engenharia públicos federais oferecidos na Baixada Fluminense, área periférica da região metropolitana do Rio de Janeiro. Esta característica distintiva cria oferta de cursos de qualidade em uma região desprovida de ensino público federal de nível técnico e na área de Engenharia, ofertando ensino e pesquisas de excelência em uma área mais carente. A oferta na região atende muitos estudantes que interrompem seus estudos por falta de conhecimento, distância de maiores centros, ou dificuldade de deslocamento, elementos que criam condições desfavoráveis para a continuidade dos estudos, seja em nível médio-técnico ou superior.

Chaves, Barroso & Lira (2005) indicam que a Universidade Pública, enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão, é um espaço privilegiado para a produção, acumulação e difusão de conhecimento e formação de profissionais-cidadãos, e que, mediante sua missão institucional, atua na promoção do desenvolvimento social, econômico, cultural e político.

---

<sup>1</sup> Ver: [1.] ARAUJO, F.O. *et alli* (2007). **CEFET/RJ – UnED/ NI: Experiência e Desafios da Interiorização do Ensino Público Federal**. XI Encontro de Engenharia de Produção da UFRJ. Rio de Janeiro: Poli/ UFRJ.

[2.] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Governo federal investe na interiorização da educação superior**. Disponível em: [portal.mec.gov.br/ai/index.php?option=content&task=view&id=4927&FlagNoticias=1&Itemid=5071](http://portal.mec.gov.br/ai/index.php?option=content&task=view&id=4927&FlagNoticias=1&Itemid=5071)

<sup>2</sup> CEFET/RJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/instituicao/pdi/pdi1.htm>

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do CEFET/RJ (2005), um grande compromisso que as instituições de ensino precisam atender é o de promover em seus alunos a formação de profissionais, com amplo senso crítico de seu potencial técnico, conjugado com sua capacidade transformadora na busca por espaço no mercado de trabalho e na sociedade.

Outro desafio permanente de uma instituição de ensino deve ser o de organizar uma escola que seja de qualidade e democrática, isto é, que não ofereça aos menos favorecidos uma escolaridade empobrecida, mas que efetivamente consiga que os alunos, mesmo socialmente desprivilegiados, sejam sujeitos ativos instrumental e humanisticamente (GOMES, 2005).

### **1.1. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO CEFET/RJ UnED NOVA IGUAÇU**

Conforme fora sinalizado, o curso de engenharia de produção do CEFET/RJ UnED/NI teve início no segundo semestre letivo de 2005, com os discentes ingressando no ciclo das disciplinas básicas e gerais à engenharia.

O segundo semestre do ano de 2007 representa um marco institucional relevante para o CEFET/RJ UnED/NI, com a formalização do Colegiado da Graduação e seu reconhecimento pelo Sistema CEFET/RJ.

A partir da constituição desta instância consultiva, sugere-se a revisão das grades originais dos cursos por uma Comissão Interna Multidisciplinar, nomeada pelo Colegiado da Graduação da UnED/NI para discussão e eventual revisão da matriz curricular, com os objetivos de:

- a. Adequação da grade original aos recursos técnicos e infraestruturas disponíveis localmente;
- b. Manutenção da característica de formação de bacharéis em engenharia em 5 anos, em regime noturno;
- c. Melhor aproveitamento da experiência dos docentes;

Especificamente no âmbito da engenharia de produção, a comissão multidisciplinar constituída para discussão da estrutura curricular e do projeto pedagógico do curso foi composta pelos seguintes docentes:

- Fernando Oliveira de Araujo
- Julio Cesar Ferreira Valente
- Waltencir dos Santos Andrade
- Viviane Rodrigues Madeira
- José Diamantino de Almeida Dourado

Como sugestões de encaminhamento, foram feitas as seguintes propostas para validação, primeiro no Colegiado da Graduação da UnED/NI, posteriormente no Conselho de Ensino (CONEN) do Sistema CEFET/RJ:

- Estabelecimento de um núcleo comum de disciplinas (Ciclo Básico), visando à sólida formação do estudante de engenharia, a otimização dos recursos e a ambientação dos discentes ao ensino superior;
- Manutenção da ênfase mecatrônica no curso de engenharia de produção, considerando as demandas industriais da região entorno à instituição;

- Adequação às regulamentações e diretrizes do MEC/SESu<sup>3</sup>, considerando:
  - ✓ 1 tempo = 60 minutos
  - ✓ 1 Crédito Teórico = 1 tempo x 18 semanas
  - ✓ 1 Crédito Prático = 2 tempos x 18 semanas
  - ✓ 1 Crédito Experimental = 3 tempos x 18 semanas

As propostas apresentadas foram aprovadas pelo Colegiado da Graduação e levadas à apreciação do Conselho de Ensino (CONEN) do Sistema CEFET/RJ.

Em 21 de novembro de 2007, os professores Fernando Oliveira de Araujo e Alexandre Silva de Lima, recém empossados chefes dos departamentos de engenharia de produção e engenharia industrial de controle e automação, respectivamente, fazem a defesa da estrutura curricular e do projeto pedagógico dos cursos de engenharia da UnED/NI ante ao CONEN/ CEFET-RJ, obtendo aprovação por unanimidade.

Entendendo-se que os projetos político-pedagógicos dos cursos são dinâmicos, atribui-se à chefia de departamento, em consonância com o colegiado acadêmico, a responsabilidade por: refletir, monitorar e avaliar permanentemente o referido curso de Engenharia de Produção a fim de promover as atualizações e melhorias necessárias buscando sempre a melhor formação de seus egressos de modo a atender às demandas da sociedade.

Por recomendação do Departamento de Educação Superior (DEPES), no final de 2009, visando à unificação do calendário acadêmico entre todas as unidades de ensino do Sistema CEFET/RJ, os cursos de graduação em engenharia da Unidade Nova Iguaçu passaram por ajuste curricular, alterando a contabilização dos créditos de 15 para 18 semanas letivas, por semestre. Aproveitando essa mudança, o Colegiado do Curso de Engenharia de Produção promove uma alteração curricular no curso, retirando a obrigatoriedade da ênfase mecatrônica original.

Adicionalmente às recomendações institucionais das instâncias acadêmicas do CEFET/RJ, são tidas como referências relevantes à reflexão e discussão periódica acerca da constante atualização curricular da graduação em engenharia de produção:

- A legislação pertinente ao ensino superior e à área de engenharia de produção;
- As discussões e recomendações decorrentes de reuniões realizadas nos diversos Encontros Nacionais de Coordenadores de Curso de Engenharia de Produção (ENCEPs), Encontros Nacionais de Engenharia de Produção (ENEGEPs) e Congressos Brasileiros de Ensino de Engenharia (COBENGEs);
- Os currículos dos cursos de Engenharia de Produção do exterior a fim de monitorar tendências;
- Os currículos dos cursos de Engenharia de Produção procurando consonância com os demais cursos;
- A atuação dos egressos do curso no mercado de trabalho;
- As expectativas e demandas do seu corpo discente;
- As opiniões e críticas de seu corpo docente; e
- As demandas da sociedade.

---

<sup>3</sup> **Resolução CNE/CES 11/2002**, publicada no DOU, de 09/04/2002 em cujo objeto institui **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**;

Ratificação, em 07/07/2006, do **Parecer CNE/CES Nº 329/2004** que dispõe sobre a **carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial**, pelo Secretário de Educação Superior-MEC/SESu, Sr. Nelson Maculan.

Importante ainda informar que o CEFET/RJ vem passando por um processo de transformações que envolvem:

- Disseminação de seu Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), finalizado em 2009 e discutido com a comunidade desde o segundo semestre de 2007.
- Revisão de seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), aprovado para o quinquênio 2005-2009 e desenvolvimento do PDI 2010-2014.
- Redefinição de sua estrutura sistêmica a partir da implementação de Unidades de Ensino Descentralizadas, num sistema multicampi.
- Gradativo fortalecimento de suas UnEDs, através da contratação de professores para complementação do quadro de docentes e técnicos-administrativos.

Dentro desse contexto, reuniões também vêm sendo promovidas no âmbito da instituição envolvendo os demais departamentos acadêmicos e coordenações de curso.

Cumprir destacar que o Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia de Produção ora apresentado foi avaliado in loco, entre os dias 26 e 28/06/2008, por Comissão de Avaliação do INEP/ MEC (Processo Nº 200712367-1), sendo atribuído o Conceito 4 ("BOM") ao curso – em uma escala de 1 a 5.

Finalmente, em 04 de Agosto de 2009, a Secretária de Educação Superior do MEC, Maria Paula Dallari Bucci, publica no Diário Oficial da União (DOU – 05/08/2009 – Seção I – Página 17) a Portaria nº 1.181 que reconhece o curso de Engenharia de Produção da Unidade de Ensino Descentralizada de Nova Iguaçu, do CEFET/RJ.

Em 2010, o curso alterou sua matriz curricular para se adequar ao ch proposto na resolução nº2, de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Entre os anos 2013 e 2014, após avaliação dos colegiados de curso e Núcleo Docente Estruturante se observou o crescimento da evasão já conhecida dos cursos, e a mudança do perfil dos alunos ingressantes via SISU, onde notadamente eram jovens e não estavam inseridos no mercado de trabalho, fatos que levaram muitos a evadirem. Tal cenário foi levado aos conselhos da unidade e ao Conselho de Pesquisa e Ensino do Cefet, que autorizaram que o curso passasse a ser ofertado no turno Integral ao invés de estar exclusivamente inserido no horário Noturno.

Espera-se que tal mudança, quando implementada, permita a elevação do desempenho dos alunos em uma grade curricular mais adequada, ampliando a pesquisa, a extensão e as atividades esportivas dos alunos que passarão a vivenciar mais a instituição, como um espaço de encontros e atividades, não apenas de aulas no turno da noite.



## 2. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

### 2.1. NATUREZA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

A execução de qualquer trabalho é normalmente precedida nas economias modernas de um planejamento racional e seguida de controles de produção e qualidade atuantes. O planejamento é um processo mental de formular um esquema de ação para atingir um objetivo específico.

A fase de execução depende de uma organização eficiente dos recursos produtivos para que se possa efetivar aquilo que foi planejado cabendo ao controle, procurar fazer com que aquilo que está sendo executado siga o que foi planejado. Claramente, a intermediação entre o planejado e o objetivo pretendido requer exames cuidadosos e raramente encontramos ausência de problemas nessa fase. Esses problemas se relacionam com a atividade de produção e comercialização, e grande parte destes estão sob a jurisdição da Engenharia de Produção propriamente dita. A extensão do quadro abrangido por este ramo da Engenharia é extremamente variável e depende da natureza e dimensão do problema observado.

A Engenharia de Produção, ao contrário dos demais ramos da Engenharia, não se encontra associada em particular a nenhum setor industrial, uma vez que seu campo de aplicação é extremamente vasto. Isso porque, a atuação da Engenharia de Produção pode ser apreciada em quaisquer situações de trabalhos onde houver problemas com a utilização eficiente de recursos humanos ou materiais. Assim, a Engenharia de Produção abrange todos os campos onde se requer planejamento, coordenação e controle para que os recursos produtivos (homens, equipamentos e materiais) sejam usados racionalmente.

Ao se estudar a evolução da história da humanidade, verifica-se que os estudos de métodos já eram empregados desde a Idade Média. No Renascimento, já se verificam estudos mais formais da utilização de métodos, como verificado em manuscritos de Leonardo da Vinci sobre a limpeza urbana<sup>4</sup>.

A expansão do mercado na Baixa Idade-Média resultou na criação da figura do intermediário entre a produção e o consumo. Este passou a adquirir a matéria-prima e a negociar o produto acabado. O mestre artesão se incumbia com as funções do trabalhador, empregador e capataz.

Embora o método de produção permanecesse o mesmo, pois continuava sob responsabilidade do mestre artesão, o intermediário tinha interesse em aumentá-la. No sistema de economia doméstica, que teve predominância nos séculos XVI até XVIII, quando a produção era realizada em casa pelo mestre artesão e seus ajudantes, mas, que dependiam do intermediário, para lhes fornecer matéria-prima e negociar com o consumidor final, já era utilizada a divisão do trabalho e a especialização para aprimorar e incrementar a produção. Estes homens apesar de desconhecerem que utilizavam um método de Engenharia de Produção, reconheciam que a divisão do trabalho e a especialização traziam resultados positivos. Cada trabalhador tornou-se perito em realizar uma tarefa específica e com isso poupava tempo e acelerava a produção, como relatado por Adam Smith na Riqueza das Nações.

Apesar da prática da Engenharia de Produção ser mais antiga, a Revolução Industrial com a criação dos sistemas integrando homens, materiais e equipamentos, ressaltou a aplicação de seus métodos.

Alguns empresários e administradores introduziram em suas fábricas, na Inglaterra já nos fins do século XVIII, métodos bem avançados de Engenharia de Produção como sistema

---

<sup>4</sup> Emerson, H.P. & Naehring, D.C. **Origins of Industrial Engineering, the Early Years of a Profession** IIE-Norcross, Atlanta, 1986.

de custeio, pesquisa de mercado, planejamento de instalações, estudo de arranjo físico das máquinas, programação da produção. Entre eles podemos destacar Richard Arkwright (1732 - 1792), Charles Babbage (1792 - 1891), considerados precursores da Engenharia de Produção.

O nascimento da Engenharia de Produção, como é geralmente aceito, se deu nos Estados Unidos, no período de 1882 a 1912, com o surgimento e desenvolvimento do denominado "Scientific Management", obra de um grupo de engenheiros: F.W. Taylor, Frank e Lillian Gilbeth, H.L. Gantt e outros que iniciaram um movimento ideológico que levou a uma completa arte de administração de negócios, no qual a Engenharia de Produção obtém destaque singular.

## 2.2. DEFINIÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Conforme definições do *International Institute of Industrial Engineering* - IIIIE e da Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO, em documento elaborado no XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - XVII ENEGEP - e no III Encontro de Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção - III ENCEP:

*"Compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto de engenharia".*

*"Produzir é mais que simplesmente utilizar conhecimento científico e tecnológico. É necessário integrar fatores de natureza diversas, atentando para critérios de qualidade, produtividade, custos e responsabilidade social, entre outros. A Engenharia de Produção, ao voltar sua ênfase para características de produtos (bens e/ou serviços) e de sistemas produtivos, vincula-se fortemente com as idéias de projetar e viabilizar produtos e sistemas produtivos, planejar a produção, produzir e distribuir produtos que a sociedade valoriza. Essas atividades, tratadas em profundidade e de forma integrada pela Engenharia de Produção, são fundamentais para a elevação da qualidade de vida e da competitividade do país."*

O documento acima referenciado – *Engenharia de Produção: Grandes Áreas e Diretrizes Curriculares* – foi posteriormente aperfeiçoado passando a definir 11 sub-áreas da Engenharia de Produção, incluindo a sub-área Educação em Engenharia. São essas sub-áreas que devem estar contempladas nos currículos dos cursos de Engenharia de Produção constituindo-se nos conteúdos profissionalizantes conforme Resolução CNE/CSE 11 de 11 de março de 2002 que institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia:

- Gerência da Produção
- Qualidade
- Gestão Econômica
- Ergonomia e Segurança o Trabalho
- Engenharia do Produto
- Pesquisa Operacional
- Estratégia e Organizações
- Gestão da Tecnologia
- Sistemas de Informação
- Gestão Ambiental
- Educação em Engenharia
- Engenharia de Produção, Sustentabilidade e Responsabilidade Social

Recentemente, tal divisão foi modificada no sítio eletrônico da ABEPRO, no qual passaram a constar 11 áreas da Engenharia de Produção, a saber:

1. Gestão dos Recursos, Processos, Sistemas de Produção e Operações
2. Pesquisa Operacional
3. Qualidade
4. Engenharia do Produto
5. Ergonomia e Higiene e Segurança do Trabalho
6. Engenharia Econômica
7. Gestão de Recursos Naturais
8. Engenharia da Estrutura Organizacional
9. Educação em Engenharia de Produção
10. Ética e Responsabilidade Social em Engenharia de Produção
11. Desenvolvimento Regional Sustentado e a Engenharia de Produção.

### **2.3. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO CONTEXTO ATUAL**

Mudanças sociais, econômicas e tecnológicas estão ocorrendo em espaços de tempo menores se comparadas com o passado. A formação dos grandes Blocos Econômicos Mundiais tais como CEE, NAFTA, MERCOSUL e conceitos como Manufatura de Classe Mundial e Gestão da Qualidade Total, que se transformaram em jargões comuns ao setor industrial, levam à clara compreensão por parte dos empresários e profissionais de que a sobrevivência e sucesso das empresas passa pelo estudo e prática dos grandes temas ligados à Engenharia de Produção.

Fator adicional é possibilitado pelos avanços tecnológicos os quais, em vez de acentuarem tendências para a superespecialização, estão revertendo este quadro, no sentido de permitirem níveis adequados de integração de sistemas, exigindo profissionais com ampla habilitação nas técnicas e princípios da Engenharia de Produção. Esse contexto tem alterado significativamente o conteúdo e as habilidades esperadas da mão-de-obra em termos mundiais e essas mudanças têm se refletido fortemente na realidade e perspectivas profissionais.

A tendência da redução do ciclo de vida dos produtos e processos, com mudanças nas formas de organização produtiva, assim como o de relações de trabalho, vem exigindo uma capacidade de processamento de informações científicas e tecnológicas que transcende ao escopo da engenharia. O conceito de engenharia simultânea sintetiza a flexibilidade necessária para o perfil do profissional que projeta e compra produtos com conteúdos tecnológicos oriundos de diversas áreas de especialidade.

A necessidade de conhecimentos e técnicas da área de Engenharia de Produção tem feito com que o mercado procure e valorize os profissionais egressos dos cursos dessa especialidade, que vem sendo apontada como uma das melhores em termos de perspectivas de trabalho previstas nesse início de século.

A demanda por profissionais da área tem feito com que a quantidade de cursos de graduação em Engenharia de Produção aumentasse consideravelmente nesses últimos anos. Enquanto em 1993 eram oferecidos 17 cursos, hoje existem em torno de 140, o que o torna a graduação em engenharia com maior número de cursos no país.

### **2.4. DEMANDA NA REGIÃO GEOEDUCACIONAL**

O Estado do Rio de Janeiro com 43.306 km<sup>2</sup>, representando 0,5 % do território do país, abriga uma população de mais de 14 milhões de habitantes, ou seja, 8,5 % da população brasileira, apresentando um dos maiores índices de concentração populacional – 328

habitantes/km<sup>2</sup> – e a maior taxa de urbanização do Brasil, com 96% de sua população residindo em áreas urbanas, conforme dados do IBGE referentes ao ano de 2002.

Encontra-se em posição geográfica privilegiada no centro da região geo-econômica mais expressiva do País que representa o maior mercado consumidor brasileiro abrangendo, num raio de 500 Km, as capitais e principais cidades de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, estados com que faz fronteira.

O Rio de Janeiro é o segundo estado em importância econômica do Brasil, com uma renda correspondente a 12,5% do Produto Interno Bruto e com PIB per capita de pouco mais de 11 mil reais, dado relativo ao ano 2000, sendo um dos mais elevados do país.

Quanto ao grau de instrução do pessoal de nível superior, o Estado do Rio de Janeiro apresenta uma participação de 19,4% o que significa alto grau de escolaridade se comparado com a média brasileira que é de 16,4%.

Conforme dados do Ministério do Trabalho e Emprego, o percentual de empregados por atividade no Estado do Rio de Janeiro, em 2001, se apresentava da seguinte forma: 44,32% no setor de serviços; 20,64% em administração pública; 17,79% no comércio; 12,60% em indústria; e os demais em construção e agropecuária.

O setor industrial do Rio de Janeiro é um dos mais importantes do País. Sua estrutura é basicamente diversificada, destacando-se o ramo metalúrgico, o químico e o de minerais não-metálicos. Destaca-se pela expressiva representatividade de suas indústrias de base, como Petrobras (petróleo e gás natural), Companhia Siderúrgica Nacional (aços planos), Cosigua (aços não planos), Valesul (alumínio), Ingá (zinco) e Núcleo (equipamentos pesados). Trata-se do maior produtor de petróleo e gás natural do País, respondendo, respectivamente, por 83% e 44% da produção total do país.

Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica.

Não se deve esquecer a histórica vocação para o setor de serviços do Estado do Rio de Janeiro. A implantação do Porto de Sepetiba e a necessidade do transporte eficiente de petróleo e derivados demanda a atuação de profissionais com competências logísticas que proporcionem uma gestão mais adequada aos arranjos produtivos locais<sup>5</sup>. Por outro lado, a implantação de empresas de consultoria, telecomunicações, software, entretenimento e varejo, também exigem profissionais capazes de fornecer soluções criativas para o setor de serviços.

Pela importância e diversidade de atividades econômicas do Estado do Rio de Janeiro, esse se apresenta como grande mercado para profissionais oriundos de Engenharia de Produção.

## **2.5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU**

“[...] a Baixada Fluminense é a expressão, o resultado, a materialização de uma metrópole que se reproduziu segregando. A nossa curta história é a de uma região que acelerou seu adensamento populacional a partir dos anos cinquenta com o processo de industrialização do país. As pessoas foram expelidas do centro dinâmico econômico [...] para os novos loteamentos sem infraestrutura que surgiam nos poucos municípios da região da Baixada Fluminense. E assim as pessoas foram vivendo, construindo sua meia-água, abrindo suas “barracas” para melhorar o orçamento e trabalhando na capital do Estado ou, até 1975,

---

<sup>5</sup> FIRJAN, *Mapa do Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro 2006/2015*. Firjan, Rio de Janeiro, 2006.

na Cidade-Estado Guanabara. Daí o velho jargão: as cidades da Baixada são cidades dormitórios” (OLIVEIRA, 2005).<sup>6</sup>

Nova Iguaçu pertence à Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro (ver figura 01), que também abrange os municípios de Rio de Janeiro; Belford Roxo; Duque de Caxias; Guapimirim; Itaboraí; Japeri; Magé; Mesquita; Nilópolis; Niterói; Paracambi; Queimados; São Gonçalo; São João de Meriti; Seropédica e Tanguá.

**Figura 01:** Subdivisões Regionais do Estado do Rio de Janeiro



**Fonte:** Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil <disponível em [saude.rj.gov.br/informacoes](http://saude.rj.gov.br/informacoes)>

No âmbito da composição metropolitana, Nova Iguaçu situa-se na Baixada Fluminense, região integrada por 13 municípios, conforme ilustra a figura 02. Limita-se com Miguel Pereira (ao norte); Duque de Caxias (nordeste); Japeri (noroeste); Rio de Janeiro (sul); Mesquita (sudeste); Seropédica (sudoeste); além de Belford Roxo (leste) e Queimados (oeste).

**Figura 02:** Subdivisões Regionais do Estado do Rio de Janeiro



**Fonte:** Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil <disponível em [saude.rj.gov.br/informacoes](http://saude.rj.gov.br/informacoes)>

Em 2012, sua população foi estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 801.746 habitantes, dos quais 52% mulheres, sendo que, em 2012, era o quarto mais populoso do Rio de Janeiro (ficando atrás somente de Duque de Caxias, de São Gonçalo e da capital) e o 19º de todo o país.

A atual Divisão administrativa da cidade de Nova Iguaçu configurou-se a partir da publicação da Lei Municipal 1 que instituiu o Plano Diretor Participativo e o Sistema de Gestão Integrada e Participativa da Cidade de Nova Iguaçu. A cidade é dividida

<sup>6</sup> **Aercio de Oliveira** é Técnico em Desenvolvimento Social da FASE, morador de Nova Iguaçu há 28 anos. Disponível em <[http://www2.fase.org.br/regionais.asp?categoria=regional\\_rio&conteudo\\_id=2756](http://www2.fase.org.br/regionais.asp?categoria=regional_rio&conteudo_id=2756)>.

administrativamente em Unidades Regionais de Governo (URGs) e bairros. A organização da cidade de Nova Iguaçu obedece, além do Plano Diretor, à Lei do Abairramento e à delimitação dos bairros regulamentada por decretos.

A divisão política oficial da cidade leva em conta tanto características histórico-culturais dos diferentes bairros de Nova Iguaçu como fatores de ordem prática ou natural (como a divisão de duas URGs em uma avenida importante ou um rio, por exemplo).

As Unidades Regionais de Governo de Nova Iguaçu

URG Centro: pertence ao Setor Integrado de Planejamento do Centro e possui uma área total de 40,0877 quilômetro quadrados e 175 562 habitantes. É composta pelos bairros: Centro, Califórnia, Vila Nova, Caonze, Bairro da Luz, Santa Eugênia, Jardim Iguaçu, Chacrinha, Moquetá, Viga, Rancho Novo, Vila Operária, Engenho Pequeno, Jardim Tropical e Prata.

URG Posse: possui uma área total de 15,8682 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Posse, Cerâmica, Ponto Chic, Ambaí, Nova América, Carmary, Três Corações, Kennedy, Parque Flora e Bairro Botafogo.

URG Comendador Soares: possui uma área total de 13,089 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Comendador Soares, Ouro Verde, Jardim Alvorada, Danon, Jardim Palmares, Rosa dos Ventos, Jardim Pernambuco e Jardim Nova Era.

URG Cabuçu: possui 74,56 quilômetros quadrados de área e 76 350 habitantes,<sup>6</sup> e engloba os bairros de Cabuçu, Palhada, Valverde, Marapicu, Lagoinha, Campo Alegre e Ipiranga.

URG Km 32: possui uma área total de 30,4140 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Km 32, Paraíso, Jardim Guandu e Prados Verdes.

URG Austin: possui uma área total de 33,8348 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Austin, Riachão, Inconfidência, Carlos Sampaio, Tinguazinho, Cacula, Rodilândia e Guimarães. Entre os bairros não oficiais na unidade regional de governo, estão: Três Marias (URG Cabuçu); Jardim Roma (Riachão); Três Fontes (Carlos Sampaio); e Praça do Batuta (Austin).

URG Vila de Cava: possui uma área total de 30,8867 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Vila de Cava, Santa Rita, Rancho Fundo, Figueira, Iguaçu Velho, Jardim Corumbá e Jardim Mato Grosso.

URG Miguel Couto: possui uma área total de 16,6876 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Miguel Couto, Boa Esperança, Parque Ambaí, Grama e Geneciano.

URG Tinguá: possui uma área total de 253,294 quilômetros quadrados e é composta pelos bairros: Tinguá, Montevideu, Adrianópolis, Rio d'Ouro e Jaceruba. Nesta região está localizada a Reserva Biológica Federal do Tinguá (REBIO Tinguá), unidade de proteção integral instituída pelo Governo Federal, com uma área de 26 000 hectares.

Especificamente, observando a figura 3 é possível notar que a região entorno ao CEFET/RJ UnED/NI, cortada pela RJ-113<sup>7</sup> (Estrada de Adrianópolis), apresenta um IQV

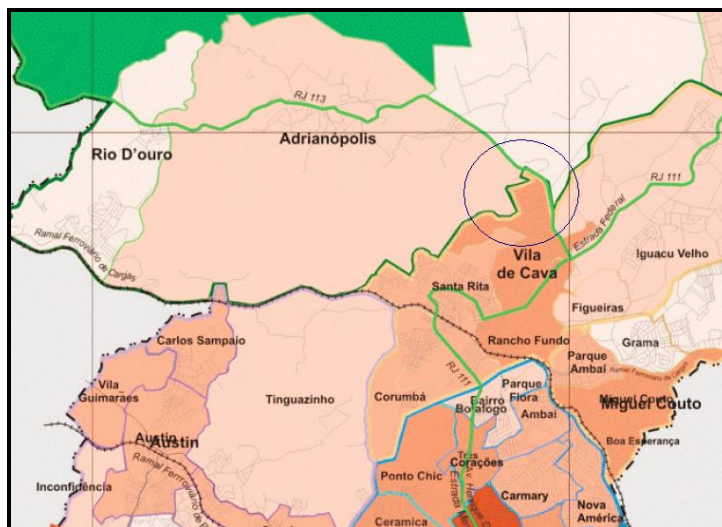
---

<sup>7</sup> A rodovia RJ-113, conhecida como Estrada de Adrianópolis, liga a região central do município de Nova Iguaçu, desde Vila de Cava ao longínquo bairro de Jaceruba, no noroeste de Nova Iguaçu. A estrada possui 22 km de extensão e passa por 4 bairros. Partindo de Vila de Cava, onde encontra a RJ-111, parte da

médio inferior a 0,300, índice alarmante se comparado às regiões mais centrais do município.

Falar do potencial da Baixada Fluminense (Universidade da Baixada, demanda social local, desenvolvimento local, parque industrial aquecido, localização privilegiada...)

**Figura 03:** Índice de Qualidade de Vida da Região Entorno ao CEFET/RJ UnED/NI



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu. **Atlas da Cidade de Nova Iguaçu.** Nova Iguaçu: PCNI, 2004.

A amplitude geográfica do município de Nova Iguaçu faz refletir sobre a questão do deslocamento dos discentes. São extensos deslocamentos no interior do município, visto que a unidade de ensino se localiza em um bairro periférico, esforço que reflete sobre o seu bem estar e em sua concentração durante as aulas.

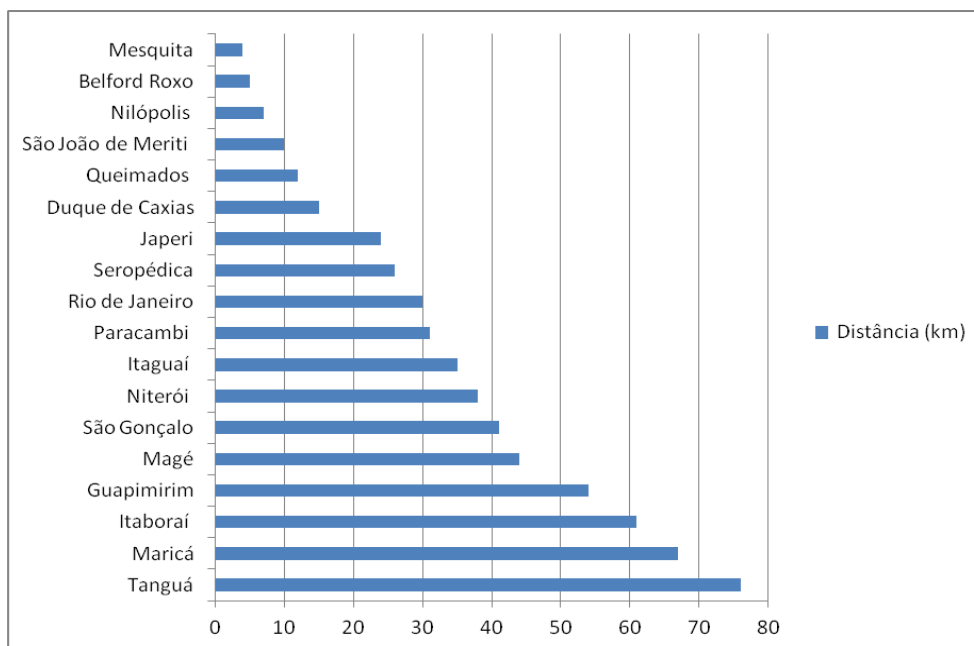
A situação se agrava quando ele alcança o oitavo período e inicia sua busca por inserção no mercado de trabalho, e busca oportunidades em todo o território da região metropolitana do Rio de Janeiro. O fato de ter que conviver, a partir de seu oitavo período, com as atividades acadêmicas e a nova fase no mercado de trabalho, nos leva a entender o quanto ele se deslocará quando ele necessita de deslocamentos intermunicipais.

O gráfico 1 apresenta a distância do município de Nova Iguaçu em relação aos demais da RMRJ, evidenciando que a cidade do Rio de Janeiro, à uma distância média de 30 km se torna alvo para aqueles que não conseguem empregabilidade na região.

**Gráfico 01:** Distâncias entre Nova Iguaçu e demais municípios da RMRJ

---

estrada não é pavimentada. Em tempos de chuva, é praticamente impossível transitar. O fim da estrada, em Jaceruba, fica no entorno da Reserva Biológica do Tinguá.



Fonte: Elaboração própria

Destaca-se ainda que o município abriga importantes reservas biológicas (Reserva do Tinguá), com vegetação original de Mata Atlântica, e possui 67% de seu território composto por Áreas de Proteção Ambiental (APA Gericinó-Mendanha). Nova Iguaçu dispõe também de uma generosa bacia hidrográfica, tendo como principais rios o Iguaçu e o Guandu.

### 2.5.1. Indicadores Sócio-Econômicos-Culturais de Nova Iguaçu

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH foi criado originalmente para medir o nível do desenvolvimento humano dos países com base em indicadores de educação, longevidade e renda. O primeiro é uma combinação da taxa de matrícula bruta nos três níveis de ensino com a taxa de alfabetização de adultos. O segundo é medido pela expectativa de vida da população. O terceiro é verificado por meio da estimativa do PIB *per capita* medido em dólar-PPC (Paridade do Poder de Compra), calculado pelo Banco Mundial. O IDH varia de zero a um e classifica os países com índices considerados de baixo, médio ou alto desenvolvimento humano, respectivamente nas faixas de 0 a 0,5; de 0,5 a 0,8; e de 0,8 a 1. Assim, quanto mais próximo de 1 for o IDH, maior o nível de desenvolvimento humano apurado.

Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDH-Municipal (IDH-M) são mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores. Na dimensão educação, consideram-se a taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade e a taxa bruta de frequência à escola<sup>8</sup>. A dimensão longevidade apura a esperança de vida ao nascer, sintetizando as condições de saúde e salubridade locais. Para avaliar a dimensão renda, ao invés do PIB, o critério utilizado é a renda média de cada residente do município, transformada em dólar-PPC utilizando-se escala logarítmica para corrigir as distorções nos extremos das curvas de renda. Nessa conceituação, o IDH-M do Brasil alcançou a média 0,764 no ano 2000.

Com relação aos componentes do índice, Nova Iguaçu apresentou IDH-M Educação de 0,884, 22º no Estado. O município pontuou 0,717 no IDH-M Esperança de Vida, 60º

<sup>8</sup> Somatório de pessoas, independentemente da idade, que freqüentam os cursos fundamental, secundário e superior, inclusive cursos supletivos, classes de aceleração e de pós-graduação universitária, dividido pela população na faixa etária de 7 a 22 anos na localidade.

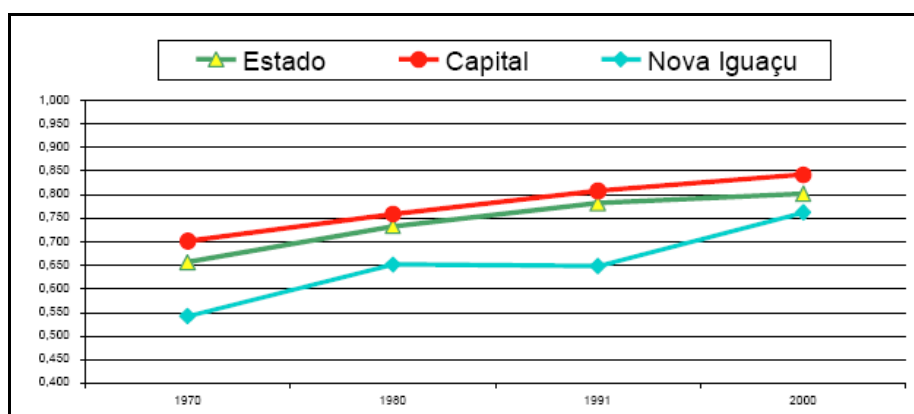


posição dentre os 91 municípios analisados. Em termos socioeconômicos a renda *per capita* observada no Município de Nova Iguaçu é de R\$237,50, fazendo com que seu IDH-M Renda fosse de 0,686, 53º lugar no Estado.

Conjugando-se os três grupos de indicadores constitutivos do IDH-M, e comparando os dados de Nova Iguaçu com os demais municípios fluminenses, observa-se que a cidade está posicionada na 45ª colocação no ranking estadual do Índice de Desenvolvimento Humano.

O Gráfico 02, a seguir, promove a comparação da evolução entre os IDH-M calculados na Capital do Estado; na média do Estado e no Município de Nova Iguaçu, no período de 1970 a 2000.

**Gráfico 02:** Evolução Comparativa do IDH-M



Fonte: TCU/RJ (2004)

A Baixada Fluminense não tem nenhuma cidade com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) classificado como “baixo” e “muito baixo”. Em atualização de 2013, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), através do estudo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, Nilópolis continua em primeiro lugar, tendo atingido a marca de 0,753 e Japeri em último, tendo melhorado bastante em relação aos últimos anos com 0,659. Mesquita ficou em segundo lugar.

De acordo com Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, o município de Paracambi está em terceiro lugar (0,720), seguido de São João de Meriti (0,719), ficando Seropédica e Nova Iguaçu empatados em quinto lugar (0,713). O estudo mostra ainda que Duque de Caxias está em sexto lugar (0,711), Magé em sétimo (0,709), seguido por Guapimirim (0,698), Belford Roxo (0,684) e Queimados (0,680).

Alguns dados complementares relativos a características população iguaçuana podem ser vistos na tabela 01, abaixo:

**Tabela 01:** Indicadores Sócio-Econômico-Culturais do Município de Nova Iguaçu

Indicadores	Resultados
Gênero predominante	Feminino (51,5%)
Raça predominante	Negros e pardos (somados 55%)
Faixa Etária	Entre 18 e 59 anos (57,5%)
Média de idade	28,8 anos
Percentual de alfabetização	93% da população acima de 10 anos
Dados de saneamento	81% dos domicílios têm acesso à rede geral de abastecimento de água
Esgoto sanitário ligado à rede de coleta	52% possuem esgoto sanitário ligado à rede de coleta
Coleta de lixo	88% têm coleta de lixo

Fonte: Secretaria de Educação e Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente de Nova Iguaçu (2004)

Apesar dos dados apresentarem um panorama de suposto otimismo, Nova Iguaçu, como a grande maioria das cidades brasileiras, apresenta grandes diversidades e desigualdades na ocupação de seu território.

Na edição de 2004 da publicação intitulada “Atlas da Cidade de Nova Iguaçu”, as Secretarias Municipais de Educação, e; de Urbanismo e Meio Ambiente observam:

“[...] uma concentração de serviços e equipamentos urbanos em certas regiões, enquanto noutras, praticamente, não existe qualquer infraestrutura urbana. Vale ressaltar que essa distribuição desigual de benefícios sociais guarda uma coincidência (ou equivalência) com a distribuição desigual dos níveis de renda e escolaridade da população”.

Assim, a Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, no sentido de orientar as necessidades de expansão e crescimento da cidade, buscando a melhoria e universalização dos serviços e equipamentos urbanos, bem como o apontamento da hierarquização das diversidades e desigualdades na ocupação do território, classificou os 67 (sessenta e sete) bairros do município, segundo um Índice de Qualidade de Vida (IQV) específico para cada bairro.

A metodologia utilizada para a construção do IQV levou em consideração as seguintes variáveis, apresentadas no quadro 01:

**Quadro 01:** Indicadores do Índice de Qualidade de Vida (IQV) do Município de Nova Iguaçu

<b>1.</b>	<b>Condições socioeconômicas</b>
1.1.	Renda média do chefe do domicílio
1.2.	Nível de escolaridade do chefe do domicílio
1.3.	Número médio de dormitórios por domicílio
1.4.	Domicílios ligados à rede de abastecimento de água
1.5.	Domicílios ligados à rede de esgoto e atendidos por coleta de lixo
1.6.	Condições de vida nas áreas urbanizadas
<b>2.</b>	<b>Condições de vida nas áreas urbanizadas</b>
2.1.	Pavimentações das vias
2.2.	Existência de meio-fio nos logradouros
2.3.	Arborização urbana
2.4.	Proximidade aos grandes centros de comércio e serviços
2.5.	Ordenamento de arruamento
2.6.	Regularidade das ocupações
2.7.	Padrão construtivo das edificações
<b>3.</b>	<b>Condições fundiárias nas áreas não-urbanizadas</b>
3.1.	Proximidade com as áreas de maior densidade
3.2.	Condições de vias de acesso e proximidade dos eixos do sistema viário da cidade
3.3.	Dependência e participação do proprietário em relação à utilização da terra
3.4.	Nível de investimento na propriedade
3.5.	Conservação dos recursos naturais
3.6.	Grau de aproveitamento das áreas
3.7.	Existência de equipamentos sociais (escolas, unidades de saúde e lazer)
3.8.	Possibilidade de valorização da terra

**Fonte:** Secretaria de Educação e Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente de Nova Iguaçu (2004)

A cada uma das variáveis acima, foram atribuídos valores entre 0 e 1 (zero e um), em escala decimal, conforme a melhor ou pior condição observada. Por fim, o IQV foi calculado através de média geométrica das variáveis consideradas. A figura 3 ilustra, segundo o critério do IQV, a distribuição desigual da qualidade de vida da população de Nova Iguaçu no que diz respeito à ocupação do território do município.

## 2.5.2. O tecido industrial de Nova Iguaçu

A localização geográfica privilegiada (entre as regiões metropolitanas de Rio e São Paulo), contribui para que o parque industrial da Baixada Fluminense, em geral, e de Nova Iguaçu, em particular, seja altamente dinâmico e aquecido.

Nesta região encontram-se grandes empresas de capital nacional e multinacional, prioritariamente das indústrias petroquímica, metal-mecânica, alimentos e química fina.

No município de Nova Iguaçu e região entorno, destaca-se a atuação das seguintes empresas: Petrobras (Reduque); Bayer; L'Oréal; Usimeca; Cosméticos Embeleze; Farinhas Granfino; Colchões Ortobom; Grupo Bimbo (PlusVita); Compaq; Cosméticos Niély; Café Pimpinela.

## 3. O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DO CEFET/RJ UnED NOVA IGUAÇU

### 3.1. FUNDAMENTOS E BASES LEGAIS

O curso de engenharia de produção do CEFET/RJ UnED/NI foi aprovado pelo Conselho Diretor (CODIR) do CEFET/RJ, através da resolução 21/2005, de 1º de Julho de 2005, em consonância com a deliberação e aprovação no Conselho de Desenvolvimento Educacional (CONED, atual Conselho de Ensino – CONEN), em sessão ordinária de 30 de maio de 2005.

O projeto pedagógico do curso de Engenharia de Produção da Unidade Descentralizada de Nova Iguaçu do CEFET/RJ foi desenvolvido tendo por base a **LDB (Lei No. 9394 de 20 de dezembro de 1996)** que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, além de estar aderente à **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002** que “Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia”.

Por tratar-se de formação em Engenharia de Produção é importante mencionar que o projeto do curso também está em consonância com o documento “**Engenharia de Produção: Grandes Áreas e Diretrizes Curriculares**” elaborado pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) que estabelece o campo da Engenharia de Produção e define as sub-áreas que devem constituir o núcleo de conteúdos profissionalizantes de todos os cursos de Engenharia de Produção.

### 3.2. BREVE HISTÓRICO

O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ, como seus congêneres, é uma autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar.

No espírito da Lei nº 6545, de 30 de junho de 1978, que criou os CEFETs, e de acordo com a redação do Art. 3º da Lei nº 8.711, de 28 de setembro de 1993, o Centro tem por finalidade o oferecimento da educação tecnológica e por objetivos:

- I. ministrar ensino em grau superior:
  - a) de graduação e pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
  - b) de licenciatura com vistas à formação de professores especializados para as disciplinas específicas do ensino técnico e tecnológico;
- II. ministrar cursos técnicos, em nível de 2º grau, visando à formação de técnicos, instrutores e auxiliares de nível médio;
- III. ministrar cursos de educação continuada visando à atualização e ao aperfeiçoamento de profissionais na área tecnológica;
- IV. realizar pesquisas aplicadas na área tecnológica, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços.

Atualmente, além dos cursos médio e técnico, de tecnólogos e da pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* com o Mestrado em Tecnologia, Mestrado em Engenharia Mecânica e o Mestrado Profissional em Ensino de Matemática e Física, o CEFET/RJ oferece cursos de graduação na área de Engenharia e Administração Industrial.

No ensino superior as atividades do CEFET/RJ iniciaram-se em 1966, com o antigo curso de Engenharia de Operações que deu origem aos atuais cursos de Engenharia Industrial

Mecânica e Engenharia Industrial Elétrica com ênfase em Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações.

No início de 2004 foi criada uma comissão composta por um grupo de professores para refletir; discutir e avaliar o curso de modo a identificar e promover adequações com o objetivo de contribuir permanentemente para a melhoria de sua qualidade. Neste contexto, foram privilegiados uma maior flexibilidade da formação do egresso, uma maior observância às demandas sociais e uma maior aderência a práticas curriculares contemporâneas. A reforma está em processo de implantação desde o primeiro semestre de 2006.

### **3.3 OBJETIVOS DO CURSO**

#### **3.3.1. Objetivo geral**

Conforme Resolução CNE/CSE 11, de 11 de março de 2002, *“o Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso; profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade.”*

Paralelamente, o documento da ABEPRO intitulado Engenharia de Produção: Grande Área e Diretrizes Curriculares, já mencionado anteriormente, define que *“compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto de engenharia”*.

*E complementa: “Produzir é mais que simplesmente utilizar conhecimento científico e tecnológico. É necessário integrar fatores de natureza diversas, atentando para critérios de qualidade, produtividade, custos e responsabilidade social, entre outros. A Engenharia de Produção, ao voltar sua ênfase para características de produtos (bens e/ou serviços) e de sistemas produtivos, vincula-se fortemente com as idéias de projetar e viabilizar produtos e sistemas produtivos, planejar a produção, produzir e distribuir produtos que a sociedade valoriza. Essas atividades, tratadas em profundidade e de forma integrada pela Engenharia de Produção, são fundamentais para a elevação da qualidade de vida e da competitividade do país.”*

Seguindo o estabelecido pela Resolução CNE/CSE 11, de 11 de março de 2002, e documento acima referenciados, tem-se que o objetivo do curso de Engenharia de Produção do CEFET/RJ é a formação de profissionais de Engenharia de Produção que dominem os conteúdos básicos comuns a todas as engenharias e os conteúdos específicos relativos à área de Engenharia de Produção desenvolvendo as habilidades e competências necessárias ao bom desempenho profissional de forma a atender às demandas da sociedade e contribuir para a melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento sócio-econômico local, regional e nacional.

#### **3.3.2. Objetivos específicos**

Espera-se do egresso do curso de engenharia de produção do CEFET/RJ UnED/NI um profissional dotado de uma sólida competência técnica, associada a elementos sociais e humanísticos, essenciais para a formação do sujeito.

O curso de engenharia de produção do CEFET/RJ UnED/NI oferece ao discente uma visão global dos processos de produção, tanto de base industrial, como de serviços, oferecendo ao estudante conhecimentos essenciais à formação do profissional de engenharia de produção, com base nas referências curriculares propostas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) <http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=581>, além da aderência as resoluções do Conselho Nacional de Educação.

Espera-se do egresso compromissos irrestritos com a atuação ética, o profissionalismo e o êxito em suas decisões técnicas.

Para o cumprimento destas diretrizes, a Instituição se compromete em:

- Fornecer sólida formação na base de conhecimento próprio da Engenharia que é comum a todos os engenheiros independentemente da modalidade.
- Fornecer sólida formação na base própria da Engenharia de Produção desenvolvendo as competências e habilidades necessárias para que os egressos possam conceber, projetar, implementar, manter e aperfeiçoar sistemas produtivos de naturezas diversas.
- Fornecer sólida formação em projeto, análise e gestão de processos produtivos.
- Fornecer sólida formação em modelos quantitativos aplicados aos problemas de Engenharia de Produção.
- Desenvolver nos alunos a criatividade, capacidade de resolução de problemas, consciência crítica, raciocínio lógico, capacidade de expressão oral, gráfica e escrita e liderança.
- Fortalecer princípios e valores éticos e consciência de responsabilidade social.

### **3.3.3. Perfil do profissional**

O engenheiro de produção do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu apresentará o seguinte perfil profissional: sólida formação nas áreas de conhecimento que compõem a Engenharia de Produção capaz de atuar no planejamento, implantação, acompanhamento, manutenção, avaliação e melhoria de sistemas produtivos de bens e serviços, considerando seus aspectos político-econômicos, sociais, ambientais e culturais, sem se distanciar de uma visão ética e humanística.

O engenheiro de produção é um profissional que deve combinar uma visão sistêmica das organizações com a capacidade de resolver de fornecer soluções para problemas complexos<sup>9</sup>. Dessa forma, é importante que as competências combinem uma formação tecnológica em Engenharia de Produção com uma formação humanística, além da necessária formação numérica e computacional.

### **3.3.4. Competências e habilidades**

Associadas à mobilização dos saberes pertinentes à formação de Engenharia de Produção, os alunos deverão desenvolver ao longo do curso as seguintes competências e habilidades:

- Conceber, projetar, implementar, manter e aperfeiçoar sistemas, produtos, serviços e processos, integrando recursos físicos, humanos, financeiros, ambientais, tecnológicos, energéticos e de informação;

---

<sup>9</sup> Gaboury, J. Making Better IEs *IIE Solutions*; Jun 1999; 31, 6.

- Utilizar técnicas e ferramentas da Engenharia de Produção a fim de analisar e avaliar os sistemas de produção tornando-os mais eficazes e eficientes;
- Acompanhar as inovações tecnológicas desenvolvendo, adaptando, incorporando e disponibilizando-as a serviço dos meios produtivos e da sociedade como um todo;
- Prever, avaliar e solucionar problemas de ordem técnica, administrativa, legal, social, econômica, cultural e do meio ambiente.
- Assumir compromisso com a ética profissional;
- Assumir responsabilidade social, política e ambiental;
- Assumir postura pró-ativa e empreendedora;
- Reconhecer a importância do auto-aprendizado e educação continuada;
- Comunicar-se eficientemente nas formas oral e escrita;
- Atuar em trabalhos em equipe.

### 3.4. CONCEPÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.4.1. Considerações sobre currículo

A base didático-pedagógica do Curso de Engenharia de Produção do CEFET/RJ foi concebida a partir da definição de currículo contida na *Proposta de Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia* elaborada pela Comissão Nacional da ABENGE – Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (1998).

Tem-se assim que o currículo pode ser entendido como *“todo o conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver, numa instituição educacional, um programa de estudos coerentemente integrado”*.

Essa definição de currículo, conforme documento citado, incorpora três elementos fundamentais:

- *“Todo o conjunto de experiências de aprendizado”* significa que o currículo ultrapassa a sala de aula devendo considerar outras atividades complementares como iniciação científica, programas de extensão, visitas técnicas, eventos científicos além de atividades culturais, políticas e sociais que visam ampliar os horizontes de uma formação profissional meramente técnica, proporcionando uma formação sociocultural mais abrangente;
- *“Processo participativo de desenvolver...”* significa a compreensão de que no processo de aprendizagem é importante o estudante desempenhar um papel ativo de construir seu próprio conhecimento e experiência, ainda que com a orientação e participação do professor.
- *“Um programa de estudos coerentemente integrado”* significa preocupar-se com a integração entre as disciplinas que compõem a grade curricular evitando que não haja fragmentação e sim o inter-relacionamento de conteúdos.

Dessa forma, sendo um elemento participativo, capaz de construir o conhecimento a partir de uma relação de ensino-aprendizagem eficaz desenvolvida com o professor, o aluno pode se tornar um profissional competente para:

- a) Atuar de forma responsável e criativa no contexto vigente;
- b) Influir no seu aperfeiçoamento; e
- c) Enfrentar os desafios e mudanças que se apresentam.

Essa concepção didático-pedagógica do curso também encontra-se em consonância com o Art. 5º. da Resolução CNE; CSE 11, de 11 de março de 2002 que diz: *“cada curso de*

*Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto de atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.”*

§ 1º. *Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.*

§ 2º. *Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.*

Os itens 3.4.2 – considerações sobre atividades complementares, 3.4.3 – considerações sobre o processo de ensino-aprendizagem e 3.4.4 – considerações sobre a organização curricular procuram demonstrar o atendimento da concepção didático-pedagógica do curso.

### **3.4.2. Considerações sobre as atividades complementares**

Complementando sua formação profissional, os alunos de Engenharia de Produção do CEFET/RJ têm oportunidade de desenvolver ao longo do curso diversas atividades tais como:

#### ▪ **Promoção e participação em eventos**

Existe uma política de apoio à participação em eventos que consiste numa etapa de conscientização, numa de divulgação, e no apoio propriamente dito. A etapa de conscientização consiste em sensibilizar o aluno para a importância da participação nesse tipo de atividade. Essa conscientização é feita na aula inaugural, na disciplina Introdução à Engenharia e através dos docentes que auxiliam na divulgação dos mesmos. A divulgação, que consiste em informar os alunos sobre a realização dos eventos, é feita através dos docentes, através de e-mail, e de informativos afixados nos quadros de aviso da instituição.

O apoio efetivo consiste numa política de solicitar aos docentes que evitem avaliações e abonem faltas no período de realização de eventos representativos na área de engenharia de produção como: ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, maior evento na área no país; Profundão, evento que ocorre todos os anos, constituído de palestras, minicursos, Einepro, Emepro, visitas técnicas, apresentação de trabalhos etc., organizado por alunos de engenharia de produção da UFRJ; e Semana de Extensão do CEFET/RJ que inclui diversos tipos de atividades técnicas, sociais e culturais, envolvendo diversas áreas de conhecimento.

Quanto à promoção de eventos, a instituição realiza anualmente: a Semana de Extensão com a realização de palestras, mesas redondas, minicursos, exposição de projetos e feira com *stands* de empresas etc.; o Seminário de Iniciação Científica com apresentação de trabalhos dos alunos no formato exposição oral ou pôster que são posteriormente publicados em anais; e o Seminário da Pós-Graduação com a apresentação de trabalhos dos alunos do Mestrado em Tecnologia da instituição, que possui uma área de gestão estando na área de Engenharias III da CAPES junto com os demais programas de pós-graduação em Engenharia de Produção. A instituição ainda promove ao longo do ano diversos eventos de caráter sociocultural como shows, mostra de vídeos, festa junina no *campus* etc.



### ▪ **Projetos de Pesquisa**

Os alunos podem participar do desenvolvimento de projetos sempre com a orientação de professores vindo a integrar um dos diversos grupos de pesquisa da instituição cadastrados no CNPq. A participação em projetos de pesquisa, além de sua importância acadêmica, permite aos alunos se relacionarem com outros docentes e discentes da pós-graduação – Mestrado em Tecnologia – do CEFET/RJ ou mesmo de outras instituições nas quais sejam desenvolvidos projetos em parceria.

Os alunos inseridos em projetos de pesquisa podem concorrer a bolsas de Iniciação Científica financiadas pelo próprio CEFET/RJ bem como por órgãos de fomento.

### ▪ **Iniciação Científica**

O CEFET/RJ possui um programa de Iniciação Científica – PIBIC com bolsas financiadas pela própria instituição e pelo CNPq. Através da Iniciação Científica os alunos têm oportunidade de aprofundar sua formação em pesquisa, desenvolvendo projetos com orientação de um docente.

Atualmente existem um edital por ano sendo que o processo seletivo envolve avaliação do projeto de pesquisa a ser desenvolvido, o currículo do professor orientador, e o histórico do candidato. A banca de avaliação é composta por docentes da instituição e por membros externos pesquisadores nível 1 do CNPq.

Os alunos desenvolvem as atividades de iniciação científica na instituição ou, quando pertinente, externamente ao CEFET/RJ e são obrigados a apresentar relatório ao final da vigência da bolsa. Os alunos bolsistas devem também apresentar seu trabalho na Semana de Iniciação Científica.

### ▪ **Empresa Júnior**

O CEFET/RJ possui a CEFET Jr. - Empresa Júnior de Administração e Engenharia e que conta com uma participação importante dos alunos do curso de engenharia de produção que vêm, inclusive, ocupando posições de destaque na presidência, no conselho e nas diretorias da empresa. Na área de Engenharia de Produção os principais projetos desenvolvidos são voltados para Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), Estudos de Arranjo Físico e Otimização Industrial.

Através da participação na empresa júnior, os alunos têm oportunidade de se capacitarem profissionalmente desenvolvendo projetos com a supervisão de um professor orientador, participar de treinamentos, de desenvolverem habilidades gerenciais e interpessoais, formar rede de contatos, trabalhar a motivação, liderança e negociação etc.

Para ingressar na empresa júnior o aluno tem que passar por um processo seletivo, o chamado SAT (Seleção e Admissão de Talentos), que ocorre a cada semestre que envolve prova de raciocínio lógico e conhecimentos gerais, dinâmica de grupo e entrevista individual.

Fundada em julho de 2000, a CEFET Jr. vem desenvolvendo excelente trabalho o que lhe conferiu o título de Campeã – na categoria serviços no ano de 2003 – do Prêmio Top Empresarial que é um dos mais importantes prêmios de qualidade no Brasil e que tem como objetivo reconhecer as iniciativas e ações das empresas quanto à aplicação de tecnologia e métodos de gestão, com resultados em ganhos de produtividade, rentabilidade e melhoria na qualidade de vida das comunidades.

Outro prêmio recentemente conquistado foi o PQ Rio – Categoria Bronze concorrendo com empresas de todo o Estado do Rio de Janeiro em quesitos como liderança da alta administração, desempenho relativo aos clientes, gerenciamento de um sistema de informações e de processos, desenvolvimento de recursos humanos e otimização dos custos.

### ▪ **Time Enactus**

Os alunos do curso de Engenharia de Produção participam do *Time Enactus* que é um programa internacional que estimula as habilidades de inovação, liderança, empreendedorismo e responsabilidade social através da concepção, execução e gestão de projetos de livre iniciativa.

Entre os projetos desenvolvidos podem ser citados: *Chegou a Hora de Recomeçar* que é um projeto piloto sobre uma oficina artesanal de produção de velas e sabonetes para capacitar mães de classes humildes a gerir seu próprio negócio – cooperativa – baseado em conceitos de mercado econômico, empreendedorismo e gestão corporativa; projeto *SabEduca* que consiste na prestação de aulas de reforço escolar para os alunos de escola municipal aliando ao conteúdo a importância de temas contemporâneos; projeto *Dia D+* que tem por objetivo levar às crianças necessitadas diversão somada com carinho durante 24 horas; e outros.

### ▪ **Projetos multidisciplinares**

Os alunos de engenharia de produção podem participar juntamente com alunos de engenharia mecânica e elétrica dos projetos Aero design e Minibaja que são vinculados à SAE Brasil e que consistem no projeto e construção de protótipos que fazem uso dos conceitos de mãos à obra e gestão de projetos.

### ▪ **Visitas técnicas**

As visitas técnicas normalmente acontecem em projetos de extensão e no âmbito das disciplinas oferecidas, sendo planejadas pelos docentes e alunos extensionistas. Através das visitas técnicas, os alunos têm a oportunidade de ver *in loco* certas práticas e atividades que em sala de aula são aprendidas sob uma abordagem mais teórica. Também se oportuniza tirar dúvidas específicas sobre o desenvolvimento das atividades da empresa observando a teoria na prática.

Existe um setor na instituição – SESUP, Setor de Supervisão de Estágio da Educação Superior – que dá apoio à realização dessas visitas e que cuida da viabilidade operacional das mesmas fazendo contatos com as empresas, cuidando da documentação necessária e providenciando transporte.

### ▪ **Estágio Supervisionado e outros estágios**

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do CEFET-RJ, segundo disposições da Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e Decreto nº 87.497, de 18 de agosto de 1982.

O Estágio Supervisionado tem duração mínima de 360 horas, contadas a partir da data de matrícula na disciplina, para alunos em efetiva atividade de estágio. Para matricular-se na disciplina Estágio Supervisionado, o aluno deverá ter concluído, no mínimo, 120 (cento e vinte) créditos.

Por meio dessa disciplina, o aluno conhece e participa *in loco* dos principais problemas inerentes à engenharia de produção, melhor se qualificando para o exercício técnico profissional e para a vida societária. Assim, toda uma gama de valores e conhecimentos científicos e socioculturais enriquecerão sua bagagem de vivência, aumentando sua experiência profissional.

Independente de estar cursando a disciplina Estágio Supervisionado, o aluno poderá fazer estágio em empresas em qualquer semestre letivo sem, no entanto, obter créditos na disciplina. Esse tipo de estágio, não curricular, poderá ser obtido por conta própria ou através de contato com a Coordenadoria de Estágio e Emprego (COEMP), que providenciará a documentação necessária, de acordo com a Lei nº 6.494.

O CEFET/RJ concede bolsas-estágio para as quais os alunos poderão candidatar-se para a realização de atividades na própria instituição.

- **Intercâmbios**

Os alunos do curso de engenharia de produção bem como dos demais cursos da instituição poderão participar de intercâmbios realizados através de convênios entre o CEFET/RJ e outras instituições nacionais e internacionais.

Nesse item pode ser mencionado que o CEFET/RJ é signatário do Programa Mobilidade Estudantil que permite aos alunos cursarem disciplinas por um ou dois períodos letivos em outras instituições brasileiras também signatárias do programa, desde que atendidos os critérios estabelecidos.

- **Atividades de extensão**

Complementando sua formação profissional, os alunos de Engenharia de Produção do CEFET/RJ são estimulados a analisarem criticamente o seu papel na sociedade; compreenderem, em sentido amplo, o seu papel nos contextos local, regional, nacional e global; desenvolverem a autonomia intelectual e a criticidade, além de competências analíticas, comportamentais e técnicas, com estímulo à leitura crítica, a redação e oralidade.

Adicionalmente, o CEFET/RJ UnED/NI tem procurado integrar a instituição com o entorno, desenvolvendo projetos de pesquisa e extensão com a participação integrada de alunos e professores.

O Núcleo de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais (NETS) tem promovido ações sociais e educacionais, no sentido da sensibilização da comunidade CEFET/Nova Iguaçu para ações proativas no enfrentamento da miséria e promoção do desenvolvimento local sustentável.

### **3.4.3. Considerações sobre o processo ensino-aprendizagem**

Para que os alunos do curso de engenharia de produção possam realmente aprender a aprender sendo capazes de construir o próprio conhecimento, a instituição estimula, em primeira instância, a participação dos docentes do curso em eventos que tratam da educação em engenharia a fim de que possam efetivamente compreender a importância desse processo e disseminar e adotar metodologias que propiciem o desenvolvimento dessa competência nos alunos.

Pode-se verificar, através dos currículos dos professores do Departamento de Engenharia de Produção, a presença e participação com apresentação de trabalhos em eventos como ICEE – *International Conference of Engineering Education* e COBENGE – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia e em publicações como o *Computer Applications in Engineering Education*, onde são discutidos temas relativos à educação em engenharia e explanadas experiências da relação ensino-aprendizagem.

Também verifica-se a participação dos docentes em grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, desenvolvendo projetos relativos à educação em engenharia tais como Laboratório de Aprendizagem, CORE: Recursos Computacionais no Ensino de Matemática e Ciências e Novas Metodologias aplicadas ao Ensino de Ciências e Matemática.

Observa-se ainda trabalhos publicados pelos docentes relativos ao desenvolvimento de competências, o que torna o corpo docente sensível e atualizado no que diz respeito ao novo paradigma da educação onde o foco passa a ser o aluno e o professor passa a ser o orientador e motivador do aprendiz.

Assim sendo, a metodologia adotada em muitas disciplinas não mais se baseia exclusivamente em aulas teóricas tendo como método de avaliação a realização de provas individuais. Ao contrário, em muitas disciplinas os alunos desenvolvem trabalhos e projetos em equipe, sempre com orientação do professor, e com apresentação de seminários. Esses trabalhos podem ser desenvolvidos na própria instituição ou basear-se

em pesquisa de campo realizada junto às empresas que podem ser consideradas os laboratórios da engenharia de produção.

Outra metodologia utilizada é o estudo de caso onde a partir de um referencial teórico os alunos analisam uma determinada situação e propõem uma solução para a problemática descrita. As soluções apresentadas devem ser fundamentadas e justificadas procurando levar em consideração possíveis consequências de sua aplicação. Dependendo da disciplina, o estudo de caso pode apresentar natureza mais descritiva ou prática envolvendo simulações e utilização de ferramentas computacionais.

Dessa forma, além de poderem aplicar a teoria na prática melhor consolidando o aprendizado através da assimilação de conceitos e uso do ferramental da engenharia de produção, os alunos passam a desenvolver capacidade de resolução de problemas, raciocínio lógico, criatividade, análise crítica, inter-relacionamento pessoal, comunicação oral e escrita e liderança.

#### **3.4.4. Considerações sobre a organização curricular**

A organização dos conteúdos em disciplinas e a alocação dessas na grade curricular foi estruturada de modo a permitir a integração dos conteúdos necessários à formação do engenheiro de produção do CEFET/RJ.

Desde o início do curso o aluno tem o primeiro contato com a engenharia de produção através da disciplina Introdução à Engenharia. O objetivo dessa disciplina é fazer o aluno melhor compreender o universo da engenharia de produção, ou seja, sua história, evolução, campo de atuação e os desafios do engenheiro de produção dentro de um contexto crítico e reflexivo e contemplando a discussão sobre ética profissional.

Compondo a parte de conteúdos disciplinares da área de ciências humanas, presente no ciclo básico, os alunos têm a disciplina de Humanidades e Ciências Sociais, que complementa em seu conteúdo com a inserção de tópicos referentes a questões étnico-raciais, dos afrodescendentes e culturais.

Os conteúdos de cálculo, probabilidade e estatística, programação, física, química, ciências do ambiente, desenho e demais conteúdos que compõem o ciclo básico encontram-se nos primeiros períodos do curso, organizados de modo a serem cumpridos nos dois primeiros anos. Vale ressaltar que, mesmo em disciplinas que compõem o núcleo básico, existe a preocupação em dar enfoque pertinente à engenharia de produção.

Nas disciplinas de conteúdo profissionalizante, os alunos têm os conteúdos que compõem as sub-áreas da engenharia de produção. Essas disciplinas encontram-se organizadas de modo que o aluno possa gradualmente ir desenvolvendo seu conhecimento. Primeiramente são oferecidas disciplinas tais como Administração, Economia, Engenharia de Métodos, Pesquisa Operacional, entre outras que permitirão ao discente uma base de conhecimento própria da engenharia de produção bem como métodos e ferramentas utilizados na gestão de sistemas produtivos.

Do meio para o final do curso os alunos têm disciplinas que vão requerer uma base de conhecimentos anterior como, por exemplo, Logística, Planejamento e Controle da Produção e Elaboração de Projetos concluindo com o Projeto Final. Vale ressaltar que os alunos ao cursarem Projeto Final têm a orientação de docentes do curso e, para serem aprovados, fazem a defesa do projeto perante uma banca avaliadora.

### **3.5. INGRESSO NO CURSO E TURNO DE FUNCIONAMENTO**

O ingresso no Curso de Engenharia de Produção do CEFET/RJ UnED/NI se dá através de SISU semestral realizado pelo MEC, sendo oferecidas 36 vagas para o primeiro semestre e 36 vagas para o segundo semestre. Também é possível o ingresso mediante transferência interna e externa ou reingresso para os portadores de diplomas de graduação em áreas correlatas à Engenharia de Produção.

O curso de engenharia de produção do CEFET/RJ UnED/NI é oferecido prioritariamente no turno da noite, com aulas entre 18h10min e 22h30min. Entretanto, algumas disciplinas podem ser ofertadas e cursadas, eventualmente, nos turnos da manhã e da tarde, de segunda a sexta-feira. Visando a integralização da carga-horária ou a oferta de disciplinas em caráter optativo, também há aulas nas manhãs de sábado, de 8h às 12h.

Foi aprovado no conselho da unidade e no Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da instituição, que o curso tenha o turno de oferta de vagas alterado de noturno para integral.

## 4. ESTRUTURA CURRICULAR

O curso de Engenharia de Produção encontra-se estruturado em cinco anos, o que corresponde a dez períodos letivos, em regime semestral de créditos.

A integralização do curso se dá com um total mínimo de 4080 horas-aula que é a carga horária mínima necessária para que o aluno receba o título de graduado em Engenharia de Produção.

Como atividades para a integralização dessa carga horária, estão previstas disciplinas obrigatórias num total de 3600 horas-aula, sendo previsto uma ch de 144 horas-aula em optativas, e carga horária de 360 horas em estágio supervisionado. Vale ressaltar que, na carga horária referente às disciplinas obrigatórias estão incluídas 144 horas-aula referentes ao desenvolvimento do projeto final.

As disciplinas obrigatórias subdividem-se em: disciplinas do núcleo de conteúdo básico; disciplinas do núcleo de conteúdo profissionalizante; e disciplinas de conteúdo profissionalizante específico, conforme especificado nos quadros a seguir.

### 4.1. NÚCLEOS DE CONTEÚDOS

#### 4.1.1. Conteúdo básico

Nome da disciplina	Créditos (T, P, E) C	Tópico da Res. CNE 11/03/2002 ao qual a disciplina se refere
Metodologia Científica	(2,0,0) 2	01 - Metodologia Científica
Introdução à Engenharia	(2,0,0) 2	02 - Comunicação e Expressão
Programação I	(2,2,0) 3	03 – Informática
Programação II	(2,2,0) 3	03 – Informática
Expressão Gráfica	(2,2,0) 3	04 - Expressão Gráfica
Álgebra Linear	(4,0,0) 4	05 – Matemática
Cálculo I	(6,0,0) 6	05 – Matemática
Cálculo II	(6,0,0) 6	05 – Matemática
Cálculo III	(4,0,0) 4	05 – Matemática
Cálculo Numérico	(2,2,0) 3	05 – Matemática
Probabilidade e Estatística	(4,0,0) 4	05 – Matemática
Física I	(4,0,0) 4	06 – Física
Física Experimental I	(0,2,0) 1	06 – Física
Física II	(4,0,0) 4	06 – Física
Física Experimental II	(0,2,0) 1	06 – Física
Física III	(4,0,0) 4	06 – Física
Física Experimental III	(0,2,0) 1	06 – Física
Fenômenos de Transportes	(4,0,0) 4	07 - Fenômenos de Transporte
Mecânica dos Materiais	(4,0,0) 4	08 - Mecânica dos Sólidos
Eletricidade Aplicada	(2,2,0) 3	09 - Eletricidade Aplicada
Química	(2,2,0) 3	10 – Química
Administração I	(4,0,0) 4	12 – Administração
Economia I	(4,0,0) 4	13 – Economia
Engenharia do Meio Ambiente	(2,0,0) 2	14 - Ciências do Ambiente
Humanidades e Ciências Sociais	(2,0,0) 2	15 - Humanidades e Ciências Sociais
<b>Total de Créditos</b>	<b>(72,18,0) 81</b>	
<b>Carga horária</b>	<b>1.620</b>	
<b>Análise Percentual</b>	<b>45,00%</b>	

#### 4.1.2. Conteúdos profissionalizantes gerais

Nome da disciplina	Créditos (T,P,E) C	Tópico da Res. CNE 11/03/2002 ao qual a disciplina se refere
Métodos Estatísticos	(2,2,0) 3	30 - Métodos Numéricos
Mecânica Técnica	(4,0,0) 4	29 - Mecânica Aplicada
Engenharia de Métodos	(2,2,0) 3	18 - Gerência da Produção
Estratégia de Organizações	(4,0,0) 4	14 - Estratégia e Organização
Engenharia da Qualidade	(2,2,0) 3	40 - Qualidade
Processos de Fabricação. Mecânica	(2,2,0) 3	38 - Processos de Fabricação
Fundamentos Eng. de Segurança	(2,0,0) 2	13 - Ergonomia e Segurança do Trabalho
Ergonomia	(2,2,0) 3	13 - Ergonomia e Segurança do Trabalho
Logística e Transportes	(2,2,0) 3	53 – Transporte e Logística
Projeto do Produto	(2,2,0) 3	12 – Engenharia do Produto
Pesquisa Operacional I	(2,2,0) 3	37 - Pesquisa Operacional
Pesquisa Operacional II	(2,2,0) 3	37 - Pesquisa Operacional
Engenharia Econômico-Financeira	(2,2,0) 3	20 - Gestão Econômica
Contabilidade Gerencial	(4,0,0) 4	20 - Gestão Econômica
<b>Total de Créditos</b>	(34,20,0) 44	
<b>Carga horária</b>	972	
<b>Percentual do total</b>	27,00%	

#### 4.1.3. Conteúdos específicos

##### *Disciplinas obrigatórias*

Nome da disciplina	Créditos (T,P,E) C
Organização Industrial	(4,0,0) 4
Arranjo Físico Industrial	(2,2,0) 3
Planejamento e Controle da Produção	(2,2,0) 3
Gestão da Manutenção	(2,2,0) 3
Gestão de Projetos	(2,2,0) 3
<b>Total de Créditos</b>	(12,8,0) 16
<b>Carga horária</b>	360
<b>Percentual do total</b>	10,00%

*Disciplinas optativas até 2014 (o estudante deve cursar, ao menos, 02 disciplinas optativas, 144 horas)*

Nome da disciplina	Créditos (T,P,E) C
Gestão em Serviços	(4,0,0) 4
Ética e Responsabilidade Social	(4,0,0) 4
Ética Empresarial e Responsabilidade Social	(2,0,0) 2
Empreendedorismo	(4,0,0) 4
Gestão da Inovação	(4,0,0) 4
Gestão de Pessoas	(4,0,0) 4
Marketing	(4,0,0) 4
Sistemas de Informações Gerenciais	(4,0,0) 4
Inglês Técnico para Engenharia	(2,2,0) 3
Metrologia	(4,0,0) 4
Economia da Energia	(4,0,0) 4
Conversão de Energia	(4,0,0) 4

Projeto de Extensão em Engenharia de Produção	(2,2,0) 3
Projeto de Pesquisa em Engenharia de Produção	(2,2,0) 3
Projeto de Ensino em Engenharia de Produção	(4,0,0) 4
Princípios de Ciência dos Materiais	(4,0,0) 4
Desenho Técnico	(2,2,0) 4
Elementos de Máquinas	(4,0,0) 4
Vibrações e Diagnóstico de Máquinas	(4,0,0) 4
Sistemas Dinâmicos	(4,0,0) 4
Conversão eletromecânica	(2,2,0) 4
Máquinas Térmicas e de Fluxo	(4,0,0) 4
Gestão de Serviços Logísticos	(2,0,0) 2
Projeto Mecatrônico	(4,0,0) 4
Automação	(4,0,0) 4
Orçamento Empresarial	(2,0,0) 2
Gestão de Estoques	(2,0,0) 2
Tópicos em Gestão de Pessoas	(2,0,0) 2
Tópicos em Empreendedorismo	(2,0,0) 2
Análise Organizacional	(2,0,0) 2
Planejamento e Controle da Produção 2	(4,0,0) 4
Comportamento Organizacional	(2,0,0) 2
Gestão Financeira	(4,0,0) 4
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção A	(4,0,0) 4
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção B	(2,0,0) 2
Sustentabilidade	(2,0,0) 2
Mercadologia	(2,0,0) 2
Simulação	(4,0,0) 4

**Disciplinas optativas após 2014 (o estudante deve cursar, ao menos, 02 disciplinas optativas, 144 horas)**

<b>Nome da disciplina</b>	<b>Créditos (T,P,E) C</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Gestão em Serviços	(4,0,0) 4	
Ética e Responsabilidade Social	(4,0,0) 4	
Ética Empresarial e Responsabilidade Social	(2,0,0) 2	
Empreendedorismo	(4,0,0) 4	
Gestão da Inovação	(4,0,0) 4	
Gestão de Pessoas	(4,0,0) 4	
Marketing	(4,0,0) 4	
Sistemas de Informações Gerenciais	(4,0,0) 4	
Inglês Técnico para Engenharia	(2,2,0) 3	
Economia da Energia	(4,0,0) 4	
Projeto de Extensão em Engenharia de Produção	(2,2,0) 3	
Projeto de Pesquisa em Engenharia de Produção	(2,2,0) 3	
Projeto de Ensino em Engenharia de Produção	(4,0,0) 4	
Desenho Técnico	(2,2,0) 4	
Gestão de Serviços Logísticos	(2,0,0) 2	
Orçamento Empresarial	(2,0,0) 2	
Gestão de Estoques	(2,0,0) 2	
Tópicos em Gestão de Pessoas	(2,0,0) 2	
Tópicos em Empreendedorismo	(2,0,0) 2	



Análise Organizacional	(2,0,0) 2
Planejamento e Controle da Produção 2	(4,0,0) 4
Comportamento Organizacional	(2,0,0) 2
Gestão Financeira	(4,0,0) 4
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção A	(4,0,0) 4
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção B	(2,0,0) 2
Sustentabilidade	(2,0,0) 2
Mercadologia	(2,0,0) 2
Simulação	(4,0,0) 4

#### 4.1.4. Estágio Supervisionado

ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
<b>Carga Horária Total</b>	<b>360 horas-aula</b> <b>10,00% da carga horária total do curso</b>

#### 4.1.5. Projeto Final

PROJETO FINAL	
<b>Carga Horária Total</b>	<b>144 horas-aula</b> <b>4,00% da carga horária total do curso</b>

Observação:

1. As ementas e bibliografia das disciplinas encontram-se no Anexo 1
2. As normas de Projeto Final encontram-se no Anexo 2
3. As normas de Estágio Supervisionado encontram-se no Anexo 3

#### 4.1.6. Síntese dos Núcleos

Núcleos	Distribuição dos Créditos	Carga-Horária	Carga-Horária Percentual
Conteúdo Básico	(72,18,0) 81	1.620	45,00%
Conteúdo Profissionalizante	(34,20,0) 44	972	27,00%
Conteúdo Específico Obrigatório	(12,8,0) 16	360	10,00%
Conteúdo Específico Optativo*	(8,0,0) 8*	144*	4,00%
Estágio Supervisionado	(0,0,24) 8	360	10,00%
Projeto Final	(0,8,0) 4	144	4,00%
<b>Total:</b>	<b>(126,54,24) 240</b>	<b>3.600</b>	<b>100,0%</b>

\* Carga-Horária Mínima

## 4.2. GRADE CURRICULAR

### ESTRUTURA CURRICULAR DA ENGENHARIA de PRODUÇÃO NOVA IGUAÇU

1º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
1	GMAT0160	Cálculo I	108	6	6	0	0	-	-
2	GPRO0120	Introdução à Eng. Produção	36	2	2	0	0	-	-
3	GQUI0131	Química	72	3	2	2	0	-	-
4	GINF0131	Programação I	72	3	2	2	0	-	-
5	GMEC0122	Expressão Gráfica	72	3	2	2	0	-	-
<b>Parcial 01/10:</b>			<b>360</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		

2º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
6	GMAT0260	Cálculo II	108	6	6	0	0	GMAT0160	Cálculo I
7	GFIS0240	Física I	72	4	4	0	0	GMAT0160	Cálculo I
8	GFIS0202	Física Experimental I	36	1	0	2	0	GMAT0160	Cálculo I
9	GINF0231	Programação II	72	3	2	2	0	GINF0131	Programação I
10	GMAT0240	Álgebra Linear	72	4	4	0	0	GMAT0160	Cálculo I
<b>Parcial 02/10:</b>			<b>360</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		

3º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
11	GMAT0340	Cálculo III	72	4	4	0	0	GMAT0260	Cálculo II
12	GFIS0340	Física II	72	4	4	0	0	GFIS0240	Física I
13	GFIS0302	Física Experimental II	36	1	0	2	0	GFIS0240 + GFIS0202	Física I + Física Experimental I
14	GMAT1340	Probabilidade e Estatística	72	4	4	0	0	GMAT0160	Cálculo I
15	GMAT0331	Cálculo Numérico	72	3	2	2	0	GMAT0240	Álgebra Linear
16	GEMA0120	Engenharia do Meio Ambiente	36	2	2	0	0	GPRO0120	Intro. à Eng. de Produção
<b>Parcial 03/10:</b>			<b>360</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		

4º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
17	GMEC1440	Mecânica Técnica	72	4	4	0	0	GFIS0240	Física I
18	GFIS0440	Física III	72	4	4	0	0	GFIS0340	Física II
19	GFIS0402	Física Experimental III	36	1	0	2	0	GFIS0340 + GFIS0302	Física II + Física Experimental II
20	GPRO0240	Métodos Estatísticos	72	3	2	2	0	GMAT1340	Probabilidade e Estatística
21	GMEC0440	Fenômenos de Transporte	72	4	4	0	0	GMAT0260 + GFIS0340	Cálculo II + Física II
22	GPRO0420	Humanidades e Ciências Sociais	36	2	2	0	0	GPRO0120	Introdução à Engenharia de Produção
<b>Parcial 04/10:</b>			<b>360</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		

5º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina

23	GPRO0340	Administração I	72	4	4	0	0	GPRO0420	Humanidades e Ciências Sociais
24	GELE1823	Eletricidade Aplicada	72	3	2	2	0	GFIS0440	Física III
25	GPRO0840	Economia I	72	4	4	0	0	GMAT0260	Cálculo II
26	GMEC0531	Mecânica dos Materiais	72	4	4	0	0	GMEC1440	Mecânica Técnica
27	GPRO0520	Metodologia Científica	36	2	2	0	0	GPRO0120	Introdução à Engenharia de Produção
28	GPRO0920	Fundamentos de Engenharia de Segurança	36	2	2	0	0	GPRO0120	Introdução à Engenharia de Produção
<b>Parcial 05/10:</b>			<b>360</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		

6º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
29	GPRO0640	Pesq. Operacional I	72	3	2	2	0	GPRO0240	Métodos Estatísticos
30	GPRO0740	Organização Industrial	72	4	4	0	0	GPRO0340	Administração I
31	GPRO1340	Contabilidade Gerencial	72	4	4	0	0	GPRO0840	Economia I
32	GPRO1240	Ergonomia	72	3	2	2	0	GPRO0920	Fundamentos de Engenharia de Segurança
33	GMEC0822	Processos de Fabricação Mecânica	72	3	2	2	0	GMEC0531	Mecânica dos Materiais
<b>Parcial 06/10:</b>			<b>360</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		

7º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
34	GPRO1140	Pesq. Operacional II	72	3	2	2	0	GPRO0640	Pesquisa Operacional I
35	GPRO1040	Engenharia de Métodos	72	3	2	2	0	GPRO0740 + GPRO0240	Organização Industrial + Métodos Estatísticos
36	GPRO1540	Engenharia Econômico-Financeira	72	3	2	2	0	GPRO0840	Economia I
37	GPRO1440	Projeto do Produto	72	3	2	2	0	GMEC0822 + GPRO1240	Processos de Fabricação Mecânica + Ergonomia
38	GPRO1840	Arranjo Físico Industrial	72	3	2	2	0	GPRO0740	Organização Industrial
<b>Parcial 07/10:</b>			<b>360</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>		

8º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
39	GPRO1640	Estratégia de Organizações	72	4	4	0	0	GPRO0740	Organização Industrial
40	GPRO1740	Engenharia da Qualidade	72	3	2	2	0	GPRO1040	Engenharia de Métodos
41	GPRO2040	Planejamento e Controle da Produção	72	3	2	2	0	GPRO0740	Organização Industrial
42	GPRO2540	Logística e Transportes	72	3	2	2	0	GPRO1840	Arranjo Físico Industrial
44	GPRO3400	Estágio Supervisionado	360	8	0	0	20	-	110 créditos acumulados
<b>Parcial 08/10:</b>			<b>648</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>20</b>		

**9º Período**

Créditos	Pré-Requisito(s)
----------	------------------

Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
45	GPRO2240	Gestão da Manutenção	72	3	2	2	0	GPRO1740	Engenharia da Qualidade
46	GPRO2340	Gestão de Projetos	72	3	2	2	0	GPRO1540	Engenharia Econômico-Financeira
47	GPRO2600	Projeto Final I	72	2	0	4	0	-	140 créditos acumulados
<b>Parcial 09/10:</b>			<b>216</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		

10º Período				Créditos				Pré-Requisito(s)	
Nº.	Código	Disciplina	CH	CR	T	P	E	Código	Disciplina
48	GPRO3300	Projeto Final II	72	2	0	4	0	GPRO2600	Projeto Final I
49		Optativa I	72	4	4	0	0	-	Vide Tabela de Disciplinas Optativas
50		Optativa II	72	4	4	0	0	-	Vide Tabela de Disciplinas Optativas
<b>Parcial 10/10:</b>			<b>216</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		
<b>Total:</b>			<b>3600</b>	<b>161</b>	<b>130</b>	<b>56</b>	<b>20</b>		

## 5. CORPO DOCENTE

Os quadros a seguir apresentam a relação dos docentes que atuam no curso de Engenharia de Produção, com respectiva titulação.

### I. Servidores Federais do Quadro Permanente

#	Nome	Titulação	Instituição	Lattes	Regime
1	Aluisio dos Santos Monteiro Junior	Mestre	COPPE/UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/3706424836329551">http://lattes.cnpq.br/3706424836329551</a>	40DE
2	Andréa Justino Ribeiro Mello	Doutor	COPPE/UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/0864139613593286">http://lattes.cnpq.br/0864139613593286</a>	40DE
3	Aruquia Barbosa Matos Peixoto	Doutor	PUC-Rio	<a href="http://lattes.cnpq.br/4075772468689197">http://lattes.cnpq.br/4075772468689197</a>	40DE
4	Christiane Roberta Fernandes Guarnier	Mestre	UFOP	<a href="http://lattes.cnpq.br/2971316628177028">http://lattes.cnpq.br/2971316628177028</a>	40DE
5	Chrystiane Gerth Silveira Abreu	Mestre	UFF	<a href="http://lattes.cnpq.br/0405457113235873">http://lattes.cnpq.br/0405457113235873</a>	40DE
6	Fabio Pinheiro Cardoso	Especialização (**)	UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/6757505363287356">http://lattes.cnpq.br/6757505363287356</a>	40DE
7	Fernanda Santos Araujo	Mestre (*)	COPPE/UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/1729587612794152">http://lattes.cnpq.br/1729587612794152</a>	40DE
8	Francisco Henrique de Freitas Viana	Doutor	PUC-Rio	<a href="http://lattes.cnpq.br/6923110889919783">http://lattes.cnpq.br/6923110889919783</a>	40DE
9	Gabriel di Lemos Santiago Lima	Doutor	CBPF	<a href="http://lattes.cnpq.br/2973292749412379">http://lattes.cnpq.br/2973292749412379</a>	40DE
10	Herlander Costa Alegre da Gama Afonso	Doutor	COPPE/UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/8364449851517601">http://lattes.cnpq.br/8364449851517601</a>	40DE
11	José André Villas Boas Mello	Doutor	COPPE/UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/5948639242737014">http://lattes.cnpq.br/5948639242737014</a>	40DE
12	José Diamantino de Almeida Dourado	Doutor	UERJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/2456372266514836">http://lattes.cnpq.br/2456372266514836</a>	40DE
13	Julius Monteiro de Barros Filho	Mestre	UFF	<a href="http://lattes.cnpq.br/900401959010644">http://lattes.cnpq.br/900401959010644</a>	40DE
14	Laercio Costa Ribeiro	Doutor	PUC-Rio	<a href="http://lattes.cnpq.br/1226089314762050">http://lattes.cnpq.br/1226089314762050</a>	40DE
15	Liliane da Costa Dias	Especialização (**)	UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/2276077048387726">http://lattes.cnpq.br/2276077048387726</a>	40DE
16	Marcelo Oliveira Pereira	Doutor	UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/7554037697624962">http://lattes.cnpq.br/7554037697624962</a>	40DE
17	Maurício Vilela Guerra	Doutor	PUC-Rio	<a href="http://lattes.cnpq.br/9192683847499560">http://lattes.cnpq.br/9192683847499560</a>	40DE
18	Paulo Sergio Rosa Fernandes	Doutor	IME	<a href="http://lattes.cnpq.br/9720878399265351">http://lattes.cnpq.br/9720878399265351</a>	40DE
19	Pedro Senna Vieira	Mestre	PUC-Rio	<a href="http://lattes.cnpq.br/5524140651664494">http://lattes.cnpq.br/5524140651664494</a>	40DE
20	Rafael Burlamaqui Amaral	Mestre (*)	UCPEL	<a href="http://lattes.cnpq.br/7812211160354490">http://lattes.cnpq.br/7812211160354490</a>	40DE
21	Rafael Prudencio Sacsa Diaz	Doutor	UFF	<a href="http://lattes.cnpq.br/0183050877542310">http://lattes.cnpq.br/0183050877542310</a>	40DE
22	Rildo Soares Gomes	Mestre (*)	UFRGS	<a href="http://lattes.cnpq.br/1328343333863721">http://lattes.cnpq.br/1328343333863721</a>	40DE
23	Romulo Bessi Freitas	Mestre (*)	ITA	<a href="http://lattes.cnpq.br/9765735933312045">http://lattes.cnpq.br/9765735933312045</a>	40Subst
24	Vinicius Ribeiro Santos De Sa Brito	Mestre (*)	Cefet-RJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/7324264366851331">http://lattes.cnpq.br/7324264366851331</a>	40DE
25	Viviane Rodrigues Madeira	Mestre	UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/5609878956440573">http://lattes.cnpq.br/5609878956440573</a>	40DE
26	Wagner Pimentel	Doutor	COPPE/UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/7909644384555346">http://lattes.cnpq.br/7909644384555346</a>	40DE
27	Wanderson Rodrigues Bispo	Mestre (*)	UFF	<a href="http://lattes.cnpq.br/6705888034370579">http://lattes.cnpq.br/6705888034370579</a>	40DE
28	Washington Souza Nery	Mestre	CEFET/RJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/2055079604886277">http://lattes.cnpq.br/2055079604886277</a>	40DE
29	Wellington Wallace Miguel Melo	Doutor	UFRJ	<a href="http://lattes.cnpq.br/3375274028298394">http://lattes.cnpq.br/3375274028298394</a>	40DE

(\*) em Doutorado

(\*\*) Mestrando

## 6. INSTALAÇÕES

### 6.1. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UnED/ Nova Iguaçu

O Departamento de Engenharia de Produção da Unidade Nova Iguaçu (DEPRO-NI), assim como os demais departamentos acadêmicos da graduação, encontra-se subordinado ao Departamento de Educação Superior (DEPES).

O DEPES, por sua vez, encontra-se vinculado à Diretoria de Ensino (DIREN) que é uma das cinco diretorias do Sistema CEFET/RJ, a responsável pelo ensino nos níveis: médio, técnico e graduação.

O DEPRO-NI, responsável pelo Curso de Graduação em Engenharia de Produção, mantém forte interação com o Departamento de Engenharia Industrial de Controle e Automação de Nova Iguaçu.

### 6.2. LABORATÓRIOS

#### 6.2.1. Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos básicos

##### – *Laboratório de Física*

O laboratório de Física, localizado no 3º. Andar do Bloco B, possui equipamentos tais como paquímetros, micrômetros, amperímetros, voltímetros e cronômetros. É usado para dar apoio às atividades práticas das disciplinas de Física.

##### – *Laboratório de Química*

O laboratório de Química, também localizado no 3º. Andar do Bloco B, dispõe, entre outros, os seguintes equipamentos: aparelhos gravimétricos – balanças analíticas; aparelhos volumétricos – buretas, pipetas volumétricas e graduadas, baldes volumétricos, bécher e erlenmeyer.

O laboratório dá apoio às atividades práticas da disciplina de Química.

##### – *Laboratórios de Informática*

O CEFET/RJ UnED/NI dispõe de três laboratórios de informática de apoio ao ensino de conteúdos básicos. Adicionalmente aos laboratórios destinados ao ensino, encontra-se em fase de implementação um novo espaço de informática, chamado de “aquário”, para estimular a pesquisa e a interação entre os discentes.

As máquinas existentes nos diversos laboratórios encontram-se em rede de modo que os usuários possam acessar os programas de qualquer equipamento. Entre os programas disponíveis nos laboratórios de informática podem ser citados: sistemas operacionais Windows XP e Linux; pacote MS Office; MS Project; Solver; Solid Works; AutoCad; C++; Java; Fortran.

##### – *Sala de Desenho*

A UnED/NI possui uma sala de desenho equipada com carteiras apropriadas ao desenvolvimento das competências em expressão gráfica dos discentes.

#### 6.2.2. Laboratórios de apoio ao conteúdo profissionalizante específico

Os principais laboratórios dos alunos de Engenharia de Produção são as **empresas**. Em disciplinas como Engenharia de Métodos e Ergonomia, por exemplo, os alunos desenvolvem trabalhos a partir de estudos de caso em empresas onde realizam estágio ou em empresas que se propõem a disponibilizar o acesso para realização de tais atividades.

Há que se destacar que, como o curso é oferecido no turno da noite, os alunos começam a fazer estágio normalmente a partir quarto período, ou seja, antes mesmo de cursarem a disciplina Estágio Supervisionado.

Para a formação específica e de acordo com a ênfase em Mecatrônica do curso de Engenharia de Produção, o CEFET/RJ UnED/ Nova Iguaçu conta com os seguintes ambientes/laboratórios:

- Laboratório de Metalografia e Tratamentos Térmicos;
- Laboratório de Ensaio;
- Laboratório de Metrologia;
- Laboratório de Robótica (em fase final de montagem);
- Laboratório de Eletrônica;
- Laboratório de Automação;
- Laboratório de Elétrica;
- Laboratórios de Informática (3): aulas de CAD e disciplinas que necessitem deste meio.

### **6.2.3. Laboratórios de apoio ao conteúdo profissionalizante específico**

Formalizado no final de 2007 junto à Diretoria de Extensão (DIREX) do Sistema CEFET/RJ, o Núcleo de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais (NETS) fora efetivamente constituído na UnED/NI em Janeiro de 2008, tendo como missão contribuir para a promoção do desenvolvimento local sustentável e da articulação empreendedora da Instituição enquanto ator social relevante.

O NETS agrega discentes e docentes na realização de projetos de ensino, pesquisa e extensão, contando com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CEFET/RJ); Departamento de Educação Superior (DEPES) e Diretoria de Extensão (DIREX).

O ELOS, Núcleo de Estudos em Logística Operações e Serviços, se estabeleceu em 2010, tendo apoiado eventos, publicado artigos em congressos e periódicos.

## **6.3. BIBLIOTECA**

A Biblioteca tem o objetivo de atender o corpo discente e docente, servidores técnico-administrativos do CEFET/RJ. A Biblioteca da UnED/NI está vinculada à Biblioteca Central do CEFET/RJ, situada na Unidade-Maracanã, que está ligada à Rede Bibliodata CALCO da Fundação Getúlio Vargas que permite a agilização do Processamento Técnico e localização de material bibliográfico no Brasil. Em processo de implantação está o SISBIBLI na Contemporary, que viabilizará a automação da Unidade.

Os serviços prestados pela Biblioteca são: empréstimo domiciliar; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo especial; serviço de referência; reprodução de documentos; levantamento bibliográfico; consultas locais; COMUT (comutação bibliográfica on-line de artigos de periódicos); acesso ao Portal de Periódicos da CAPES; Rede Antares; orientação à pesquisa e multimídia; mural informativo; e serviço de ouvidoria (para reclamações gerais, sugestões de aquisição de publicações e sugestões na melhoria dos serviços).

A Biblioteca Central ocupa uma área de aproximadamente 1.200 m<sup>2</sup>, no 4º andar do Bloco E constituída por salão de consultas; sala de periódicos; sala de obras de referência; dois auditórios sendo que um serve também como videoteca; salas de vídeo; salas de acesso à Internet; e local para estudo individual e em grupo.

O acervo da biblioteca é constituído por livros, teses, dissertações, projetos finais, periódicos e fitas de vídeo. Particularmente nos últimos anos foram adquiridos livros principalmente das áreas de Engenharia de Produção e Administração Industrial para atender a demanda desses cursos que se iniciaram em 1998.

#### **6.4. SALAS DE AULA E AUDITÓRIOS**

O CEFET/RJ UnED/NI dispõe de 18 salas de aula utilizadas pelo curso de Engenharia de Produção localizadas nos blocos A, B e C do Campi. A UnED/NI dispõe ainda de um Anfiteatro e um Auditório para apresentações diversas inclusive para a defesa dos projetos finais. Esses auditórios apresentam capacidade que varia de 40 a 500 pessoas.

#### **6.5. CAMPUS**

O curso de Engenharia de Produção funciona na Unidade de Ensino Descentraliza de Nova Iguaçu.

No interior da UnED/NI existe uma infraestrutura de apoio acadêmico, composta por estacionamento; restaurante, lanchonete, papelaria e uma copiadora, além dos serviços de segurança patrimonial.