

ARTICULAÇÃO ENTRE OS EIXOS TEMÁTICOS DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS E O PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

Antônio Marcos de Souza – amarcos@inatel.br

Elza Maria Côrrea – elza.correa@inatel.br

Rodrigo Guaracy Santana – guaracy@inatel.br

Instituto Nacional de Telecomunicações – Inatel
Av. João de Camargo, 510
37540-000 – Santa Rita do Sapucaí – MG

Resumo: *Este trabalho apresenta a articulação entre o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as atividades curriculares complementares obrigatórias dos cursos de graduação em engenharia do Inatel. Ele mostra, inicialmente, o planejamento e a organização das atividades curriculares complementares com os diversos programas distribuídos ao longo dos cursos de graduação em engenharia do Inatel. Com este trabalho foi possível perceber que as atividades curriculares complementares, trabalhadas fora da sala de aula tradicional, estão em perfeita sintonia e contribuem com o perfil desejado dos egressos dos cursos de graduação em engenharia do Inatel.*

Palavras-chave: *Atividades complementares, Eixos temáticos, Articulação com o PPI, Graduação em engenharia.*

1 INTRODUÇÃO

Os cursos de graduação em Engenharia do Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) têm a finalidade de formação de um profissional da Engenharia capaz de contribuir para o desenvolvimento técnico do país e consciente do seu papel para o desenvolvimento da sociedade onde vive.

Para realizar essa finalidade, o Inatel define, para os seus cursos de graduação em Engenharia, no seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) os seguintes objetivos gerais:

- A formação técnica e científica que habilite o engenheiro a desenvolver e utilizar, na sua área e com competência, recursos, mecanismos e ferramentas técnicas e tecnológicas para a elaboração e proposição de soluções a problemas da sociedade.
- O desenvolvimento de competências profissionais gerais que possibilitem ao engenheiro qualificar o seu trabalho e compreender a sua pertinência no contexto social em que ele é realizado.
- O desenvolvimento de atitudes profissionais gerais que capacitem o engenheiro a conceber a sua atividade profissional como um projeto de cidadania crítico e transformador.

Em 2006, tendo em vista esses objetivos e todas as demais diretrizes emanadas pela legislação vigente, foi feito um estudo para a modernização das matrizes curriculares dos cursos de graduação em engenharia do Inatel levando em consideração dois pontos: a redução do tempo em sala de aula e o estímulo às atividades complementares.

Surge, assim, a nova matriz curricular que estabelece os seguintes parâmetros:

- Nos oito primeiros períodos escolares, as aulas semanais das disciplinas curriculares (núcleos básico, profissionalizante e específico) totalizam 18 horas perfazendo 360 horas semestrais;
- Nos oito primeiros períodos, há ainda uma disciplina, em cada um dos períodos, denominada “Atividades Curriculares Complementares (AC)” que totaliza, para efeito de registro¹, 3 horas semanais e 60 horas semestrais;
- No nono período, as aulas semanais das disciplinas curriculares totalizam 6 horas perfazendo 120 horas semestrais;
- No nono período, há ainda uma disciplina denominada “Estágio Supervisionado” para o registro do Estágio Curricular Obrigatório, totalizando 8 horas semanais e 160 horas semestrais;
- No décimo período, as aulas semanais das disciplinas curriculares totalizam 4 horas perfazendo 80 horas semestrais;
- No décimo período, há ainda uma disciplina denominada “Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)” para a realização da atividade de síntese e integração de conhecimentos adquiridos durante o curso.

Definidos os parâmetros para a nova matriz curricular dos cursos de engenharia do Inatel, os conteúdos das disciplinas curriculares componentes dos núcleos básico, profissionalizante e específico foram estabelecidos. Paralelamente, o conteúdo das disciplinas “Atividades Curriculares Complementares”, de cada período, passou a ser definido a partir de eixos temáticos que serão apresentados a seguir.

2 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Na nova matriz curricular dos cursos de graduação em engenharia do Inatel, as Atividades Curriculares Complementares são atividades formais distribuídas em todos os períodos escolares ao longo dos cursos, concentradas e organizadas em uma disciplina integrante da estrutura curricular dos cursos.

Essas atividades são planejadas para atender os objetivos de aperfeiçoamento da formação profissional dos alunos e do incremento do grau de interdisciplinaridade na formação acadêmica dos alunos desses cursos.

O planejamento, acompanhamento, validação e registro dessas atividades curriculares complementares são feitos pelo Núcleo de Atividades Curriculares Complementares (NAC), a cada semestre letivo, atendendo a três dimensões formativas dos alunos: técnico-científica, gerencial e comportamental.

De acordo com o regulamento, as atividades da dimensão técnico-científica não podem ultrapassar o limite de 50% da carga horária total das atividades curriculares complementares em um mesmo semestre letivo.

A validação das atividades é feita a partir de avaliações presenciais ou análise de documentos comprobatórios, conforme o planejamento de cada atividade em cada semestre letivo.

¹ O estudante inscrito na disciplina AC deve validar, em cada período letivo, 60 horas através de atividades de pesos diferentes que realiza ao longo do período letivo.

De modo geral, as atividades curriculares complementares são oferecidas aos alunos em duas modalidades: obrigatórias e eletivas, sob a condição de que, em um mesmo semestre letivo, as atividades obrigatórias devem compor, no mínimo, 2/3 (dois terços) da carga horária total e as eletivas devem ser organizadas até o limite de 1/3 (um terço) dessa carga horária total.

2.1 Distribuição das Atividades Curriculares Complementares obrigatórias em eixos temáticos

As atividades curriculares complementares obrigatórias são distribuídas ao longo dos cursos em 8 períodos semestrais atendendo a sete eixos temáticos:

- Adequação ao Ensino Superior.
- Desenvolvimento Pessoal.
- Desenvolvimento Profissional.
- Responsabilidade Socioambiental.
- Desenvolvimento de Negócios.

A tabela 1 relaciona os eixos temáticos com os períodos semestrais dos cursos de engenharia do Inatel.

Tabela 1 – Relação dos eixos temáticos e dos períodos semestrais.

Eixo temático	Períodos semestrais do curso
Adequação ao Ensino Superior	1º e 2º (1º ano)
Desenvolvimento Pessoal	3º e 4º (2º ano)
Desenvolvimento Profissional	5º e 6º (3º ano)
Responsabilidade Socioambiental	7º (4º ano)
Desenvolvimento de Negócios	8º (4º ano)

Os eixos temáticos que são desenvolvidos ao longo do curso devem atender ao perfil dos egressos dos cursos de engenharia do Inatel que, em síntese, aponta para uma formação generalista, humanística, crítica e reflexiva. Os alunos devem, portanto, desenvolver competências e habilidades para absorver e desenvolver novas tecnologias, exercitando o espírito empreendedor e atuando de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais no atendimento das demandas da sociedade.

Para um melhor entendimento do modelo de aplicação das atividades complementares e sua articulação com o PPI deve-se analisar de forma mais detalhada a efetiva aplicação de cada eixo temático:

Adequação ao Ensino Superior

As atividades curriculares complementares com o objetivo de adequar o aluno ao curso superior são desenvolvidas no 1º ano dos cursos de engenharia e são divididas em três programas:

- Programa 1 – Desenvolvimento comportamental do ingressante no ensino superior: Promove atividades orientadas para os alunos com os objetivos de levantar o perfil do aluno ingressante e ajudá-lo no desenvolvimento da cultura do planejamento de estudo e trabalho em equipe.
- Programa 2 – Nivelamento de Matemática e Eletricidade: Este programa consiste de atividades presenciais obrigatórias de nivelamento de conteúdos básicos de matemática e eletricidade.

- Programa 3 – Iniciação à Eletrônica e Computação: Este programa consta de atividades presenciais obrigatórias práticas realizadas em ambientes de laboratório para o manuseio de circuitos eletrônicos e softwares básicos.

Desenvolvimento Pessoal

As atividades curriculares complementares com o objetivo promover o desenvolvimento pessoal do aluno são desenvolvidas no 2º ano dos cursos de engenharia, divididas em dois programas:

- Programa 4 – Projeto Desafio: Este programa desenvolve a criatividade e capacidade de resolução de problemas de engenharia, através da orientação e da avaliação dos alunos no desenvolvimento de uma solução para um determinado problema apresentado. O programa objetiva desenvolver nos alunos: a vivência na utilização de modernas técnicas de desenvolvimento do pensamento criativo, o conhecimento básico de conceitos de inovação e o conhecimento da metodologia empregada na solução de problemas de engenharia.
- Programa 5 – Relações Humanas: Neste programa os alunos realizam atividades para o estudo da importância das relações humanas no trabalho e na vida, através da análise transacional. O programa desenvolve também, com e para alunos, técnicas de comunicação oral e escrita, bem como discute assuntos relacionados com o planejamento pessoal de vida.

Desenvolvimento Profissional

As atividades curriculares complementares com o objetivo promover o desenvolvimento profissional do aluno são desenvolvidas no 3º ano dos cursos de engenharia, divididas em dois programas:

- Programa 6 – Plano de negócios: Orienta os alunos na construção completa de um plano de negócios, passando por todas as etapas de planejamento de um negócio real. Envolve as definições de empresa, de produto, de inovação tecnológica e a elaboração de planos de marketing e financeiro do empreendimento planejado.
- Programa 7 – Minha Primeira Empresa: Promove a simulação completa da abertura e funcionamento de uma empresa real, envolvendo os aspectos técnicos, econômicos e legais.

Responsabilidade Socioambiental

Atividades curriculares complementares para o eixo temático:

- Programa 8 – Responsabilidade Socioambiental: As atividades deste programa estão organizadas em eventos distribuídos no semestre para tratar da gestão ambiental, responsabilidade social das empresas e indivíduos e o conseqüente planejamento de carreira de um engenheiro atento a estas questões.

Desenvolvimento de negócios

Atividades curriculares complementares obrigatórias para o eixo temático:

- Programa 9 – Desenvolvimento de Negócios: As atividades deste programa estão organizadas em atividades presenciais distribuídas ao longo do semestre para abordar a gestão de projetos e empresas e a análise de tecnologias emergentes nas áreas afins dos cursos de graduação em engenharia do Inatel.

Definidos os eixos temáticos e os programas foi feito um estudo para levantar a articulação entre esses eixos e o PPI. A tabela 2 mostra o resumo desse estudo.

Tabela 2 – Articulação entre os eixos temáticos das atividades curriculares complementares obrigatórias e o PPI.

Eixo Temático	Competências	Habilidades	Atitudes
1. Adequação ao Ensino Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e formular • Interpretar • Avaliar • Conviver com diferenças e com diferentes • Aprender a aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver • Aplicar • Comunicar • Avaliar • Atuar em equipes 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenção social • Respeito a diferenças e a diferentes • Compromisso profissional
2. Desenvolvimento Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e formular • Conceber e analisar • Interpretar • Conviver com diferenças e com diferentes • Aprender a aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver • Aplicar • Projetar e conduzir • Comunicar • Atuar em equipes 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeito a diferenças e a diferentes • Compromisso profissional
3. Desenvolvimento Profissional	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e formular • Conceber e analisar • Interpretar • Planejar • Avaliar • Conviver com diferenças e com diferentes • Compreender • Aprender a aprender • Organizar e gerenciar 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver • Aplicar • Projetar e conduzir • Comunicar • Coordenar • Avaliar • Atuar em equipes • Administrar • Elaborar 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenção social • Respeito a diferenças e a diferentes • Compromisso social • Compromisso profissional • Empreendedorismo
4. Responsabilidade Socioambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Conviver com diferenças e com diferentes • Compreender • Aprender a aprender • Conceber e analisar 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar • Comunicar • Atuar em equipes • Aplicar • Elaborar 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeito a diferenças e a diferentes • Compromisso social • Compromisso profissional • Intervenção social
5. Desenvolvimento de Negócios	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a aprender • Conceber, organizar, gerenciar • Planejar • Avaliar 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar • Elaborar • Avaliar 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromisso profissional • Empreendedorismo • Intervenção social

2.2 Atividades Curriculares Complementares Eletivas

As atividades curriculares complementares eletivas podem ser realizadas pelos alunos dos cursos de graduação em engenharia do Inatel de forma concomitante com as atividades obrigatórias. Como mencionado anteriormente, as atividades eletivas não podem exceder o limite de um terço da carga total das atividades curriculares complementares em cada período escolar.

O núcleo de atividades curriculares complementares do Inatel (NAC) divulga, em cada período escolar, uma relação de atividades que podem ser escolhidas e realizadas pelos alunos. Essas atividades eletivas estão distribuídas em diversas modalidades e áreas para atender as três dimensões previstas no planejamento global das AC, ou seja, dimensões técnico-científica, gerencial e comportamental.

A listagem abaixo de algumas atividades eletivas autorizadas pelo NAC e disponibilizadas para os alunos sinaliza o teor de complementaridade de tais atividades:

- Monitoria nos cursos de graduação do Inatel.
- Iniciação científica.
- Cursos de extensão.
- Publicação de artigos técnicos.
- Voluntariado em programas socioculturais.
- Participação em órgãos colegiados do Inatel.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nova matriz curricular, dos cursos de graduação em Engenharia do Inatel, está desenhada para ser realizada por dois caminhos simultâneos: o caminho de conteúdos disciplinares trabalhados em sala de aula e o das atividades curriculares complementares trabalhadas fora da sala de aula tradicional.

As atividades curriculares complementares foram organizadas, dentro do que a legislação permite e sugere de forma a expor os estudantes a atividades acadêmicas individuais e em grupo, visando consolidar sua formação profissional em três dimensões: técnico-científica, comportamental e gerencial. A organização atual das atividades curriculares complementares considera cinco eixos temáticos em torno dos quais elas são desenvolvidas, orientadas e aperfeiçoadas.

O posicionamento do engenheiro no mercado de trabalho, no ambiente de convergência tecnológica, de mobilidade profissional e de insegurança ambiental, exige competências, habilidades e atitudes que não se ensinam nos conteúdos curriculares tradicionais e nem se experimentam em salas de aula formais. Os eixos temáticos previstos para as atividades complementares buscaram exatamente isso: o desenvolvimento de novas competências, habilidades e atitudes, bem como um maior e melhor desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes adquiridas nas salas de aula formais e que são esperadas para o egresso. Esses eixos encontram-se plenamente articulados com o Projeto Pedagógico Institucional.

Passados quatro anos da inclusão das atividades curriculares complementares na nova matriz curricular, foi possível verificar uma melhor e mais ajustada realização do perfil do engenheiro de uma forma geral. Os estudantes estão mais críticos e mostram maior comprometimento com suas tarefas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Regulamento

INATEL. Regulamento das Atividades Curriculares Complementares. 2007.

Regulamentação MEC/CNE

CNE/CES. Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.** 2002.

CNE/CES. Parecer CNE/CES 8, de 31 de janeiro de 2007. **Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.** 2007.

Trabalho em evento

Souza, A. M.; Santana, R. G.; Souza, J. G. **Atividades Curriculares Complementares nos Cursos de Engenharia do Inatel.** Anais: XXXVII – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Recife, UFPE, 2009.

Diversos

INATEL. **Projeto Pedagógico Institucional.** 2006.

RELATIONSHIP BETWEEN THE THEMATIC AXES OF CURRICULUM RELATED ACTIVITIES AND EDUCATIONAL PROJECT INSTITUTIONAL

Abstract: *This paper presents the relationship between the Educational Project Institutional and the curricular activities for undergraduate courses in engineering at Inatel. It shows first, the planning and organization of curricular activities with the various programs distributed over the undergraduate courses in engineering at Inatel.*

Key-words: *Complementary Activities, Thematic axes, graduation in Engineering.*