



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Código eletrônico: 31

Interessado: Instituto de Tecnologia

Assunto: Aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ferroviária e Logística

**PARECER N.: 002/2013**

## **I - RELATÓRIO**

### HISTÓRICO

O presente processo trata da solicitação do INSTITUTO TECNOLÓGICO? ITEC, que encaminha via PLATAFORMA o Projeto Pedagógico do Curso de ENGENHARIA FERROVIÁRIA E LOGÍSTICA para análise e regulamentação perante este egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, por meio de sua Câmara de Ensino de Graduação.

Integra o processo a seguinte documentação:

- a) Uma versão da Proposta do Projeto Pedagógico para o Curso em questão;
- b) Parecer da Diretoria de Ensino/PROEG, DIREN/CAC/PROEG ;
- c) Minuta de Resolução virtual.

### ANÁLISE

O Projeto encontra-se estruturado em onze itens, alguns subdivididos em seções secundárias e terciárias: Apresentação do Projeto e vários anexos, incluindo Histórico da Universidade; Introdução; Justificativa do Curso; Características Gerais do Curso; Diretrizes Curriculares do Curso; Organização Curricular do Curso; Planejamento do Trabalho Docente; Procedimentos Metodológicos; Sistema de Avaliação e Infraestrutura.

?O objetivo do Curso de Engenharia Ferroviária e logística da UFPA é formar profissionais aptos para atuarem no projeto, operação, construção, manutenção e gestão de ferrovias. De uma maneira mais específica, o profissional poderá atuar em áreas como: projeto e manutenção da via permanente e de obras de arte especiais, materiais para sistemas de transporte veiculares ferroviários, manutenção de material rodante (locomotivas, vagões e máquinas de via), sistemas de comunicação, sinalização e operação ferroviária, legislação e gestão de empreendimentos ferroviários. Poderá ainda desenvolver atividades de pesquisa e de difusão de conhecimentos visando o desenvolvimento da engenharia ferroviária e logística brasileira?.

O número de vagas por turma corresponde a 30 alunos. O Curso funcionará em turno vespertino. O título conferido ao aluno que concluir o Curso será de Bacharel em Engenharia Ferroviária e Logística. O curso terá uma carga horária de 3880 horas. O curso terá um total de 10 períodos. Duração mínima de 05 e no máximo 7,5 anos. O curso será desenvolvido no regime Acadêmico Seriado. O ingresso será o processo seletivo anual de acordo com o calendário acadêmico da UFPA

Em relação ao Perfil: Considerando a necessidade presente e para o futuro da formação de recursos humanos qualificados para o setor ferroviário no Brasil, e, principalmente na Região Amazônica, e também, devido à incipiência dos cursos de Engenharia Ferroviária no Brasil, este projeto pedagógico está baseado nas novas Diretrizes Curriculares dos Cursos Superiores, publicado no Diário oficial da União em 25 de fevereiro de 2002 a qual define o perfil e habilidades do engenheiro que se deve formar.

Nesse sentido, todos os esforços foram desenvolvidos, ao se construir esse projeto pedagógico, que da forma como está estruturado, dará condições a seus egressos para adquirir um perfil profissional de acordo com as Diretrizes Curriculares, compreendendo uma sólida formação técnico-científica e profissional geral, que o capacite 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 humanística em atendimento às demandas da sociedade?. Enfatiza, ainda, como parte do perfil do egresso, a ser garantido pelo Currículo, a postura de permanente busca da atualização profissional. .

Em relação à Organização Curricular do Curso, os conteúdos curriculares descrevem áreas, que no Curso de Engenharia Ferroviária Logística estão contemplados para possibilitar o desenvolvimento do perfil, das habilidades e das competências definidos no Projeto Pedagógico. Diferentemente das outras áreas da engenharia já consolidadas no Brasil, não

há regulamentação federal sobre as atribuições do Engenheiro Ferroviário e de Logística, pois são desafios novos na Educação Superior de nosso país. As atribuições profissionais serão estabelecidas pela UFPA em seu Conselho Superior. Acredita-se com base na experiência dos professores do Núcleo Estruturante do Curso e tomando como base a grade curricular, o profissional terá habilidade para desempenhar, dentre outras, as seguintes funções: desempenho de cargo, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas de economia mista e privada; planejamento e projeto de obras e estruturas da via permanente, projeto e manutenção de material rodante, sinalização, bem como o planejamento da operação ferroviária; estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica relacionados com o setor ferroviário; ensino, pesquisas, experimentação e ensaios; fiscalização de obras ferroviárias e serviços técnicos; direção de obras ferroviárias e serviços técnicos; execução de obras ferroviárias e serviços técnicos; produção técnica especializada e industrial; elaboração de estudos, planos e projetos de logística de transportes ferroviários de cargas e integração com as outras modalidades de transporte; Elaboração de estudos, planos e projetos de logística, distribuição, coleta em transportes em geral de passageiros, urbano, regional, nacional e internacional; Planejar, fiscalizar e supervisionar serviços de logística de empresas, indústrias e comércio em geral; Conceber e implementar planos de mobilidade dos vários setores da economia, armazéns e centros de distribuição.

As atribuições serão posteriormente informadas ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) para o estabelecimento junto aos órgãos competentes de legislação inerente ao exercício profissional do Engenheiro Ferroviário e de Logística.

O Curso de Engenharia Ferroviária e Logística constituir-se-á de quatro grandes núcleos. O primeiro núcleo será composto pelas disciplinas de formação básica em engenharia, principalmente relacionadas às matérias das Ciências Exatas e Naturais. O segundo grande núcleo será composto pelas disciplinas profissionalizantes, de acordo com três dimensões: Ferrovia, Logística e Humanidades. O terceiro núcleo será composto por atividades complementares, as quais complementarão a formação acadêmica, com o desenvolvimento de habilidades não comuns nos cursos de engenharia, mas de relevância para a atividade profissional dos egressos. Este terceiro núcleo abrange também atividades de participação em congressos e visitas técnica. Por fim, o quarto grande núcleo abrange as atividades de

estágio supervisionado e realização de Trabalho de Conclusão de Curso.

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é uma atividade curricular obrigatória para integralização dos créditos necessários para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ferroviária e Logística, o mesmo consistirá em uma monografia a ser apresentada em banca, com no mínimo 3 examinadores, podendo um ser externo à UFPA, versando sobre tema relativo ao curso e de real importância acadêmica, técnica, prática ou científica.

O TCC deverá ser elaborado no nono e décimo períodos do curso, com carga horária mínima de 120 horas, sob orientação de um professor do programa ou faculdade de Engenharia Ferroviária e Logística

O Estágio Supervisionado ocorrerá no sexto semestre do curso, com carga horária mínima de 160 horas, a ser realizado em instituições de ensino, laboratórios, empresas privadas, órgãos públicos, entre outros, onde ocorram atividades relacionadas à Engenharia Ferroviária e Logística de modo geral.

O aluno deverá participar de 100 horas de atividades complementares, distribuídas nas seguintes atividades: - Visitas Técnicas a obras ferroviárias; Visitas técnicas a fábricas de material rodante; Visitas técnicas a ferrovias em operação;

Seminários, conferências, congressos; Disciplina libras;

Chamou atenção do relator a proposta para os Procedimentos Metodológicos constante no PP que afirma que, "Os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento das disciplinas do curso serão elaborados e acompanhados não só pelo docente responsável pela disciplina, mas, também, pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, que sugerirá em momento oportuno. Serão estabelecidas metodologias de ensino e pesquisa flexíveis, adaptadas à realidade do mundo atual e futuro, propiciando ao discente uma formação técnica, humanística e social, com associação das novas tecnologias disponíveis, porém sem deixar os conceitos fundamentais estruturantes do curso. Serão introduzidas ferramentas de ensino assistido, ensino à distância, entre outras. A organização do curso é centrada no aluno como sujeito da aprendizagem, apoiada no professor como facilitador deste processo. Serão utilizadas metodologias ativas, com foco na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e na Problematização.

A proposta é de o aluno aprender fazendo, na mudança didática da sequência clássica teoria/prática para o processo de produção do conhecimento, que ocorre de forma dinâmica por meio da ação-reflexão-ação. É fortemente influenciado pelas tendências pedagógicas da educação de adultos e pelo sucesso dos modelos adotados em universidades renomadas como Harvard nos Estados Unidos?. Na visão do relator, se efetivamente acontecer na forma de como está descrito, será um grande diferencial na formação dos futuros engenheiros a

serem formados.

No Projeto pedagógico consta ainda que na política de Pesquisa . ?Serão previstos períodos para que os discentes desenvolvam, exclusivamente, atividades de pesquisa e/ou de extensão, como estratégias de formação, associados aos grupos de pesquisa do curso de Engenharia Ferroviária e Logística.

Vislumbra-se a formação inicial de quatro grupos de pesquisa: Via Permanente; Obras de Arte Especiais; Geotecnia Aplicada à Ferrovia;Logística.

Em relação aos recursos humanos, existem 18 docentes, que são integrantes do corpo docente do Curso. O ICEN, se comprometeu a ministrar as disciplinas de Física, Química e Matemática que compõem a matriz curricular do curso de Engenharia Ferroviária e logística.

A infraestrutura será composta por sala com dois pontos de trabalho para atividades administrativas do curso. Laboratório de Química do ICEN; Laboratório de Física do ICEN; Laboratório de Informática do ITEC; Laboratório de Engenharia Mecânica do ITEC; Laboratório de Engenharia Naval do ITEC; Laboratório de Engenharia Civil do ITEC.

Em relação à Política de Inclusão Social chama atenção do relator a seguinte afirmação constante no projeto pedagógico.? O Curso de Graduação em Engenharia Ferroviária e Logística possuirá em sua grade curricular uma disciplina que tratará da Mobilidade e Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nos elementos que compõem o sistema logístico como trens e estações.

Será prevista a Formação e Capacitação dos docentes para o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência.

Docentes e demais funcionários do colegiado serão capacitados para atendimento e ensino em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

O material didático básico do curso será disponibilizado em meio digital, possibilitando acesso de alunos cegos ou com baixa visão, a partir de uso de software com leitores de textos, equipamentos com tecnologia assistiva para possibilitar o uso e aprendizado de alunos com necessidades educacionais especiais.

Será assegurada a acessibilidade mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas nas edificações, incluindo instalações, equipamentos e mobiliários, bem como nas barreiras de comunicações e informações, como a garantia dos princípios de Desenho Universal nas edificações de responsabilidade do curso, em consonância com as diretrizes estabelecidas em leis, normas e da UFPA.

## **II - PARECER E VOTO DO RELATOR**

São inúmeros os pontos positivos presentes no PP, como por exemplo? O material didático básico do curso será disponibilizado em meio digital, possibilitando acesso de alunos cegos ou com baixa visão, a partir de uso de software com leitores de textos, equipamentos com tecnologia assistiva para possibilitar o uso e aprendizado de alunos com necessidades educacionais especiais. Outro ponto a destacar é o seguinte: .....?Serão utilizadas metodologias ativas, com foco na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e na Problematização.

A proposta é de o aluno aprender fazendo, na mudança didática da sequência clássica teoria/prática para o processo de produção do conhecimento, que ocorre de forma dinâmica por meio da ação-reflexão-ação. Se estas ações forem efetivamente implementadas o Curso de Engenharia Ferroviária se tornará um curso diferenciado entre os cursos desta Instituição. Ao analisa o item ? Consultar Atividades Curriculares por Competência? para acelerar o projeto solicitei ao responsável pela equipe da elaboração do Projeto sobre atribuição de Carga Horária para as competência a serem adquiridas pelos alunos, ele afirmou que retiraria as CH pois não fazia sentido tal atribuição. Então em comum acordo devolvi o projeto para as devidas alterações. Ao receber de volta o Projeto verifiquei que as alterações não foram efetivadas o que pode ter sido problemas no sistema

Pelo exposto, e considerando que o processo está em conformidade com a Resolução n. 3.633/2008 ? CONSEPE, de outros documentos legais, retirando a CH das competências a serem adquiridas pelos alunos e levando em consideração a necessidade de formamos Bacharéis em Engenharia Ferroviária e Logística. A minuta de resolução tem de ser alterada em função das alterações realizadas no Projeto Pedagógico. Consolidar as duas disciplinas constantes, sendo uma de 30 horas e a outra de 15 horas, em uma só disciplina, pois ambas são da mesma natureza.

Nesse sentido, voto pela aprovação e regulamentação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ferroviária e Logística do ITEC .

---

Maria Lúcia Harada

Relator

## **III - DECISÃO DA CÂMARA**

A CAMARA ACOMPANHA O VOTO DO RELATOR.

Sala de sessões, em 11 de Dezembro de 2013

Ana Letícia Raiol Corrêa

Jane Felipe Beltrão

Maria Ataíde Malcher

Maria da Conceição Gonçalves Ferreira

Marília de Nazaré de Oliveira Ferreira

Roberta Helena Moraes Tillmann

Tadeu Oliver Gonçalves