

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**MARCIO BRANDANI TENORIO**

**PROPOSTA DE PROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DE DISCIPLINA DO  
CURRÍCULO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA –  
TURNO NOTURNO, NA MODALIDADE DUO-MODAL EAD**



**CURITIBA**

**2013**

**MARCIO BRANDANI TENORIO**

**PROPOSTA DE PROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DE DISCIPLINA DO  
CURRÍCULO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA –  
TURNO NOTURNO, NA MODALIDADE DUO-MODAL EAD**

Monografia apresentada a Coordenação de Políticas Integradas de Educação a Distância da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação a Distância.

Orientador: Prof. Carlos Alberto Roballo

**CURITIBA**

**2013**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho acadêmico a minha  
Família: minha querida esposa Salete,  
meus filhos Caroline e Paulo Vitor.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus pelo dom da Vida;

Agradeço à minha família pela força nos momentos em que estive fora de casa para realizar meus estudos;

Agradeço à CIPEAD/UFPR por mais esta oportunidade de me engajar na EaD;

Agradeço ao prof. Roballo pela dedicação nesta orientação acadêmica.

## EPÍGRAFE

“Não se pode ensinar nada a um homem, apenas ajudá-lo  
a encontrar as respostas dentro de si mesmo”.

Galileu Galilei

## RESUMO

A modalidade de Ensino a Distância no Brasil tem crescido dia a dia. Na Universidade Federal do Paraná esta modalidade de ensino tem acompanhado a evolução da EaD no país. Considerando a legislação vigente na UFPR, foi proposto neste trabalho acadêmico a implementação da oferta de uma disciplina obrigatória no currículo do curso de Engenharia Mecânica – Turno Noturno, como disciplina piloto para alavancar o ensino a distância no âmbito do Departamento de Engenharia Mecânica da UFPR. Com vista a esta implementação, foi realizada uma pesquisa exploratória junto ao corpo discente vinculado a coordenação acadêmica do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno, sendo constatado o interesse dos alunos na realização de disciplina através da modalidade EaD. Como resultado do trabalho acadêmico, será submetida à apreciação do colegiado do curso a aprovação do presente projeto.

Palavras-chave: Ensino a Distância. Projeto EaD.

## **ABSTRACT**

The modality of distance education in Brazil has grown day by day. The Federal University of Paraná is teaching mode has followed the evolution of distance education in the country. Considering the current legislation in UFPR, was proposed in this paper the implementation of the academic offer of a compulsory subject in the curriculum of Mechanical Engineering - Night Shift, as a discipline pilot to leverage distance learning within the Department of Mechanical Engineering UFPR. In order to implement this, one exploratory research was conducted by the student body tied to academic coordination of the undergraduate program in mechanical engineering - night shift, and revealed the students' interest in conducting discipline through distance learning mode. As a result of academic work will be submitted to the collegiate course approval of this project.

Keywords: Distance Learning. Project EAD.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 - A evolução das tecnologias de Educação à Distância .....	14
Tabela 2 - Plano de Ensino da Disciplina TM-366 Conformação.....	14
Tabela 3 - Distribuição em horas das disciplinas e atividades formativas do currículo .....	32
Gráfico 1 – Conhecimento da legislação vigente sobre a inserção da EaD nos cursos de graduação da UFPR .....	23
Gráfico 2 – Participação em cursos ofertados na modalidade EaD na UFPR ou em outras instituições .....	23
Gráfico 3 – Dificuldade de acesso regular a rede mundial de computadores fora da UFPR .....	24
Gráfico 4 – Credibilidade em relação a qualidade do ensino na modalidade EaD ..	25
Gráfico 5 – Confiabilidade quanto ao aprendizado através da modalidade EaD .....	25
Gráfico 6 – Interesse de matrícula em disciplina na modalidade EaD .....	26



## **LISTA DE SIGLAS**

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CCEM – Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica

CEMN – Curso de Engenharia Mecânica Noturno

CEPE – Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão

CIPEAD – Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância

DEMEC – Departamento de Engenharia Mecânica

DVD – Digital Versatile Disc

EAD – Educação à Distância

EaD – Ensino a Distância

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UFPR – Universidade Federal do Paraná

WWW – World Wide Web

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1	OBJETIVO GERAL .....	10
1.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	10
1.2.1	Avaliação preliminar.....	10
1.2.2	Levantamento de dados .....	10
1.2.3	Proposta de implantação .....	10
1.3	JUSTIFICATIVAS DA PROPOSTA.....	11
1.4	PROBLEMA .....	11
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>12</b>
2.1	A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO MUNDO .....	12
2.2	A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL.....	14
2.3	A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFPR .....	20
<b>3</b>	<b>LEVANTAMENTO DE DADOS</b> .....	<b>22</b>
3.2	PESQUISA EAD.....	22
<b>4</b>	<b>PROPOSTA METODOLÓGICA</b> .....	<b>24</b>
4.1	ELABORAÇÃO DO PROJETO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO .....	27
4.1.1	Identificação da disciplina .....	27
4.1.1.1	<i>Carga horária do curso de graduação em Engenharia Mecânica – turno noturno</i> .....	27
4.1.2	Justificativa .....	27
4.1.3	Público-alvo .....	28
4.1.4	Forma de divulgação da disciplina .....	28
4.1.5	Instituição executora .....	28
4.1.6	Local de realização da disciplina .....	28
4.1.7	Período de funcionamento da disciplina .....	28
4.1.8	Número de vagas .....	28
4.1.9	Inscrição .....	28
4.1.10	Conteúdo programático .....	29

4.1.11 Procedimentos didáticos .....	29
4.1.12 Equipe Multidisciplinar .....	30
4.1.13 Avaliação .....	31
4.1.14 Infraestrutura .....	32
4.1.15 Recursos Financeiros .....	32
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

### **1.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo deste trabalho é formular uma proposta, junto a Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Paraná, para a oferta de uma disciplina optativa obrigatória na estrutura curricular do curso de engenharia mecânica – turno noturno, utilizando a modalidade duo-modal de ensino a distância.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

#### **1.2.1 Avaliação preliminar**

Foi verificado na grade curricular do curso de graduação em engenharia mecânica – turno noturno, qual a disciplina obrigatória que melhor se enquadra para a implantação piloto na modalidade duo-modal a distância.

#### **1.2.2 Levantamento de dados**

Para determinar qual o grau de aceitação para a implantação da modalidade de ensino a distância no âmbito dos discentes do curso de graduação em Engenharia Mecânica – turno noturno, da Universidade Federal do Paraná, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre aspectos de interesse correlacionados ao ensino a distância.

#### **1.2.3 Proposta de implantação**

Após elaboração do projeto será submetido à apreciação do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica a a proposta de oferta de disciplina curricular obrigatória na estrutura curricular do curso de engenharia mecânica na modalidade duo-modal EaD.

### 1.3 JUSTIFICATIVAS DA PROPOSTA

A oferta de curso na modalidade de educação a distância vem crescendo de forma avassaladora no Brasil nos últimos anos.

A Universidade Federal do Paraná possui um renomado núcleo de educação a distância, representado pela Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância – CIPEAD, que oferece e disponibiliza estrutura de apoio àqueles que necessitem orientações sobre a estruturação e implantação de cursos na modalidade de EaD.

A Universidade Federal do Paraná aprovou através da Resolução nº 72/10-CEPE a possibilidade da oferta de disciplinas integral ou parcial de até 20% da carga horária total do curso.

Interesse do corpo discente e da atual coordenação do curso de graduação em na implantação de ensino a distância no respectivo curso.

A oferta de disciplina na modalidade EaD proporcionará ao aluno do curso de graduação noturno, que na sua maioria desenvolvem atividades profissionais durante o período diurno, a possibilidade a realizar de forma parcial a sua formação mesmo estando distante do ambiente físico do curso.

### 1.4 PROBLEMA

Aprovar no âmbito da coordenação do curso de graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal a proposta para implantar uma disciplina obrigatória da grade curricular do curso de graduação em engenharia mecânica como disciplina piloto, motivadora para estabelecer uma política de EAD no Departamento de Engenharia Mecânica.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO MUNDO

A comunicação educativa, com o objetivo de provocar a aprendizagem em discípulos fisicamente distantes, encontra suas origens no intercâmbio de mensagens escritas, desde a antigüidade. (Saraiva, 1996)

A delimitação das origens da EAD é um assunto que oferece controvérsias.

Alguns autores consideram que a primeira experiência de EAD aconteceu com a invenção da imprensa, de Gutemberg, no século XV.

O acesso ao livro e, portanto ao saber e ao conhecimento acumulado, passou a não mais pertencer ao professor, dono do raro manuscrito que era lido em voz alta para os alunos nas escolas. O livro possibilitou pela primeira vez o ensino de massa, ou seja, a formação de classes de muitos alunos. Antes da invenção do livro as classes eram pequenas, e o ensino, artesanal. O aparecimento do livro impresso deu início à alfabetização de grandes camadas da população e alavancou na Europa os processos educacionais. (Bastos et al., 2001 apud Hermida & Bonfim, 2006)

Já Saraiva (1996) considera que um primeiro marco da educação a distância foi o anúncio publicado na Gazeta de Boston, no dia 20 de março de 1728, pelo professor de taquigrafia Cauleb Phillips: "Toda pessoa da região, desejosa de aprender esta arte, pode receber em sua casa várias lições semanalmente e ser perfeitamente instruída, como as pessoas que vivem em Boston."

Em 1833, um anúncio publicado na Suécia já se referia ao ensino por correspondência e, na Inglaterra, em 1840, Isaac Pitman sintetiza os princípios da taquigrafia em cartões postais que trocava com seus alunos. Em 1892, foi criada uma Divisão de Ensino por Correspondência, no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago. Em 1894, 1895, em Oxford, por iniciativa de Joseph W. Knipe, que através de correspondência preparou seis e depois 30 estudantes para o Certificated Teachers Examination, iniciam-se os cursos de Wolsey Hall. Em 1898, em Malmoe (Suécia), Hans Hermod, diretor de uma escola que ministrava cursos de línguas e cursos comerciais, publicou o primeiro curso por correspondência, dando início ao famoso Instituto Hermod. (Saraiva, 1996)

A grande invenção tecnológica foi o sistema de correios, através do qual os protagonistas enviavam materiais (livros, apostilas, cartas) para o desenvolvimento de seus cursos. (Bastos et al., 2001 apud Hermida & Bonfim, 2006)

A partir da década de 60 com a criação das primeiras universidades à distância, foi possível superar muitos preconceitos, como por exemplo: a Universidade Aberta da Grã-Bretanha, conhecida como Open University, na Europa, a criação da Fern Universität, na Alemanha e a Universidade Nacional de Educação a Distância (UNED), na Espanha. Outras, porém, nos próprios estabelecimentos de ensino tradicional, incorporaram a modalidade como uma alternativa de estudos. É o caso da Universidade Autônoma do México, do Sistema de Educação a Distância da Universidade de Brasília, do sistema de Educação a Distância da Universidade de Honduras, do Pedagógico Nacional do mesmo país e dos Programas de Educação a Distância da Universidade de Buenos Aires. (Litwin E, 2001 apud Silva, 2007)

Nas décadas de 60 e 70, a teleducação, embora mantendo os materiais escritos como sua base, passa a incorporar, articulada e integradamente, o áudio e o videocassete, as transmissões de rádio e televisão, o videotexto, o videodisco, o computador e, mais recentemente, a tecnologia de multimeios, que combina textos, sons, imagens, mecanismos de geração de caminhos alternativos de aprendizagem (hipertextos, diferentes linguagens), instrumentos de uma fixação de aprendizagem com feedback imediato, programas tutoriais informatizados etc. (Saraiva, 1996)

Por volta de 1970, a EAD na França é entendida mais do ponto de vista da formação continuada, isto é, ao longo da vida, fazendo parte de um conjunto mais amplo de sistemas de transmissão do saber, refere-se ao ensino e não a educação ou a aprendizagem, com ênfase na transmissão de conhecimentos e presa ao modelo da sala de aula convencional. Ela propõe atividades presenciais como meio de compensar a separação professor / aluno.

Nos anos 90, no bojo das transformações tecnológicas, a EAD na França assume outra postura, como uma modalidade importante dos sistemas de formação, da mesma forma que o uso intenso e inovador das tecnologias de informação e comunicação e a disponibilização de recursos educacionais como midatecas, centros de recursos técnicos, monitorias e tutorias de forma ampla e democrática. (Silva, 2007)

O International Council for Correspondence Education, criado em 1938 no Canadá, passou a denominar-se, em 1982, International Council for Distance

Educative. Muito mais do que uma simples mudança de nome aí se reflete o reconhecimento de um processo histórico que, apesar da enorme e marcante influência da correspondência, absorveu as contribuições da tecnologia, produzindo uma modalidade de educação capaz de contribuir para a universalização e a democratização do acesso ao saber, do contínuo aperfeiçoamento do fazer, da ampliação da capacidade de transformar e criar uma modalidade que pode ajudar a resolver as questões de demanda, tempo, espaço, qualidade, eficiência, eficácia. (Saraiva, 1996)

Tabela 1 - A evolução das tecnologias de Educação à Distância

<p><b>Primeira tecnologia: o livro impresso (século XV)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Possibilitou a replicação maciça e barata do conhecimento</li> <li>✓ Possibilitou a alfabetização da população</li> </ul>
<p><b>Segunda tecnologia: o correio (século XVIII)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Possibilitou a distribuição de material impresso a grandes distâncias e a comunicação bidirecional com o professor</li> <li>✓ Possibilitou o ensino por correspondência</li> <li>✓ Possibilitou a replicação maciça e barata da integração</li> </ul>
<p><b>Terceira tecnologia: os meios eletrônicos (século XX)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Telégrafo, telefone, rádio, TV e rede de computadores</li> <li>✓ Tirou a necessidade de distribuição de elementos físicos (átomos) e os substituiu por ondas e elétrons (século XX)</li> <li>✓ Agilizou, facilitou e imitou melhor a instrução e a interação</li> </ul>

Fonte: Bastos et al., 2001 apud Hermida & Bonfim, 2006

## 2.2A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

No Brasil, a EAD surge em 1904, quando as Escolas Internacionais (representação de uma organização norte-americana) lançaram alguns cursos por correspondência, mas a partir dos anos 1930 é que se deu maior ênfase, com enfoque no ensino profissionalizante, funcionando como alternativa especialmente na educação não formal. Passou então a ser utilizada para tornar o conhecimento acessível às pessoas que residiam em áreas isoladas ou não tinham condições de



cursar o ensino regular no período normal. (Bastos et al., 2001 apud Hermida & Bonfim, 2006)

Considera-se como marco inicial a criação, por Roquete-Pinto, entre 1922 e 1925, da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro e de um plano sistemático de utilização educacional da radiodifusão como forma de ampliar o acesso à educação. (Saraiva, 1996)

Ainda, Nunes, (1993 apud Hermida & Bonfim, 2006) relata que no Brasil a EAD teve início com a implantação do Instituto Rádio Monitor, em 1929.

Outra instituição pioneira em EAD no Brasil foi o Instituto Universal Brasileiro que iniciou as suas atividades em 1941, período em que o país se encontrava em expansão industrial, oferecendo cursos de capacitação profissional para jovens e adultos. Pouco a pouco esta modalidade de ensino ganha espaço e se consolida, abrangendo outros níveis de ensino, como a educação superior. (Gallindo & Nolasco, 2006)

Na década de 50 destacaram-se: em 1954, a Universidade do Ar - criada para treinar comerciantes e empregados em técnicas comerciais no Serviço Social do Comércio (SESC) e no Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAC); o Sistema Rádio Educativo Nacional (SIRENA) passa a produzir programas transmitidos por diversas emissoras (1957); a Arquidiocese de Natal no Rio grande do Norte lançou um sistema de radiodifusão, cujo sucesso inspirou a criação do Movimento Nacional de Educação Básica (MEB), em 1958.

Nos anos 60 foram destaque: o Movimento Nacional de Educação de Base, concebido pela Igreja e patrocinado pelo Governo Federal (1961); a solicitação do Ministério da Educação de reserva de canais VHF e UHF para a TV Educativa; a criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa na UFRJ/ Fundação Padre Landell de Moura - FEPLAM - RGS/ TV Universitária de Recife – Pernambuco (1967); a Fundação Maranhense de Televisão Educativa (1969) e o Decreto n.º 65.239, de 1969, que criou o Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais – SATE, em âmbito Federal.

Na década de 70 destacam-se: a Associação Brasileira de Teleducação (ABT) ou Tecnologia Educacional/ Projeto Minerva, em Cadeia Nacional; a fundação Roberto Marinho inicia Educação supletiva à distância para primeiro grau e segundo graus; o Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL); o Projeto Sistema avançado de Comunicações Interdisciplinares (SACI); a Emissora de Televisão

Educativa (TVE) Ceará; o Projeto de Piloto de Teledidática da TVE; Projeto Logos - MEC; Telecurso do 2º grau; Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa/ MEC; Projeto Conquista; Programas de alfabetização – (Movimento Brasileiro de Alfabetização, MOBRAL).

Nos anos 80: a Universidade de Brasília cria os primeiros cursos de extensão à distância; Curso de Pós-Graduação Tutorial à distância; TV Educativa do Mato Grosso do Sul; Projeto Ipê; TV Cultura de São Paulo; Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos.

Na década de 90: Telecurso 2000 e Telecurso Profissionalizante – Fundação Roberto Marinho e SENAI; TV Escola – Um Salto para o Futuro; Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO); Canal Futura – canal do conhecimento; Criação do Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa – SINRED; Sistema Nacional de Educação à Distância SINEAD; PROFORMAÇÃO – Programa de Formação de Professores em Exercício. (Hermida & Bonfim, 2006)

A partir do ano de 2000, o MEC credencia as Universidades para oferecerem cursos à distância.

Em 2005 é criada pelo MEC a Universidade Aberta do Brasil (UAB) que integra instituições públicas de ensino superior, ofertando cursos de ensino superior. O Sistema UAB tem como prioridade a formação de professores para a Educação Básica. Para atingir este objetivo central a UAB realiza ampla articulação entre instituições públicas de ensino superior, estados e municípios brasileiros, para promover, através da metodologia da EAD, acesso ao ensino superior para camadas da população que estão excluídas do processo educacional. O Sistema UAB foi criado pelo Ministério da Educação em 2005 no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação com foco nas Políticas e a Gestão da Educação Superior sob 5 eixos fundamentais:

1. Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso;
2. Aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios;
3. A avaliação da educação superior à distância tendo por base os processos de flexibilização e regulação em implementação pelo MEC;

4. As contribuições para a investigação em educação superior à distância no país;
5. O financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em educação superior à distância.

Tendo como base o aprimoramento da EAD, o Sistema UAB visa expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior. Para isso, o sistema tem como base, fortes parcerias entre as esferas federais, estaduais e municipais do governo. (<http://www.uab.capes.gov.br/index.php>)

Em 2007 o Ministério da Educação, por meio da articulação da Secretaria de Educação a Distância e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, lança o Edital 01/2007/SEED/SETEC/MEC, dispondo sobre o Programa *Escola Técnica Aberta do Brasil*. Tal iniciativa constitui-se uma das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação. Trata-se, pois, de um passo importante para a democratização do acesso ao ensino técnico público, através da modalidade de EAD, visando levar cursos técnicos a regiões distantes das instituições de ensino técnico e para a periferia das grandes cidades brasileiras, incentivando os jovens a concluírem o ensino médio. (<http://etecbrasil.mec.gov.br/>)

As bases legais para a modalidade de EAD foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/05 (que revogou o Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998) com normatização definida na Portaria Ministerial n.º 4.361, de 2004 (que revogou a Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998). Em 3 de abril de 2001, a Resolução n.º 1, do Conselho Nacional de Educação estabeleceu as normas para a pós graduação lato e stricto sensu.

De acordo com o Art. 30º do Decreto n.º 5.622/05, "As instituições credenciadas para a oferta de EAD poderão solicitar autorização, junto aos órgãos normativos dos respectivos sistemas de ensino, para oferecer os ensinos fundamental e médio à distância, conforme § 4º do art. 32 da Lei nº 9.394, de 1996, exclusivamente para:

- I - a complementação de aprendizagem; ou
- II - em situações emergenciais.

Para oferta de cursos a distância dirigida à educação fundamental de jovens e adultos, ensino médio e educação profissional de nível técnico, o Decreto n.º 5.622/05 delegou competência às autoridades integrantes dos sistemas de ensino de que trata o artigo 8º da LDB, para promover os atos de credenciamento de instituições localizadas no âmbito de suas respectivas atribuições.

Assim, as propostas de cursos nesses níveis deverão ser encaminhadas ao órgão do sistema municipal ou estadual responsável pelo credenciamento de instituições e autorização de cursos (Conselhos Estaduais de Educação) – a menos que se trate de instituição vinculada ao sistema federal de ensino, quando, então, o credenciamento deverá ser feito pelo Ministério da Educação.

Educação superior e educação profissional na modalidade de EAD:

No caso da oferta de cursos de graduação e educação profissional em nível tecnológico, a instituição interessada deve credenciar-se junto ao Ministério da Educação, solicitando, para isto, a autorização de funcionamento para cada curso que pretenda oferecer. O processo será analisado na Secretaria de Educação Superior, por uma Comissão de Especialistas na área do curso em questão e por especialistas em EAD. O Parecer dessa Comissão será encaminhado ao Conselho Nacional de Educação. O trâmite, portanto, é o mesmo aplicável aos cursos presenciais. A qualidade do projeto da instituição será o foco principal da análise. Para orientar a elaboração de um projeto de curso de graduação à distância, a Secretaria de Educação a Distância elaborou o documento Indicadores de qualidade para cursos de graduação à distância, disponível no site do Ministério para consulta. As bases legais são as indicadas no primeiro parágrafo deste texto.

A possibilidade de cursos de mestrado, doutorado e especialização a distância foi disciplinada pelo Capítulo V do Decreto n.º 5.622/05 e pela Resolução nº 01, da Câmara de Ensino Superior-CES, do Conselho Nacional de Educação-CNE, em 3 de abril de 2001.

O artigo 24 do Decreto n.º 5.622/05, tendo em vista o disposto no § 1º do artigo 80 da Lei nº 9.394, de 1996, determina que os cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) à distância serão oferecidos exclusivamente por instituições credenciadas para tal fim pela União e obedecem às exigências de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento estabelecidos no referido Decreto.

No artigo 11, a Resolução nº 1, de 2001, também conforme o disposto no § 1º do art. 80 da Lei nº 9.394/96, de 1996, estabelece que os cursos de pós-graduação lato sensu a distância só poderão ser oferecidos por instituições credenciadas pela União.

Os cursos de pós-graduação lato sensu oferecidos a distância deverão incluir, necessariamente, provas presenciais e defesa presencial de monografia ou trabalho de conclusão de curso.

Conforme o Art. 6º do Dec. 5.622/05, os convênios e os acordos de cooperação celebrados para fins de oferta de cursos ou programas a distância entre instituições de ensino brasileiras, devidamente credenciadas, e suas similares estrangeiras, deverão ser previamente submetidos à análise e homologação pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino, para que os diplomas e certificados emitidos tenham validade nacional.

A Resolução CES/CNE 01, de 3 de abril de 2001, relativa a cursos de pós-graduação, dispõe, no artigo 4º, que “os diplomas de conclusão de cursos de pós-graduação stricto sensu obtidos de instituições de ensino superior estrangeiras, para terem validade nacional, devem ser reconhecidos e registrados por universidades brasileiras que possuam cursos de pós-graduação reconhecidos e avaliados na mesma área de conhecimento e em nível equivalente ou superior ou em área afim”.

Vale ressaltar que a Resolução CES/CNE nº 2, de 3 de abril de 2001, determina no artigo 1º, que “os cursos de pós-graduação stricto sensu oferecidos no Brasil por instituições estrangeiras, diretamente ou mediante convênio com instituições nacionais, deverão imediatamente cessar o processo de admissão de novos alunos”.

Estabelece, ainda, que essas instituições estrangeiras deverão no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data de homologação da Resolução, encaminhar à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES a relação dos diplomados nesses cursos, bem como dos alunos matriculados, com a previsão do prazo de conclusão. Os diplomados nos referidos cursos “deverão encaminhar documentação necessária para o processo de reconhecimento por intermédio da CAPES”.

No dia nacional da EAD (2008), o Ministério da Educação celebrou o fortalecimento da modalidade como oferta de qualidade de educação superior. Passados pouco mais de dez anos desde o início do primeiro curso de graduação,

oferecido pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), essa forma de ensino evoluiu em vários aspectos. Segundo especialistas, ela se apresenta cada vez mais consolidada no Brasil e vence resistências.

O sistema de EAD brasileiro é formado por 109 instituições, das quais 49 particulares e 11 comunitárias e confessionais, além de 49 públicas — universidades e centros federais de educação profissional e tecnológica (Cefets). Nelas estudam 760.599 alunos. Dados do Censo da Educação Superior de 2006 revelam que, de 2003 a 2006, os cursos de graduação cresceram 571%.

Em 2007, após discussão com a comunidade, o MEC publicou uma série de referenciais de qualidade para regular o setor. Segundo o professor José Manuel Moran, da Universidade de São Paulo (USP), a EAD passou por vários estágios até chegar à atual fase de consolidação. “Primeiro, surgiu o desafio de fazer um curso de graduação. A tecnologia era muito nova. Em seguida, veio a construção de referenciais de qualidade e, agora, a modalidade se tornou de fato uma política pública que está se consolidando com a UAB”, disse, em alusão à Universidade Aberta do Brasil.

Na era da tecnologia, os cursos à distância permitem ao estudante se formar sem sair da cidade onde vive.

Expansão — A UAB surgiu para expandir e interiorizar a oferta de cursos superiores por meio da educação à distância. Uma de suas tarefas é contribuir também para a formação de professores da rede pública, com graduação e especialização. O programa, iniciado em 2006, dispõe hoje de 562 pólos espalhados por todo o país, os quais oferecem mais de 67 mil vagas em cursos de educação superior. Nos pólos, os alunos encontram a infraestrutura necessária para as atividades presenciais, como laboratórios de informática, biblioteca e tutores. Ao todo, 74 instituições de educação superior integram o sistema.

### 2.3 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFPR

Buscando contribuir com a redução da exclusão social e o desenvolvimento da cidadania, a UFPR, a partir de 1998, engajou-se na implantação da EAD no Estado e no país.

O primeiro passo nesta direção foi a elaboração da proposta Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância – CIPEAD/UFPR. A proposta foi aprovada pelo Conselho Universitário, que institucionalizou o Programa a partir da criação da CIPEAD, em 2 de fevereiro de 1999.

Após a aprovação dessa proposta, a UFPR, ao mesmo tempo em que providenciou o encaminhamento interno com vistas à regulamentação e institucionalização da EAD, solicitou autorização do Ministério da Educação – MEC, para trabalhar com esta modalidade de ensino em nível de graduação e ensino profissionalizante, obtendo o credenciamento em 5 de abril de 1999, tornando-se uma das cinco universidades do país credenciadas pelo MEC para atuar em EaD. A UFPR investiu, então, na formação em EAD de seus recursos humanos, por acreditar, desde o início, que trabalhar com esta modalidade de ensino exige competência específica e uma lógica de pensamento diferenciada.

Os cursos na modalidade de educação a distância foram aprovados em 05 de abril de 2000, através do Parecer CES 358/2000, e reconhecido em 25 de fevereiro de 2005 pela Portaria 552/2005.

Em 2008, foi aprovado pelo Conselho de Ensino e Pesquisa da UFPR -CEPE a Resolução 83/08 que estabeleceu as normas básicas da atividade acadêmica dos cursos de graduação na modalidade de educação a distância.

No ano de 2009 foi institucionalizado o ensino a distância na UFPR através da Resolução 002/99-COUN, que conferiu à Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional a competência para implementar políticas e diretrizes para a educação a distância no âmbito da UFPR.

Mais recentemente, no ano de 2010, é então aprovada pelo CEPE a Resolução 72//10 que regulamentou a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica presenciais da UFPR em até 20% da carga horária curricular total dos cursos.

### 3 LEVANTAMENTO DE DADOS

#### 3.1 DISCIPLINA A SER OFERTADA

Após uma avaliação criteriosa junto coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFPR – CCEM, em relação a escolha da disciplina do currículo do curso noturno em engenharia mecânica da UFPR, foi optado pela escolha da disciplina obrigatória da grade curricular TM-366 Conformação, do 7º semestre / 13º módulo curricular, 20 horas-aulas teóricas, por apresentar características atrativas a oferta na modalidade EaD, conforme ementa da Ficha Nº 1 da disciplina.

Esta disciplina será ofertada em caráter piloto aos alunos do curso durante o primeiro semestre letivo de 2014.

#### 3.2 PESQUISA EAD

Para avaliar o interesse e motivação do grupo de discentes do turno noturno do curso de engenharia mecânica em relação a oferta de disciplina na modalidade EaD, foi elaborado e coletado os dados para avaliação estatística através de pesquisa quantitativa representada pelo formulário de avaliação demonstrado no Anexo I deste trabalho acadêmico.

O universo da pesquisa atingiu 20% dos alunos regularmente matriculados no curso de engenharia mecânica noturno, ou seja,

Os resultados obtidos quanto ao interesse do universo dos alunos pesquisados foi apurado conforme gráficos a seguir apresentados.

a) O gráfico 1 apresenta o grau de conhecimento dos alunos do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno quanto a possibilidade da oferta de disciplinas na modalidade EaD nos cursos de graduação na UFPR.



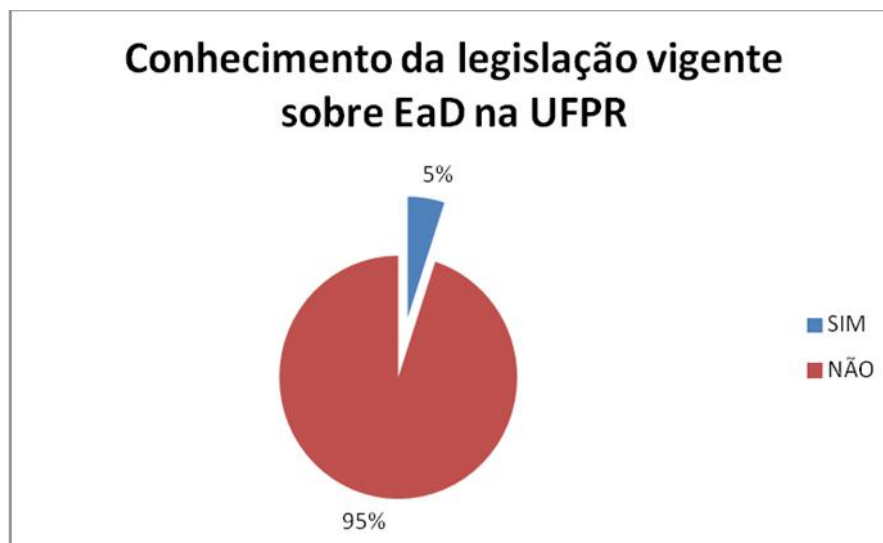


Gráfico 1 – Conhecimento da legislação vigente sobre a inserção da EaD nos cursos de graduação da UFPR.

Neste gráfico fica registrado o baixo conhecimento que o alunado tem em relação a legislação vigente sobre a EaD na UFPR.

b) O gráfico 2 apresenta o resultado sobre a participação dos alunos do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno, em cursos na modalidade EaD na UFPR ou fora da instituição.

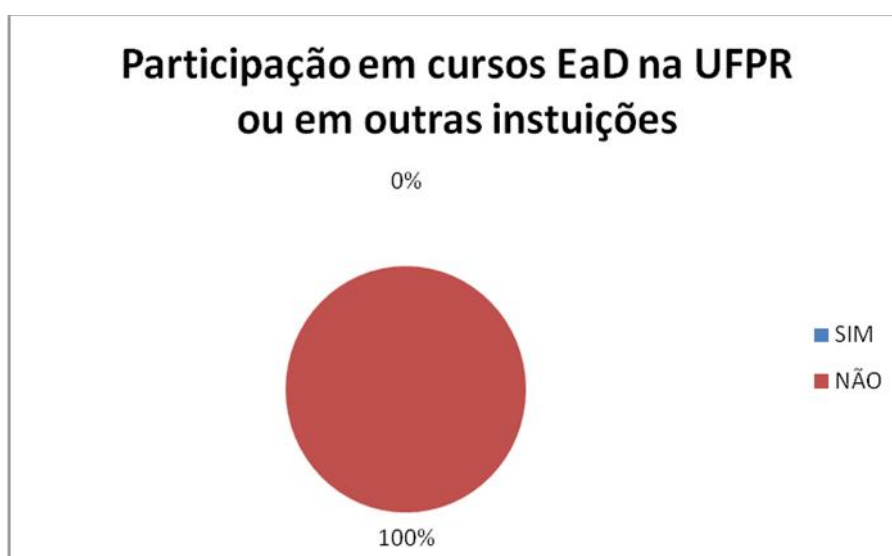


Gráfico 2 – Participação em cursos ofertados na modalidade EaD na UFPR ou em outras instituições.

Neste critério avaliativo foi registrado a integralidade da não participação do alunado em cursos EaD na UFPR ou em outras instituições.

c) O gráfico 3 apresenta o resultado sobre eventual dificuldade do aluno do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno em ter acesso regular a rede mundial de computadores fora do ambiente físico da UFPR.



Gráfico 3 – Dificuldade de acesso regular a rede mundial de computadores fora da UFPR.

Nesta avaliação foi registrado que não há dificuldade do alunado em fazer acesso a rede mundial de computadores fora do âmbito da UFPR.

d) O gráfico 4 demonstra o grau de credibilidade que os alunos do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno teriam em relação a qualidade do ensino na modalidade EaD.

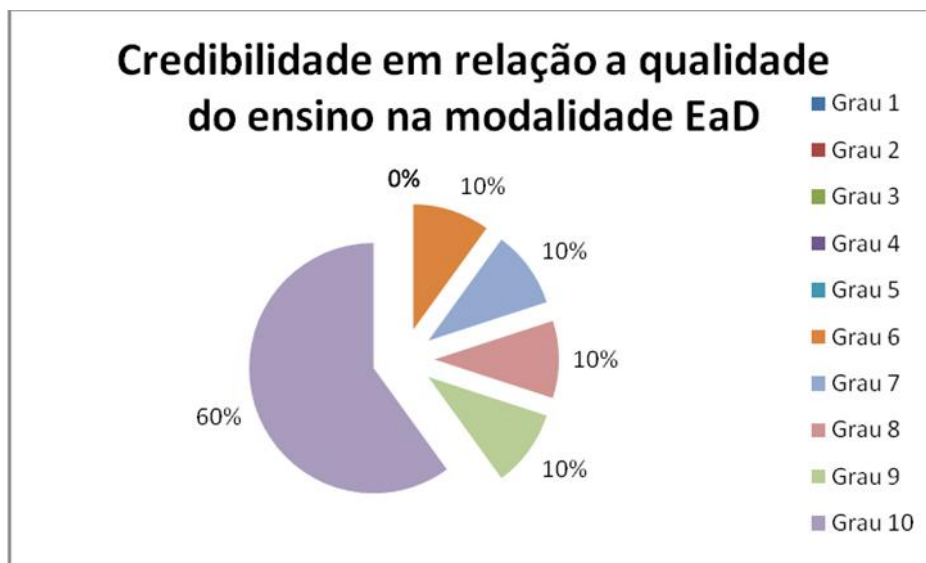


Gráfico 4 – Credibilidade em relação a qualidade do ensino na modalidade EaD.

Neste item de avaliação apresentou-se de forma razoável o percentual de credibilidade que o alunado tem em relação a credibilidade da qualidade geral do ensino na modalidade a distância.

e) O gráfico 5 demonstra o grau de confiabilidade que os alunos do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno teriam quanto ao seu aprendizado através de uma disciplina ofertada no seu curso de graduação na modalidade EaD.

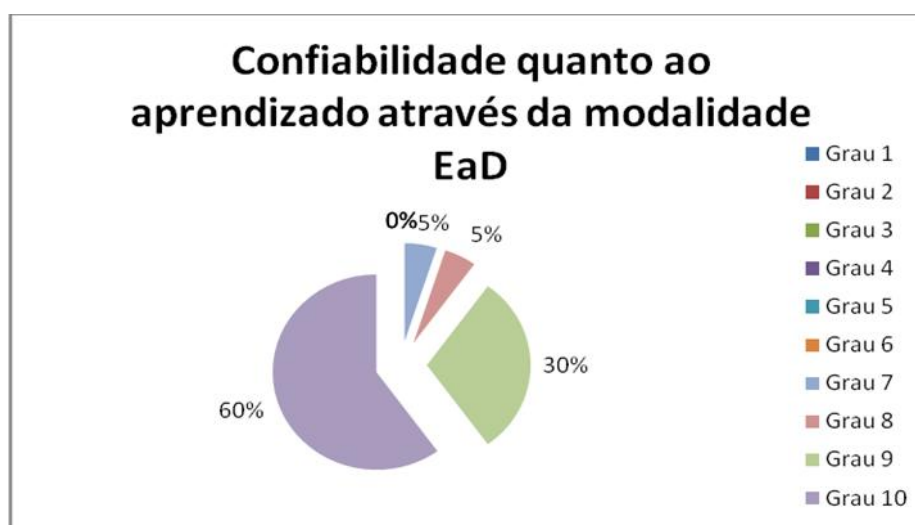


Gráfico 5 – Confiabilidade quanto ao aprendizado através da modalidade EaD.

Neste item de avaliação foi registrado que o alunado apresenta um grau mediano em relação a confiabilidade do aprendizado através da modalidade do ensino a distância.

f) O gráfico 6 apresenta o grau de interesse dos alunos do curso de graduação em engenharia mecânica - turno noturno quanto a realização de disciplina(s) na modalidade.

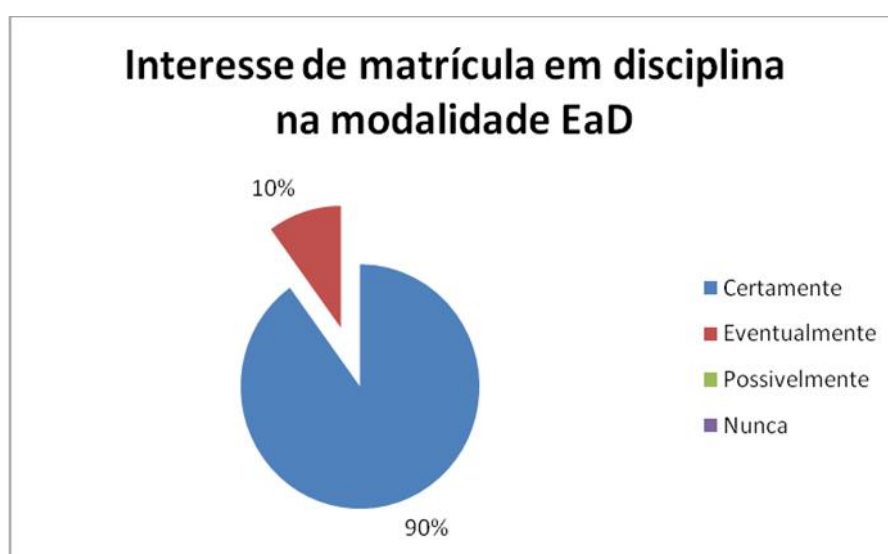


Gráfico 6 – Interesse de matrícula em disciplina na modalidade EaD.

Neste item avaliativo foi registrado que o alunado apresenta um grau alto grau de interesse em matricular-se me disciplina na modalidade EaD.

Como normalização para validação do levantamento estatístico, o questionário da pesquisa aplicado foi realizado de forma distribuída entre alunos matriculados do 1º ao 17º módulo do curso pois, dada a recente implementação do curso, os módulos 18º, 19º e 20º ainda não foram ofertados.

## 4 PROPOSTA METODOLÓGICA

### 4.1 ELABORAÇÃO DO PROJETO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

O projeto didático-pedagógico da proposta para oferta da disciplina a ser ofertada na modalidade duo-modal EAD está descrita através dos dados da ficha técnica a seguir demonstrada.

#### 4.1.1 Identificação da disciplina

Disciplina TM-366 Conformação, é ministrada no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica – turno noturno, do Departamento de Engenharia Mecânica, Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná, identificada no Plano de Ensino (Ficha Nº 1) da seguinte forma:

Tabela 2 – Plano de Ensino da disciplinas TM366 Conformação

Disciplina: <b>Conformação</b>				Código:TM366	
Natureza: Obrigatória	Modular/Semestral		Obs.		
Pré-requisito: TM341 + TM346	Co-requisito:				
<b>C. H.:40h</b>	<b>AT:40</b>	<b>AP:0</b>	<b>EST:0</b>	<b>Total:40</b>	<b>Créditos:</b>

#### 4.1.1.1 O curso de graduação em Engenharia Mecânica – turno noturno

##### a) Contexto

O curso de Engenharia Mecânica foi proposto para ser ministrado em regime noturno como forma parte da Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, incluído no Plano de Desenvolvimento da Educação da Presidência da Republica.

A criação do Curso de Engenharia Mecânica noturno criou as condições para ampliar o acesso de novos estudantes à educação superior e também para com isso ter um melhor aproveitamento da estrutura física das instalações do Departamento de Engenharia Mecânica – DEMEC e do Setor de Tecnologia.

O REUNI estabeleceu diretrizes Gerais a serem atingidas num prazo de cinco anos, diretrizes que formam parte do projeto do curso, dentre as quais podemos destacar:

- elevação gradual da taxa de conclusão;
- atingir a relação de alunos de graduação em cursos presenciais por professor para dezoito;
- redução da taxa de evasão;
- ocupação das vagas ociosas;
- ampliação da mobilidade estudantil;
- avaliação dos processos de ensino – aprendizagem;
- elevação da qualidade dos formando;
- ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil; e
- articulação da graduação com a pós-graduação e com a educação básica.

Baseado nas diretrizes gerais do REUNI o DEMEC propôs a criação do Curso de Engenharia Mecânica noturno com 45 vagas e dois ingressos por ano.

Os requisitos de ingresso são os estabelecidos pelo sistema unificado de vestibular da UFPR, idêntico aos dos demais cursos de graduação da UFPR.

O plano pedagógico do curso de engenharia mecânica noturno forma parte das políticas gerais do Departamento de Engenharia Mecânica e possibilitam a mobilidade estudantil, inclusive com a pós-graduação, com o ensino básico (Curso de Técnico em Petróleo) e com algumas universidades estrangeiras.

O plano curricular do curso noturno (CEMN) tem como base a recente reforma curricular do curso de engenharia mecânica diurno, que foi elaborada com base a formação de um engenheiro mecânico de elevada qualidade, com experiência industrial nacional e internacional. A nova grade curricular do CEMN, a iniciada a partir de 2009, responde a um conjunto de disciplinas ministradas de forma Modular/Semestral, e regras, que deverão contribuir de modo significativo para uma melhoria considerável na formação dos nossos engenheiros.

#### b) Histórico

O curso de Engenharia Mecânica da UFPR, criado em 1960 e teve em 1997 a sua primeira reforma curricular, seguida de dois ajustes curriculares em 2000 e 2003. Em 2007 passou por uma nova reforma curricular vigente a a partir de 2008.

Está última reforma do currículo considera ter solucionado problemas históricos com o descontrole na periodização dos alunos, com conseqüente desempenho acadêmico insatisfatório. Por outro lado, os ajustes de 2000 e 2003, incluíram disciplinas optativas, o que sem dúvida trouxe novos temas relevantes à formação do engenheiro mecânico da UFPR, mas cancelou os estágios integrais, propostos em 1997. A realização do estágio em conjunto com disciplinas não gerou bons resultados, pois não houve uma dedicação desejável na academia e nem na indústria. Este fato certamente se traduz em uma formação incompleta, gerando fatos surpreendentes, como um elevado índice de reprovação por freqüência tão elevado quanto o por nota.

No novo currículo do curso de engenharia mecânica diurno houve modificações não somente na carga horária e na atualização das ementas, mas igualmente na própria concepção do curso, considerando a evolução do aluno no mesmo.

Assim o curso noturno tem a base da reforma realizada no curso diurno, vindo ao encontro das diretrizes do REUNI, no que diz respeito à elevação de qualidade, melhoramento da conclusão média, inclusão social e industrial e principalmente à articulação com a pós-graduação através a participação de alunos da graduação nos projetos de pesquisa de alunos de mestrado e doutorado, assim como na participação como alunos em algumas disciplinas da pós-graduação, validadas como disciplinas optativas no curso de graduação.

#### c) Perfil do egresso

No atual contexto, se considera que o engenheiro mecânico formado na UFPR deve apresentar um perfil que disponha de forte formação básica de matemática aplicada, física mecânica e ciências de engenharia e em temas da área profissional, que atenda as necessidades do mercado brasileiro,

apresentando da mesma forma, condições de concorrer no mercado de trabalho internacional.

Para atendimento a este perfil, a proposta do curso noturno considerou uma maior interação entre teoria e prática, a inclusão de novas disciplinas que contemplem temas relevantes na formação do engenheiro e que não constavam no atual currículo e o ajuste de carga horária de modo a privilegiar matérias fundamentais da engenharia mecânica.

Por outro lado, foi adicionada uma carga horária de 120 horas de atividades formativas, como parte integrante da carga horária obrigatória, de modo a valorizar ações paralelas realizadas pelos estudantes e que são relevantes à formação do engenheiro, não somente do ponto de vista técnico, mas igualmente humano. Isto também vai ao encontro da ampliação das atividades de inclusão com a sociedade.

#### d) Currículo

O currículo do curso baseia-se na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A forma de entrada atende ao estabelecido pelo CEPE em suas resoluções pertinentes.

A formação do aluno no curso de engenharia mecânica noturno da UFPR ocorre em regime modular/semestral consistindo de matérias do ciclo Básico: física para engenharia, matemática aplicada, desenho mecânico, tecnologia química e programação computacional e ciclo Profissional: ciências térmicas, projetos mecânicos, materiais, fabricação e produção. Como de formação geral, consideram-se as disciplinas: Economia, Administração, Qualidade – segurança - meio ambiente e saúde, Trabalho de Conclusão de Curso e de Humanidades (Psicologia Industrial).

As disciplinas são ministradas em regime noturno a partir das 18:30 horas até as 23:00 horas desde segunda a sexta feira e os sábado de 08:30 horas até as 12:30 horas, e estão dispostas de maneira a propor uma seqüência coerente no curso, demonstrando uma inter-relação. Deste modo as cargas horárias foram programadas de maneira a contemplar aulas de laboratório e, para isto, algumas disciplinas específicas foram criadas. A disponibilização do dia sábado tem relação com a programação de avaliações, aulas de reposição, aulas de laboratório e de reforço e trabalhos



em grupos. Além disso, com a retomada da obrigatoriedade de pré-requisitos, extintos do curso de graduação diurno, o currículo ganha em qualidade quanto ao desempenho do aluno e certamente torna-se um mecanismo de controle de um fluxo coerente ao longo da formação. Espera-se assim manter controlado o estado de periodização dos alunos.

A tabela 3 mostra a distribuição de carga horária no currículo, observadas as diretrizes previstas na resolução CNE/CES de 2002.

Tabela 3 - Distribuição em horas das disciplinas e atividades formativas do currículo

Atividades	Horas Totais CEMD	Horas Totais CEMN
Disciplinas Presenciais	<b>3450</b>	<b>3060</b>
Trabalho de Fim de Curso	<b>60</b>	<b>100</b>
Estágio	<b>540</b>	<b>480</b>
Disciplinas Optativas	<b>300</b>	<b>300</b>
Atividades Formativas	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Horas Totais</b>	<b>4470</b>	<b>4060</b>

As disciplinas são ofertadas em regime modular/semestral, sendo que o ano acadêmico é programado em quatro (4) módulos. A disciplina de estágio supervisionado obrigatório, de 540 horas, é realizada em regime diurno a partir do décimo sétimo módulo e terá como pré-requisito a realização de oitenta por cento do curso até o décimo sexto módulo. A supervisão do estágio obrigatório ocorre de forma indireta, segundo a RES. 19/90 CEPE. A Comissão Orientadora de Estágio é responsável pela avaliação das ofertas de estágio quanto à pertinência à formação do engenheiro. Para alunos trabalhadores serão consideradas as atividades que sejam relacionadas com as atividades do engenheiro mecânico e contempladas no regulamento de estágio obrigatório supervisionado do CEMN.

A fim de controlar o fluxo do aluno ao longo de sua formação, sugerem-se os seguintes critérios:

- Ao finalizar o oitavo módulo, será exigido do aluno oitenta por cento do curso concluído como requisito para matrícula em disciplinas do nono módulo em diante.

- As disciplinas optativas podem ser cursadas a partir do décimo quarto módulo. Do mesmo modo será verificado, o critério de oitenta por cento do curso concluído até o módulo anterior como requisito.
- O estágio obrigatório supervisionado terá como pré-requisito a carga horária de oitenta por cento do curso concluído até o décimo sexto módulo.
- O Trabalho de Fim de Curso será cursado no décimo nono módulo paralelo ao estágio supervisionado e terá como pré-requisito a carga horária de oitenta por cento do curso concluído até o décimo oitavo módulo.
- A antecipação de disciplinas será permitida para alunos periodizados e para aquelas do módulo subsequente, respeitando-se o limite de carga horária semanal, que é de 24 horas por módulo.

#### 4.1.2 Justificativa

A disciplina TM-366 Conformação aborda conceitos de Processos de Conformação Plástica dos Metais. As aulas são ministradas de forma expositiva, sendo estas desenvolvidas pelos alunos após cada conceito estudado.

A presente proposta é que 50% da carga horária da disciplina, ou seja, 20 horas/aula sejam ofertadas à distância, conforme estabelece o artigo 2º da Resolução nº 72/10-CEPE.

“Poderão ser ofertadas disciplinas integral ou parcialmente a distância desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso”

Dessa forma pretende-se que, parte das leituras prévias e das atividades propostas, possam ser realizadas à distância, com acompanhamento tutorial por um tutor capacitado para tal.

Como consequência, além dos conteúdos da disciplina, esta proposta pretende potencializar o uso de ferramentas tecnológicas de interação entre alunos-tutor-professor, capacitar o aluno no uso correto destas ferramentas, e promover o desenvolvimento de interfaces para que ocorra uma interação efetiva.

Outro fator importante é a questão social que envolve os alunos dos cursos noturnos, os quais em grande maioria desenvolvem de forma paralela atividades

profissionais em período diurno e atividades acadêmicas em período noturno. Como na modalidade EaD uma das características é a flexibilização para os horários de estudo dos alunos, estes poderão realizar seus estudos fora do ambiente físico da universidade.

#### 4.1.3 Público-alvo

Alunos regulares do curso de graduação em engenharia mecânica, turno noturno, da UFPR.

#### 4.1.4 Forma de divulgação da disciplina

Edital físico e homepage do curso de graduação em engenharia mecânica da UFPR.

#### 4.1.5 Instituição executora

Universidade Federal do Paraná

#### 4.1.6 Local de realização da disciplina

Disciplina ofertada na modalidade duo-modal EaD:

- a) Atividades presenciais: Sala de aula e Laboratório de Experimentação Numérica – LENA 4 / Centro Politécnico / Departamento de Engenharia Mecânica.
- b) Atividades à distância: Utilização da plataforma MOODLE, sob domínio da CIPEAD/UFPR.

#### 4.1.7 Período de funcionamento da disciplina

Primeiro quadrimestre letivo de 2014

#### 4.1.8 Número de vagas

40 vagas

#### 4.1.9 Inscrição

A ser realizada durante o período regular de matrículas estabelecido pelo calendário letivo dos cursos de graduação da UFPR para o ano de 2014.

#### 4.1.10 Conteúdo programático

Introdução aos Processos de Conformação Plástica dos Metais. Aspectos Metalúrgicos dos Processos de Conformação. Processos de Laminação. Processos de Conformação de Chapas Metálicas. Processos de Trefilação. Processos de Extrusão. Processos de Forjamento.

#### 4.1.11 Procedimentos didáticos

##### a) Sistema de comunicação

Disponibilização de conteúdos, acompanhamento de atividades e interação com os alunos ocorrerá através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (MOODLE). Para acesso ao AVA do curso será necessário utilizar um computador com conexão à internet.

##### b) Acompanhamento didático

O Acompanhamento didático da disciplina será realizado por um professor e por um tutor.

- Tutor: Capacitado para atuar na modalidade a distância, sendo responsável pelo acompanhamento regular e frequente do curso; compete ao tutor a disponibilização do material didático da disciplina na plataforma moodle, interação e acompanhamento da turma e controle de frequência e realização das atividades propostas.
- Professor formador: Capacitado para atuar na modalidade a distância, sendo o professor responsável pela disciplina no curso de origem; compete ao professor formador elaborar material didático dialógico, elaborar tarefas, dirimir dúvidas dos alunos, elaborar e aplicar provas presenciais.
- A cada período de 15 dias será realizado um encontro presencial com os alunos matriculados na disciplina.

c) Mídias

DVDs, Pen Drives, Multimídia, tela interativa, Computadores, Software livre AVA: Moodle, Rede WWW, Vídeos, Laboratório de Informática para aulas presenciais.

d) Guias e Tutoriais

Material modular preparado por professor formador, responsável didático da disciplina.

e) Material didático específico

O material didático estará disponibilizado no ambiente MOODLE em diferentes formatos (HTML, PDF, LINKS, etc.), conforme conteúdo a ser abordado. Também serão elaborados guias didáticos, por conteúdo, para orientar a leitura e desenvolvimento das atividades propostas à distância.

f) Infraestrutura e suporte tecnológico

O laboratório de Experimentação Numérica (LENA 4) estará disponível para os alunos matriculados na disciplina TM-366 Conformação para realizarem as atividades a distância no MOODLE, todos os dias das 18:00 às 23:00 horas. Os alunos poderão ainda utilizar a rede wireless para conexão à internet do bloco IV do Centro Politécnico, bem com os computadores da Biblioteca de Ciência e Tecnologia.

g) Previsão de período de ambientação

Os alunos regularmente matriculados na disciplina TM-366 Conformação, participarão de um momento inicial de ambientação no Ambiente Virtual de Aprendizagem – MOODLE, a ser estabelecido de acordo com o cronograma do módulo de oferta da disciplina.

h) Identificação do controle de frequência

- Atividades presenciais: Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em relação à carga horária total da disciplina.
- Atividades à distância: Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em relação ao acesso e postagem das atividades a distância.

#### 4.1.12 Equipe Multidisciplinar

- Nº. de professores formadores: 1
- Nº. de tutores: 1
- Nº de técnico-administrativos (informática): 1

Os participantes da equipe técnica estarão em contato para desenvolvimento dos módulos da disciplina em um prazo mínimo de 6 meses do início da oferta da disciplina.

#### 4.1.13 Avaliação

A avaliação da aprendizagem dos alunos será obedecerá aos objetivos específicos de cada etapa da disciplina TM-366 Conformação. A avaliação da aprendizagem será processual e continuada. Será verificada a evolução da construção de conhecimentos pelos alunos no fluxo dos conteúdos e dentro do período de sua duração.

- a) Avaliação da aprendizagem ensino presencial
  - Exercícios de fixação de conteúdos propostos pelo professor responsável pela disciplina, para servir de referência ao aluno sobre a sua aprendizagem, ou ainda, atividades que o possibilite encontrar as respostas no decorrer da leitura subsequente.
  - 1 (uma) prova presencial, individual, obrigatória, abordando o conteúdo de cada módulo; com duração de 02 horas/aula, e peso de 25% da nota final.
  - Elaboração e apresentação individual de um trabalho final, com duração de 12 horas/aula, e peso de 25% da nota final.
- b) Avaliação da aprendizagem à distância
  - Acesso ao material didático disponibilizado em cada módulo; peso de 10% da nota final.

- Participação nos fóruns; participação efetiva no debate coletivo, com controle de frequência do aluno nas ferramentas do MOODLE; peso de 20% da nota final.
- Postagem de arquivos das tarefas requisitadas em cada módulo, com feedback de qualidade dos materiais enviados pelos alunos; peso de 20% da nota final.

c) Avaliação do Curso

- Através de avaliação por questionário eletrônico ao final do curso.
- Avaliação da Instituição (interna / externa/ proposta metodológica) por questionário eletrônico ao final do curso.

d) Professor responsável

Ravilson Antonio Chemin Filho

#### 4.1.14 Infraestrutura

a) Espaço Físico

Sala de aula e Laboratório de Experimentação Numérica – LENA 4 do Departamento de Engenharia Mecânica da UFPR.

b) Mobiliário

Cadeiras, mesas, computadores, tela interativa, multimídia.

#### 4.1.15 Sustentabilidade

a) Capital

Não serão necessários recursos de capital, pois será utilizado a infraestrutura já existente no curso de graduação em engenharia mecânica diurno e noturno.

b) Custeio

Não serão necessários recursos de custeio, pois todas as despesas serão as mesmas do curso do presencial, condizente com a infraestrutura de pessoal

dos servidores da UFPR; Não haverão custos na elaboração e impressão de material didático.



## 5 CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos na pesquisa quantitativa e da estruturação do projeto didático-pedagógico da disciplina, verificou-se a viabilidade de ser submetido à apreciação à Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica, e ao colegiado do respectivo curso, o projeto para a implantação da disciplina TM-366 Conformação, disciplina obrigatória da grade curricular do curso de graduação em engenharia mecânica, turno noturno, como disciplina piloto, na modalidade duo-modal em Ensino a Distância, no âmbito do Departamento de Engenharia Mecânica da UFPR.

Considerando o manifesto interesse da atual gestão da coordenação do curso na flexibilização e oferta de disciplinas na modalidade EaD, apoiada na legislação vigente e na equipe técnica da CIPEAD, será viável a implantação do presente projeto.

Pela pesquisa realizada, será de grande interesse dos alunos a inclusão da modalidade de Ensino a Distância na grade curricular do curso de engenharia mecânica- turno noturno.

Com a presente proposta, pretende-se ampliar a inserção do Ensino a Distância no âmbito dos cursos acadêmicos da Universidade Federal do Paraná.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J. R. M. **A Educação a Distância no Brasil: síntese histórica e perspectivas**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1994.
- BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. São Paulo, Coleção Educação Contemporânea, 2003.
- COSTA, Karla da Silva; FARIA, Geniana Guimarães. **EAD – Sua Origem Histórica, Evolução e Atualidade Brasileira Face ao Paradigma da Educação Presencial –**, FAE – UFMG, 2008. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/552008104927AM.pdf> . Acesso em: 28 dezembro 2012
- GIUSTA, Agneta da Silva, FRANCO, Iara Melo (org.). **Educação a distância: uma articulação entre teoria e prática**. Belo Horizonte, PUC Minas:PUC Minas Virtual, 2003.
- MATTAR, João, MAIA; Carmem. **ABC da EaD: a educação a distância hoje**. Pearson Education do Brasil, 2007.
- MENEZES, C. **Experiências em Educação a Distância na América Latina**. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v. 26, n. 140, p. 37-40, janmar, 1998.
- MOORE, M., KEARSLEY, G. **Educação a Distância – Uma Visão Integradora**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- NUNES, I. B. **Noções de Educação a Distância**. Educação a Distância, INED/CEAD – UnB, Brasília, n. 4/5, p. 7-24, 1994.
- RESOLUÇÃO Nº 70/10-CEPE. Regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica presenciais da Universidade Federal do Paraná. Disponível em [http://www.ufpr.br/soc/cepe\\_resolucoes.php?conselho=CEPE&item\\_id=14&item=Resolu%E7%F5es%20vigentes](http://www.ufpr.br/soc/cepe_resolucoes.php?conselho=CEPE&item_id=14&item=Resolu%E7%F5es%20vigentes)>. Acesso em: 12 dezembro 2012.
- SARAIVA, T. **A Educação a Distância no Brasil**. Em Aberto, Brasília, n. 70, p. 17-27, 1996.

## ANEXOS

### ANEXO I

#### QUESTIONÁRIO AVALIATIVO SOBRE ENSINO A DISTÂNCIA EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFPR

Obrigado por dedicar parte do seu tempo para responder este questionário, o qual integra o projeto final do Curso de Especialização em Educação a Distância – CIPEAD/UFPR. Seu feedback é importante para que possamos identificar a viabilidade de implantação de disciplinas curriculares dos cursos de graduação da UFPR na modalidade de ensino a distância.

O questionário deverá usar aproximadamente 3 minutos do seu tempo. Suas respostas ficarão totalmente anônimas. Todos os resultados do questionário serão publicados no edital da coordenação do seu curso de graduação.

Se tiver qualquer dúvida sobre o questionário, peço contatar pelo telefone (41) 9193-4530 ou no e-mail [martenorio@terra.com.br](mailto:martenorio@terra.com.br).

---

1 - Você tem conhecimento de que nos cursos de graduação da UFPR podem ser ofertadas disciplinas na modalidade de Ensino a Distância, em até 20% da carga horária curricular de cada curso?

SIM  NÃO

2- Você já participou em algum curso ofertado na modalidade de Ensino a Distância, na UFPR ou fora da instituição?

SIM  NÃO

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

3 – Você teria alguma dificuldade de acesso regular (constante) a rede mundial de computadores fora da UFPR:

SIM  NÃO

Se sim, porque? \_\_\_\_\_

4- Qual o grau de credibilidade você teria em relação a qualidade do ensino na modalidade de Ensino a Distância? \*escala crescente de 0 a 10\*

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

5 - Qual o grau de confiabilidade você teria quanto ao seu aprendizado através de uma disciplina ofertada no seu curso de graduação na modalidade de Ensino a Distância? \*escala crescente de 0 a 10\*

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

6 - Se o seu curso de graduação ofertasse opcionalmente disciplina(s) na modalidade de Ensino a Distância você se matricularia nela(s)?

Certamente  Eventualmente  Possivelmente  Nunca

7- Em qual período (módulo) do curso de graduação em engenharia mecânica você se encontra atualmente matriculado? \_\_\_\_\_<sup>o</sup> Módulo.

## 6 ANEXO II

**RESOLUÇÃO 72/10-CEPE****RESOLUÇÃO Nº 72/10-CEPE**

*Regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica presenciais da Universidade Federal do Paraná.*

**O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

da Universidade Federal do Paraná, órgão normativo, consultivo e deliberativo da administração superior, no uso de suas atribuições conferidas pelo art. 21 do Estatuto da UFPR, considerando o disposto no parecer nº 211/10, exarado pelo Conselheiro Marcos Sfair Sunye no processo nº 025680/2010-86, por unanimidade de votos e consubstanciado:

- no art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata do desenvolvimento e veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada e no Decreto Federal nº 5.622/05 o que regulamenta;
- na Portaria nº 4.059, do Ministério da Educação, de 10 de dezembro de 2004, que trata da oferta de disciplinas integrantes do currículo dos cursos superiores reconhecidos na modalidade semi-presencial;
- na Resolução nº 83/08-CEPE, de 12 de dezembro de 2008, que aprova as normas básicas da atividade acadêmica dos Cursos de Graduação na modalidade de Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná;

**RESOLVE:**

Art. 1º Os projetos pedagógicos dos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica presenciais poderão introduzir na sua estrutura curricular a oferta de disciplinas integral ou parcialmente a distância, observadas a legislação vigente e as presentes normas.

Parágrafo único. A Educação a Distância (EAD) caracteriza-se como educação mediada didático-pedagógicamente por processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Art. 2º Poderão ser ofertadas disciplinas integral ou parcialmente a distância desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Art. 3º A oferta de disciplinas integral ou parcialmente a distância deverá garantir a equivalência quanto ao desenvolvimento do conteúdo, das competências e das habilidades existentes na modalidade presencial, observado o disposto no projeto pedagógico do respectivo curso presencial.

Art. 4º A unidade que ofertar disciplina integral ou parcialmente a distância deverá garantir a disponibilização de serviços de tecnologia e comunicação para os estudantes, cabendo à UFPR a oferta de recursos tecnológicos de acesso a estes serviços.

Art. 5º As propostas das disciplinas a serem ofertadas integral ou parcialmente a distância deverão conter, além dos elementos já previstos no art. 8º, inciso II, da Resolução nº 30/90-CEPE, métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem a utilização integrada de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever atividades de tutoria e avaliações presenciais, contemplando os seguintes itens:

- I- identificação da disciplina;
- II- justificativa para oferta da disciplina integral ou parcialmente a distância;
- III- objetivo geral e objetivo específico;
- IV- unidades de conteúdo que serão abordadas integralmente a distância ou que serão abordadas de forma duo-modal, ou seja, as unidades que serão abordadas na modalidade a distância e as que serão abordadas na modalidade presencial; e
- V- procedimentos didáticos para o desenvolvimento da disciplina a distância ou de forma duo-modal, incluindo:
  - a) sistema de comunicação;
  - b) modelo de tutoria a distância e presencial;
  - c) material didático específico;
  - d) infra-estrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina;
  - e) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes; e
  - f) identificação do controle de frequência das atividades presenciais.
- VI- formas de avaliação, incluindo critérios de avaliação e previsão de avaliações presenciais;
- VII- bibliografia básica e complementar; e
- VIII professor ou professores responsáveis.

§ 1º Para fins desta Resolução, a tutoria será exercida pelo professor que ministra a disciplina.

§ 2º O professor-tutor deverá realizar capacitação em EAD ou ter experiência comprovada para atuar em programas de EAD e destinar carga horária específica para os momentos presenciais e para os momentos a distância.

§ 3º A capacitação poderá ser oferecida pela própria Universidade ou realizada em curso ofertado por outras instituições credenciadas em EAD pelo MEC.

§ 4º A orientação para a elaboração das propostas de inclusão dos 20% (vinte por cento) integral ou parcialmente a distância nas disciplinas e a oferta de cursos para capacitação de professor-tutor caberá à Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância – CIPEAD da Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional.

Art. 6º Dentre as atividades desenvolvidas nas disciplinas integral ou parcialmente a distância, deverão ser previstas avaliações presenciais conforme legislação federal e a Resolução nº 37/97-CEPE.

Parágrafo único. A escala de nota e frequência será semelhante à vigente na educação presencial, conforme o projeto pedagógico e as normas do CEPE.

Art. 7º As aulas de laboratório (LB) e de campo (CP) deverão ser presenciais, e os estágios (ES) seguirão as normas específicas da legislação federal e do CEPE.

Art. 8º A proposta de disciplinas integral ou parcialmente a distância no Projeto Pedagógico de Curso com matriz curricular vigente deverá obedecer aos trâmites e prazos de aprovação previstos, conforme tratar-se de ajuste curricular ou reformulação curricular, de acordo com o Capítulo V da Resolução nº 30/90-CEPE.

Parágrafo único. A proposta de disciplinas integral ou parcialmente a distância deverá ser aprovada pela Plenária Departamental, pelo Colegiado do Curso e pelo Conselho Setorial ou unidades correspondentes e encaminhada com as respectivas atas à Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional para análise pelas Unidades competentes e, no caso de reformulação curricular, posterior envio ao CEPE.

Art. 9º A introdução de disciplinas ofertadas a distância integral ou parcialmente não desobriga o cumprimento do ano letivo regular conforme o calendário acadêmico dos cursos de graduação e de educação profissional presenciais da UFPR estabelecido anualmente em Resolução do CEPE.

Art. 10. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Sala das sessões, em 22 de outubro de 2010.

Zaki Akel Sobrinho  
Presidente