

Normas que regulamentam as
disciplinas PROJETO
INTEGRADOR I e II, e o
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO

**MANUAL DE
PROJETOS E TCC**
VERSÃO 1.0



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	2
2 DIRETRIZES GERAIS.....	3
3 DISCIPLINAS NORTEADORAS DOS PROJETOS INTEGRADORES	4
4 INDICADORES AVALIATIVOS	6
5 QUEM É QUEM NAS DISCIPLINAS PI I, PI II E TCC	7
5.1 ORIENTADOR.....	7
5.2 DOCENTES	8
6 O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	8
7 AVALIAÇÃO	10
7.1 DISCIPLINAS DE PROJETO INTEGRADOR I E II.....	10
7.2 TCC.....	10
8 EXAME FINAL E REPROVAÇÃO	10
ANEXO I – TERMO DE AVALIAÇÃO DO TCC DO CSTCE.....	12

1 INTRODUÇÃO

As disciplinas de Projeto Integrador I e II consistem de atividades interdisciplinares sequenciais propostas aos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios, com 80 horas cada uma. Sua concepção e postura metodológica são voltadas para o envolvimento de professores e estudantes na busca da interdisciplinaridade, da contextualização de saberes e da inter-relação entre teoria e prática.

Os projetos integradores objetivam fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o que funciona como um espaço interdisciplinar, com a finalidade de proporcionar ao futuro tecnólogo oportunidades de reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática profissional, com base na integração dos conteúdos ministrados nas disciplinas.

O desenvolvimento dos projetos integradores proporciona, ainda, ao aluno:

- Elaborar e apresentar projetos de concepção, planejamento, orçamento, execução, gerenciamento e fiscalização de edificações sob uma perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do (s) semestre (s) cursado (s);
- Desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo;
- Adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados;

- Ser capaz de identificar e saber como aplicar o que está sendo estudado em sala de aula, na busca de soluções para os problemas que possam emergir;
- Desenvolver a capacidade para pesquisa que ajude a construir uma atitude favorável à formação permanente.

O TCC do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios, por sua vez, é composto de dois procedimentos concomitantes: entrega do Projeto Integrador Final, sendo construído a partir dos projetos desenvolvidos nas disciplinas de Projeto Integrador I e II, e apresentação oral à banca avaliadora, integralizando 40 horas.

2 DIRETRIZES GERAIS

- ✚ Os Projetos Integradores I e II e o TCC enfatizam, obrigatoriamente, mas não exclusivamente, as disciplinas norteadoras contidas neste manual;
- ✚ Os Projetos Integradores e o TCC devem ser desenvolvidos em grupos de, no mínimo, dois e, no máximo, três alunos;
- ✚ As disciplinas Projeto Integrador I e II, e o TCC, serão avaliadas por meio de notas, de 0,0 (zero) a 10 (dez);
- ✚ As avaliações de desempenho e a atribuição de notas serão individuais;
- ✚ Os projetos parciais devem ser entregues aos professores responsáveis pelo seu desenvolvimento, quando for o caso, com cópia para o Orientador do Projeto;
- ✚ O tempo para apresentação do Projeto Integrador Final é de 40 a 50 minutos;

- ✚ A banca avaliadora é composta do Orientador do Projeto e dois professores da IES;
- ✚ As disciplinas de Projeto Integrador I e II possuem características operacionais de disciplinas regulares, com carga horária prevista na grade semestral de 80 horas/aula cada.

3 DISCIPLINAS NORTEADORAS DOS PROJETOS INTEGRADORES

Cada projeto integrador terá disciplinas norteadoras (Tabela 1) que deverão ser, necessariamente, cursadas concomitante ou anteriormente ao desenvolvimento dos projetos pelos alunos. Cada disciplina norteadora será abordada dentro de uma carga horária específica (Tabela 2). Durante a carga horária prevista, docentes e alunos desenvolvem as etapas didático-pedagógicas para cumprir os indicadores avaliativos de cada uma delas.

Tabela 1 – Projetos Integradores e disciplinas norteadoras do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios da Faculdade IDD.

	TEMÁTICA	DISCIPLINAS NORTEADORAS
PROJETO INTEGRADOR I 80 HORAS	CONCEPÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO: ANTEPROJETOS E PROJETOS	PLANO DO PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO
		SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO
		CONCRETO ARMADO
		FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES
		SISTEMAS PREDIAIS - ELÉTRICO
		SISTEMAS PREDIAIS - HIDRÁULICO
		MANUAL DO PROPRIETÁRIO E PLANO DE MANUTENÇÃO
PROJETO INTEGRADOR II 80 HORAS	PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO, GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS	PLANO DO PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO
		TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I, II, III
		TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO IV
		ORÇAMENTO E GESTÃO DE CUSTOS
		PLANEJAMENTO E CONTROLE DAS CONSTRUÇÕES CIVIS
		PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES
		GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
		TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO V

Tabela 2 - Carga horária para o trabalho de cada uma das disciplinas norteadoras durante o período letivo.

	DISCIPLINAS NORTEADORAS	CARGA HORÁRIA
PROJETO INTEGRADOR I 80 HORAS	PLANO DO PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	4 HORAS
	SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	8 HORAS
	CONCRETO ARMADO	12 HORAS
	FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	12 HORAS
	SISTEMAS PREDIAIS - ELÉTRICO	14 HORAS
	SISTEMAS PREDIAIS - HIDRÁULICO	10 HORAS
	MANUAL DO PROPRIETÁRIO E PLANO DE MANUTENÇÃO	20 HORAS
PROJETO INTEGRADOR II 80 HORAS	PLANO DO PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	4 HORAS
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I, II, III	12 HORAS
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO IV	12 HORAS
	ORÇAMENTO E GESTÃO DE CUSTOS	8 HORAS
	PLANEJAMENTO E CONTROLE DAS CONSTRUÇÕES CIVIS	12 HORAS
	PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	12 HORAS
	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	8 HORAS
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO V	12 HORAS

4 INDICADORES AVALIATIVOS

As disciplinas norteadoras possuem um conjunto próprio de indicadores avaliativos (Tabela 3), que devem ser desenvolvidos observando as Normas Técnicas pertinentes de segurança, legislação e materiais de construção para a obra. Todas as Normas Técnicas, especificações e considerações devem ser citadas no material produzido.

Tabela 3 – Indicadores avaliativos, por disciplina norteadora

DISCIPLINA	DISCIPLINAS NORTEADORAS	INDICADORES AVALIATIVOS
PROJETO INTEGRADOR I	VIABILIDADE E MODELAGEM DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS e EMPREENDEDORISMO	Definição do empreendimento* Itemização do Projeto Integrador Estatística da obra
	CONCRETO ARMADO	Definição e dimensionamento de estruturas, fechamentos, esquadrias, cobertura Dimensionamento de vigas e pilares
	FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	Definição das fundações a partir de parâmetros de sondagem pré-definidos, Detalhamento das fundações com base nas cargas dos pilares
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I, II, III	Dimensionamento do canteiro de obras Escolha de sistemas construtivos, acabamentos, materiais, vedação, esquadrias
	SISTEMAS PREDIAIS - HIDRÁULICO	Pranchas e memoriais de cálculo para instalações hidráulico-sanitárias
	SISTEMAS PREDIAIS - ELÉTRICO	Pranchas e memoriais de cálculo para instalações elétricas e gás
PROJETO INTEGRADOR II	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO IV	Memorial descritivo Plano de fiscalização e monitoramento de obra (recebimento de material, acompanhamento de serviços)
	ORÇAMENTO E GESTÃO DE CUSTOS	Planejamento de custos e desembolso de obra
	PLANEJAMENTO E CONTROLE DAS CONSTRUÇÕES CIVIS	Planejamento contemplando fases (cronograma), contemplando fases críticas Dimensionamento de equipes
	PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	Plano de manutenção
	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	Plano de gerenciamento de resíduos
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO V	Manual do proprietário

* A escolha da edificação é feita pelos alunos da equipe e necessita de aprovação prévia do Orientador.

5 QUEM É QUEM NAS DISCIPLINAS PI I, PI II E TCC

5.1 ORIENTADOR

Trata-se do docente responsável pelas disciplinas de Projeto Integrador I e II.

São tarefas do orientador:

- Planejar o cronograma de aulas e verificar a disponibilidade de cada docente, adaptando, remarcando ou substituindo docentes das disciplinas norteadoras, quando for o caso;
- Orientar os docentes quanto aos indicadores avaliativos estipulados para cada disciplina norteadora;
- Auxiliar docentes na definição, alteração e/ou adaptação de indicadores fornecendo valores, considerações *ad hoc* ou atalhos práticos, observando as especificidades de cada grupo de alunos, caso necessário;
- Acompanhar o andamento de todos os grupos de alunos matriculados na disciplina;
- Conduzir discussões bimestrais acerca do andamento dos trabalhos para que alunos compartilhem aprendizado, dividam experiências e relatem dificuldades;
- Atribuir uma nota individual a cada aluno pelos trabalhos desenvolvidos durante o período letivo considerando: desempenho e qualidade dos indicadores avaliativos, assiduidade, dedicação e pontualidade;
- Elaborar e corrigir os exames finais para aplicação aos alunos que obtiverem aproveitamento acadêmico semestral entre 4,0 (quatro) e 6,9 (seis vírgula nove).

5.2 DOCENTES

São os professores convidados para auxiliar no desenvolvimento da disciplina norteadora.

São tarefas dos docentes, quando convidados:

- Revisar os pontos importantes acerca de cada disciplina norteadora, tendo como parâmetros seus indicadores avaliativos;
- Definir a pormenorização de cada indicador avaliativo, tendo em vista os objetivos didático-pedagógicos institucionais definidos no Projeto Pedagógico do Curso;
- Definir, adaptar e/ou alterar indicadores fornecendo valores, considerações *ad hoc* ou atalhos práticos, observando as especificidades de cada grupo de alunos;
- Atribuir uma nota individual a cada aluno pelos trabalhos desenvolvidos durante o período letivo considerando: desempenho e qualidade dos indicadores avaliativos, assiduidade, dedicação e pontualidade.

6 O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios é composto de dois procedimentos:

- 1) Entrega do Projeto Integrador Final; e,
- 2) Apresentação oral a uma banca de professores.

O Projeto Integrador Final é o documento único e oficial entregue à Faculdade IDD em formato .pdf, construído a partir dos projetos desenvolvidos nas disciplinas de

Projeto Integrador I e II, isto é, os estudantes desenvolvem um único documento contendo todos os indicadores avaliativos criados pelas equipes durante as duas disciplinas.

O formato do TCC deve seguir um caminho lógico que contemple todo o desenvolvimento do empreendimento, desde a sua concepção até sua entrega ao proprietário.

Para a apresentação oral dos trabalhos, cada grupo deverá elaborar um roteiro de apresentação, com cópias para os colegas e para os professores, e providenciar o seu material didático que pode envolver apresentação multimídia, panfletos, ilustrações, etc.

O Projeto Integrador Final será avaliado por uma banca examinadora constituída por, ao menos, dois professores das disciplinas vinculadas ao projeto e pelo Orientador, que atribuirão uma nota de zero a dez a cada aluno.

A avaliação terá em vista os critérios de:

- Qualidade e integridade dos indicadores avaliativos;
- Apresentação de documentação;
- Justificativa de materiais adotados: custos, sustentabilidade, vida útil;
- Domínio do conteúdo;
- Linguagem (adequação, clareza);
- Postura e interação;
- Nível de participação e envolvimento no desenvolvimento dos projetos;
- Material (recursos utilizados e roteiro de apresentação).

7 AVALIAÇÃO

7.1 DISCIPLINAS DE PROJETO INTEGRADOR I E II

As notas de 0 (zero) a 10 (dez) para cada indicador avaliativo serão atribuídas tanto pelos docentes quanto pelo Orientador.

A cada bimestre, a nota atribuída a cada aluno será a média simples entre todas as notas atribuídas pelos docentes e pelo Orientador naquele período.

7.2 TCC

As notas do TCC são provenientes da média simples das notas atribuídas por cada um dos professores que compõem a banca e pelo Orientador, seguindo os quesitos apresentados no item 6, de acordo com o TERMO DE AVALIAÇÃO DO TCC, disponível no Anexo I.

8 EXAME FINAL E REPROVAÇÃO

Os critérios para aprovação, exame final, reprovação e prescrição de prazos das Disciplinas de Projeto Integrador I e Projeto Integrador II são dispostos no Projeto Pedagógico do Curso e no Manual do Aluno.

De forma resumida, atendida a exigência de frequência de 75% às aulas, o aluno é considerado aprovado na disciplina:

- I. Sem exame: se obtiver média das notas bimestrais igual ou superior a 7,0 (sete):

$$\text{Média Semestral} = \frac{(\text{Nota 1º Bimestre} + \text{Nota 2º Bimestre})}{2} \geq 7$$

- II. Mediante exame final: se a média semestral for inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro) e a média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

$$\text{Média Final} = \frac{(\text{Média Semestral} + \text{Exame Final})}{2} \geq 5$$

O exame final é uma prova elaborada pelo Orientador e aplicada no final do semestre, seguindo o calendário acadêmico.

Em caso de reprovação, o aluno deve efetuar matrícula específica e realizar o pagamento da disciplina para poder refazê-la.

Em caso de reprovação no TCC, cada aluno deve pedir o agendamento de nova data de apresentação na Secretaria Acadêmica diante do pagamento de 50% de uma mensalidade integral vigente do curso, independentemente de ser bolsista da IES. Caso a equipe toda seja reprovada, o representante da equipe deve pedir agendamento de nova apresentação e cada um dos integrantes deve pagar 50% de uma mensalidade integral vigente do curso, independentemente de receber descontos ou bolsas de estudo da IES.

Atenção!!! A aprovação no TCC faz parte de uma série de requisitos imprescindíveis para a emissão do diploma.

ANEXO I – TERMO DE AVALIAÇÃO DO TCC DO CSTCE



Referente:	TERMO DE AVALIAÇÃO DO TCC DO CSTCE			Data:	/ /
Professor Avaliador:				Turma:	
Aluno 1:					
Aluno 2:					
Aluno 3:					
Atribuir notas de zero a dez a cada aluno para os itens (se aluno ausente, nota zero):	Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	
1. Clareza e coerência na apresentação					
2. Postura e interação com o restante da equipe (quando for o caso)					
3. Participação e envolvimento no projeto					
4. Iniciativa em responder questionamentos da banca					
Atribuir notas de zero a dez para a equipe:	NOTAS PARA O GRUPO				
5. Integridade da documentação					
6. Clareza da documentação					
7. Coerência da documentação					
8. Qualidade da documentação					
9. Justificativa de técnicas, materiais, procedimentos e estratégias					
10. Qualidade dos recursos de apresentação e roteiro					
NÃO PREENCHER: ÁREA DA SECRETARIA. Média individual por aluno:					
Observações:					
Assinatura do Professor Avaliador:					