



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

RESOLUÇÃO Nº 001/2024 – CEMAT - CT, DE 01 DE MARÇO DE 2024.

Regulamenta a atividade acadêmica de Projeto Final de Curso do bacharelado em Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições, e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia 01 de março de 2024,

RESOLVE:

Regulamentar a atividade acadêmica de Projeto Final de Curso (PFC) do bacharelado em Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO I

DO PROJETO FINAL DE CURSO (PFC)

Art. 1º Conforme descreve o Art. 80 da RESOLUÇÃO Nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2023, que atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, o Projeto Final de Curso (PFC) é uma atividade acadêmica que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos ou técnicos, produzidos na área do curso, devendo: I - prever carga horária; II - resultar em um produto final; III - ser submetido à banca avaliadora; e IV - ter o rendimento acadêmico registrado por meio de situação final de aprovação ou reprovação.

Art. 2º O componente curricular (MTR5091) Projeto Final de Curso (PFC) é obrigatório para a integralização da estrutura curricular do curso de Engenharia de Materiais e tem carga horária de 90 (noventa) horas, sendo o mesmo realizado individualmente.

CAPÍTULO II

MODALIDADES DE PFC

Art. 2º Duas modalidades de PFC são adotadas no curso de graduação em Engenharia de Materiais da UFRN, conforme visualizados nos Anexos 01 e 02, respectivamente:

- I. Monografia;
- II. Artigo Científico.

Parágrafo 1 - Somente serão aceitos Projetos Finais de Curso que apresentem relação com a área Ciência e Engenharia de Materiais.

Parágrafo 2 - Serão aceitos os trabalhos realizados no exterior que apresentem relação com a área a área Ciência e Engenharia de Materiais, desde que exista uma comunicação oficial do discente e do coordenador/supervisor da instituição estrangeira quanto ao tema do trabalho desenvolvido.

Parágrafo 3 - Trabalhos apresentados na modalidade de Artigo Científico não excluem a necessidade de defesa oral do PFC e só serão aceitos se respeitado todos os critérios a seguir:

- a) O discente deverá ser 1º autor do artigo científico;
- b) O artigo científico deverá ser publicado ou estar com status de “aceito para publicação” em periódico científico com comprovação oficial da revista;
- c) O artigo científico deverá abordar um tema da área CAPES de Materiais (*Biomateriais; Cerâmicas e compósitos; Materiais eletrônicos, ópticos e magnéticos; Metais e ligas; Nanomateriais e nanotecnologia; Polímeros e plásticos; Química de Materiais e Superfícies, recobrimentos e filmes*);
- d) O artigo científico deverá ter estratos indicativos da qualidade (Qualis) de A1 até B3.

CAPÍTULO III

DOS OBJETIVOS

Art. 3º

I - Geral: Visa identificar, corrigir e potencializar as competências e habilidades técnicas e comportamentais dos alunos, que desenvolvem e articulam diferentes áreas de atuação do engenheiro de materiais.

II- Objetivos Específicos:

- a) Desenvolver competências de resolução de problemas na Engenharia, a partir das necessidades dos usuários e seus contextos;
- b) Permitir a análise e compreensão de conceitos físicos, químicos e termodinâmicos, considerando modelos teóricos e experimentais;
- c) Possibilitar ações como criar e projetar sistemas, produtos e processos;
- d) Proporcionar formas de comunicação eficaz como oral, escrita e gráfica;
- e) Permitir o desenvolvimento competências empreendedoras e de inovação tecnológica;
- f) Facultar o avanço dos estudantes no que diz respeito à legislação vigente da atribuição profissional do engenheiro de materiais;
- g) Propiciar o desenvolvimento de competências na área de simulação computacional aplicada aos materiais de engenharia, seus processos, produtos e aplicações.

CAPÍTULO IV

DO PERFIL DO ORIENTADOR

Art. 4º Conforme orienta o Art. 81 da RESOLUÇÃO Nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2023, que atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, o Projeto Final de Curso (PFC) deve ser desenvolvido sob a orientação de um docente da UFRN, sendo possível a participação de um coorientador.

Parágrafo 1 - Poderão ser coorientadores: professores efetivos, professores substitutos, professores temporários e professores visitantes, lotados na UFRN, profissionais de mercado

com, no mínimo, graduação em nível superior e outros docentes de Instituições de Ensino Superior nacionais e internacionais atuantes em Ciência e Engenharia de Materiais e áreas afins.

Parágrafo 2 - Quando o orientador do PFC for um professor de outro Departamento da UFRN, será obrigatório que o coorientador seja do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMat).

Parágrafo 3 – Será obrigatório o envio de um resumo sobre o PFC para a coordenação do curso, conforme modelo do Anexo 03.

CAPÍTULO V

DA COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Art. 5º As bancas examinadoras do PFC serão compostas por um mínimo de três membros, a saber:

- I. ORIENTADOR: orientador e/ou coorientador;
- II. MEMBRO INTERNO: professor efetivo da UFRN;
- III. MEMBRO EXTERNO: professor de outra Instituição de Ensino Superior (nacional ou internacional); profissional do mercado (com titulação mínima de graduação em Engenharia de Materiais ou área afim); Doutorandos na área de Ciência e Engenharia de Materiais e áreas afins.
- IV. MEMBRO SUPLENTE: professor efetivo do DEMat.

Parágrafo Único – Em casos excepcionais o membro externo poderá ser substituído por professores lotados na UFRN, com formação em Engenharia de Materiais ou áreas correlatas.

CAPÍTULO VI

DAS COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR

Art. 6º Compete ao Coordenador:

- I. Mediar a relação entre estudantes e docentes orientadores;
- II. Dar suporte informacional sobre as normas vigentes desde a matrícula do estudante até o depósito do PFC na Biblioteca Digital de Monografias da UFRN;

- III. Disponibilizar junto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado um manual de apoio à produção do Projeto Final de Curso (PFC);
- IV. Analisar os resumos de PFC semestralmente, sugerindo melhorias;
- V. Oportunizar e divulgar temáticas sobre demandas da sociedade para o desenvolvimento do PFC.

CAPÍTULO VII

DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR

Art. 7º Compete ao orientador:

- I. Definir em conjunto com o aluno o tema do estudo a ser desenvolvido no PFC;
- II. Orientar o discente na elaboração, desenvolvimento e redação do PFC;
- III. Zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;
- IV. Indicar ou aceitar o coorientador, quando for o caso;
- V. Definir nomes para composição da banca examinadora do PFC conjuntamente com o orientando;
- VI. Diagnosticar problemas e dificuldades de todas as ordens que estejam interferindo no desempenho do discente e orientá-lo na busca de soluções;
- VII. Presidir a banca examinadora durante a defesa do PFC;
- VIII. Manter a coordenação informada sobre o andamento de PFC, solicitando suporte no atendimento ao discente.
- IX. Verificar, antes da entrega da versão final da monografia, se as correções sugeridas pela banca examinadora foram realizadas pelo aluno;
- X. Encaminhar a ficha de avaliação e a ata de defesa devidamente preenchidas à Coordenação do Curso.

CAPÍTULO VIII

DO PRODUTO DO PROJETO FINAL DE CURSO

Art. 8º O PFC, no formato de Monografia, deverá ser elaborado de acordo com as normas para formatação de trabalhos acadêmicos vigentes (normas ABNT) e seguindo o modelo disponibilizado (ver Anexo 01).

Art. 9º A Monografia deverá ter no mínimo 40 (quarenta) páginas. No formato de Artigo Científico, o mesmo deverá ser elaborado de acordo com as normas de formatação da revista escolhida.

Art. 10º O PFC deve conter um mínimo de 20 referências.

Art. 11º A apresentação do PFC deverá passar necessariamente por uma banca examinadora. A versão corrigida e digitalizada deverá ser entregue ao professor orientador que avaliará as referidas correções e encaminhará à coordenação do curso.

CAPÍTULO IX

DA AVALIAÇÃO DO PFC

Art. 12º A defesa do Projeto Final de Curso (PFC) contará com 3 (três) etapas devidamente sequenciadas:

- I. Apresentação oral do PFC;
- II. Arguição do aluno pelos membros da banca examinadora;
- III. Análise final da defesa de PFC pela banca examinadora, definindo a aprovação ou reprovação do discente.

Parágrafo Único - Caberá ao presidente da banca examinadora (orientador ou coorientador) controlar os tempos de exposição e de arguição.

Art. 13º O aluno deverá entregar 01 (uma) cópia do PFC aos membros da banca examinadora nas versões impressa e/ou digital, com no mínimo 10 (dez) dias úteis de antecedência da data agendada para defesa do PFC.

Art. 14º Realizada a defesa, o Orientador, na qualidade de presidente da banca, preencherá a Ficha e a Ata de Avaliação do PFC (Anexos 04 e 05, respectivamente), dando publicidade oral do resultado, imediatamente após o encerramento dos trabalhos.

Art. 15º O aluno será avaliado através dos seguintes conceitos:

- I. Aprovado (aproveitamento igual ou superior a 7);

II. Aprovado com restrição (aproveitamento igual ou superior a 7, com correções a realizar);

III. Reprovado (aproveitamento inferior a 7,0).

Art. 16º A aprovação na atividade de PFC está condicionada a realização das modificações e/ou complementações sugeridas pela Banca Examinadora, quando for o caso, referente ao PFC em um prazo de 15 (quinze) dias corridos. A Ficha e a Ata de Avaliação do PFC deverão ser entregues assinadas para a Coordenação do Curso.

Parágrafo Único – A versão final corrigida do PFC deverá ser depositada pelo discente e validada pelo orientador no Repositório Institucional, até a data limite prevista pelo calendário acadêmico da UFRN, sob pena do cancelamento do componente.

Art. 21º O não cumprimento pelo orientando das normas, critérios e procedimentos estabelecidos, sem uma justificativa aceita pelo coordenador de PFC acarretará a reprovação do aluno.

CAPÍTULO X **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 22º Este Regulamento só poderá ser alterado pelo Colegiado do Curso, competindo a este esclarecer dúvidas referentes à sua interpretação, bem como suprir as suas lacunas.

Art. 25º Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

Art. 26º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, 01 de março de 2024.

Bismarck Luiz Silva
Coordenador do Curso de Engenharia de Materiais
Matrícula 2345599

ANEXO 01



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

NOME DO AUTOR

Título: e subtítulo se houver xxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx
xxxx

Natal-RN
2019

NOME DO AUTOR

Título: e subtítulo se houver xxxxx xxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxxx
xxxx

Projeto Final de Curso apresentado ao
Curso de Engenharia de Materiais, do Centro
de Tecnologia da Universidade Federal do Rio
Grande do Norte, como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Engenharia de Materiais.

Orientador: Prof. Dr.XXXXXXXXXXXXX

Coorientador: Prof. Dr.UUUUUUUUUU (quando
houver)

Natal-RN

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Esta página deve conter a ficha catalográfica.

O aluno deverá solicitar a ficha via SIGAA ou pessoalmente na Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM) para encaminhamento do Projeto Final de Curso à Biblioteca Digital de Monografias (BDM) da UFRN.

Siga o tutorial abaixo:

Solicitar a ficha através do seu *login* no SIGAA (Aba Biblioteca > Serviços ao usuário > Serviços diretos > Ficha catalográfica) ou pessoalmente na Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM).

Quaisquer dúvidas, procurar a Coordenação de Engenharia de Materiais (prédio do CT).

OBS.: Centralizar a ficha catalográfica e o quadro no final da página (conforme modelo abaixo), assim como as duas linhas acima, que indicam a seção da BCZM.

Seção de Informação e Referência

Catalogação da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede

Tal, Fulano .

FOLHA DE APROVAÇÃO

ATENÇÃO: Esta página deverá ser assinada pelos membros da banca no documento impresso, que será devolvido ao aluno após o final da defesa. Mas no documento PDF que será depositado na BDM, esta página deverá conter apenas as informações da banca/defesa e os espaços de assinatura ficarão em branco (ou seja, depositar sem as assinaturas dos membros).

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Monografia do (a) discente _____, realizada em ____ . ____ . ____ .

BANCA EXAMINADORA:

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA-Orientador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

BBBBBBBBBBBBBBBBBBB-Coorientador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

CCCCCCCCCCCCCCCC-Avaliador 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

DDDDDDDDDDDDDDDD-Avaliador 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

DEDICATÓRIA

Item opcional, texto em que o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho (ou na parte central ou na inferior direita da página).

Dedico este trabalho aos meus avós pelo apoio e amor doados durante toda minha vida.

AGRADECIMENTOS

Elemento opcional, texto em que o autor faz agradecimentos dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho.

Ao Dr. João Silva, que muito me ensinou contribuindo para o meu crescimento científico.

A Dra. Maria Alice dos Santos, pelo incentivo e apoio nos momentos de dificuldade.

[illegible]

EPÍGRAFE

“Item opcional, onde o autor expõe um texto seguido da autoria, relacionada à matéria tratada no corpo do trabalho”

Fulano de Tal (2019)

RESUMO

Item obrigatório, constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, em forma de texto. Deve apresentar uma ligeira introdução, os objetivos, o procedimento experimental, os resultados e discussões, e as conclusões, em um único parágrafo com *150 a no máximo 500 palavras*. Deve ser seguido das palavras-chave. Deve ser elaborado de acordo com a norma ABNT NBR 6028. XXXXXXXX

XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX X XXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX X XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX XX XXXXXX XXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX
XXXXX XXXXX XXXXX.

Palavras-chave: MMMMM; NNNNNN; OOOOOO; PPPPPP. (até 4 palavras).

ABSTRACT

[illegible]

Keywords: MMMMM; NNNNNN; OOOOOO; PPPPPP. (até 4 palavras).

LISTA DE FIGURAS

Item obrigatório, elaborado seguindo a mesma ordem apresentada no texto com que cada Figura é citada. Deve-se inserir o título da Figura e o respectivo número de página.

[illegible]

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

LISTA DE TABELAS

Item obrigatório, elaborado seguindo a mesma ordem apresentada no texto com que cada tabela foi citada. Deve-se descrever pelo seu nome e respectivo número de página.

[illegible]

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Item obrigatório. É constituído de uma relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto seguido do seu significado.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ASTM – American Society for Testing and Materials

μ – Coeficiente de atrito

σ – Tensão normal

τ – Tensão de cisalhamento

LISTA DE SÍMBOLOS

Item opcional, elaborado seguindo a mesma ordem apresentada no texto com o significado correspondente.

L - Líquido

S - Sólido

SUMÁRIO

Item obrigatório, que consiste na enumeração das partes do trabalho, na mesma ordem e grafia em que aparecem, seguidas do número de páginas (as páginas que aparecem antes do sumário – lista de figuras/folha de aprovação/etc - não são incluídas nele). O sumário inicia em **1 INTRODUÇÃO**. Exemplo:

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	24
1.1 INSTRUÇÕES GERAIS DE APRESENTAÇÃO	24
2 OBJETIVOS.....	27
2.1 Objetivos específicos (no máximo 7).....	27
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	27
3.1 CITAÇÕES	27
3.1.1 Citação direta.....	27
3.1.2 Citação indireta.....	28
3.1.3. Citação de citação	28
3.2 SISTEMA DE CHAMADA.....	29
3.3 MODELOS DE CITAÇÕES	29
3.3.1 Um autor	29
3.3.2 Dois autores.....	29
3.3.3 Até três autores	29
3.3.4 Mais de três autores	30
4 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL OU MATERIAIS E MÉTODOS	30
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	30
6 CONCLUSÃO	30
SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	30
REFERÊNCIAS	31

Apêndice A – Inserir o título do apêndice A (quando houver).....	33
Apêndice B – Inserir o título do apêndice B (quando houver).....	34
ANEXO A – Digitar o título do anexo A (quando houver)	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

Parte inicial do Projeto Final de Curso (PFC), que deve conter a delimitação do assunto tratado, os objetivos da pesquisa, discussão do tema a ser abordado e outros elementos necessários para apresentar o trabalho.

1.1 INSTRUÇÕES GERAIS DE APRESENTAÇÃO

A redação deve ser objetiva, clara e concisa, evitando frases introdutórias, repetições e descrições supérfluas. Deve-se observar que a linguagem e terminologia sejam corretas e coerentes quanto ao tempo dos verbos adotados.

Na escrita acadêmica, é recomendável o uso do texto em terceira pessoa. A numeração das páginas é colocada a partir da Introdução, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha. Figuras e equações devem aparecer destacadas no texto antes da inserção das mesmas.

Ilustrações compreendem desenhos, mapas, fotografia, gráficos e outros. A Figura deve estar centralizada e sua identificação aparece na parte inferior (ver Figura 1), precedida da palavra designativa, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, e do respectivo título explicativo de forma objetiva e clara. Após o término do texto da Figura, as fontes das ilustrações devem ser colocadas entre colchetes ou parênteses, de acordo com o tipo de sistema de chamada escolhido: numérico usa colchetes e autor-data usa nominal; seguida do ano de publicação. Tanto o título como a fonte devem ser com letra menor que a do texto. A recomendação é o uso do tamanho 11. O espaçamento entre linhas deve ser de 1,5cm. O alinhamento poderá ser centralizado, no caso de textos curtos ou justificado, no caso de textos mais longos.

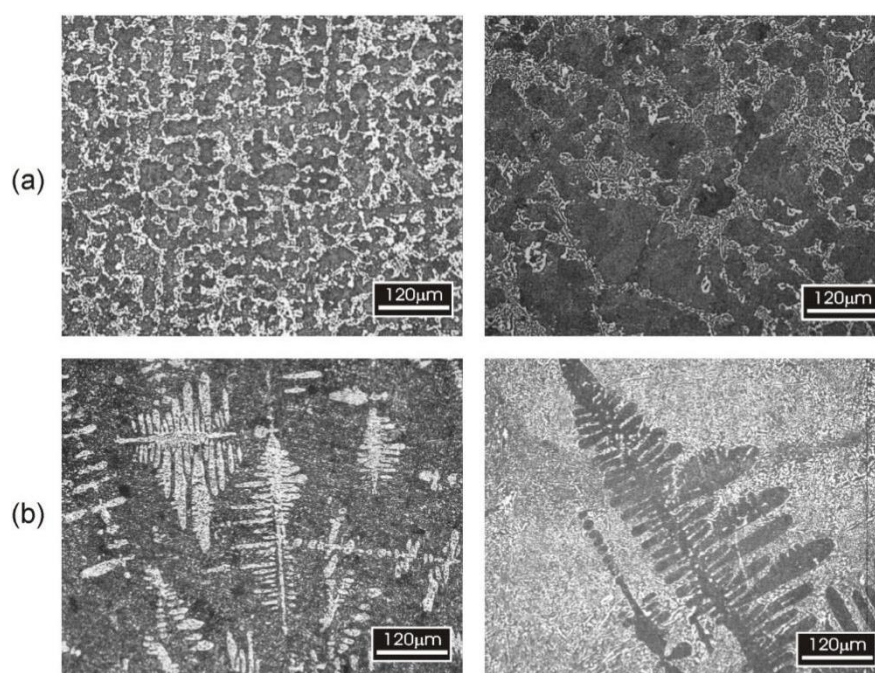


Figura 1. Microestruturas óticas representativas para as ligas (a) Sn-34%Bi, (b) Sn-52%Bi (Silva 2016)

Tabela 1. Leis experimentais de crescimento dendrítico para ligas Sn-Bi-Cu-Ag (Silva 2016).

Liga	λ_1	λ_2	λ_3
Sn-34%Bi	$\lambda_1=63 (\dot{T})^{-0,55}$	$\lambda_2=8,8 (V)^{-1,1}$	$\lambda_3=17 (\dot{T})^{-0,55}$
Sn-52%Bi	$\lambda_1=308 (\dot{T})^{-0,25}$	$\lambda_2=14,5 (V)^{-0,5}$	$\lambda_3=10,5 (\dot{T})^{-0,25}$
Sn-34%Bi-0,1%Cu	$\lambda_1=50 (\dot{T})^{-0,55}$	$\lambda_2=13 (V)^{-2/3}$	$\lambda_3=15 (\dot{T})^{-0,55}$
Sn-34%Bi-0,7%Cu	$\lambda_1=44 (\dot{T})^{-0,25}$	$\lambda_2=13 (V)^{-2/3}$	$\lambda_3=20 (\dot{T})^{-0,25}$

1.2 FORMATAÇÃO GERAL

Recomenda-se o uso de papel branco ou reciclado, formato A4, que seja digitado na cor preta. A fonte é Arial tamanho 12 com legendas das ilustrações e tabelas em tamanho 11. Utiliza-se tamanho 10 para citações com mais de 3 linhas e notas de rodapé.

As margens esquerda e superior de 3 cm e, direita e inferior de 2cm.

O texto deve ser digitado com espaço de 1,5 cm.

1.3 NUMERAÇÃO PROGRESSIVA DOS TÓPICOS

Deve-se adotar a numeração progressiva para as seções do texto para evidenciar a sistematização do conteúdo do Projeto Final de Curso (PFC). As seções primárias iniciam-se em folhas distintas.

O indicativo numérico precede seu título alinhado à esquerda e separados por um espaço simples. Um exemplo pode ser visualizado abaixo:

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (NEGRITO E CAIXA ALTA)

3.1 PROCESSOS DE FUNDIÇÃO (CAIXA ALTA)

3.1.1. Fundição em areia verde (CAIXA BAIXA)

3.1.1.1 Aparato experimental para Fundição (CAIXA BAIXA E SUBLINHADO)

2 OBJETIVOS

Descrição do objetivo geral do trabalho.

YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY.

2.1 Objetivos específicos (no máximo 7)

- cccccccccccccccc
- ddddddddddddddd
- eeeeeeeeeeeeeeee

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Uma das partes mais importantes do PFC, pois expõe a fundamentação teórica do tema abordado no trabalho. Deve ser redigido com o máximo de cuidado, citando as fontes corretamente (segundo o sistema de chamada).

3.1 CITAÇÕES

Citação é a menção de informações extraídas de outras fontes, com o objetivo de comentar ou ilustrar o texto, as fontes destas informações devem ser citadas, respeitando-se os direitos autorais. As citações seguem a mesma entrada das referências e podem aparecer no texto ou em nota de rodapé.

A citação pode ser:

- Direta: reprodução total de parte da obra do autor consultado;
- Indireta: síntese pessoal baseada na obra consultada;
- Citação de citação: é a citação direta ou indireta de um texto ao qual não se teve acesso ao original.

3.1.1 Citação direta

A citação direta de até três linhas deve ser incorporada ao texto entre aspas duplas. Exemplo “[...] as citações são elementos que deve-se colocar a fonte, respeitando-se os direitos autorais” (CAFFER, 2014, p.2).

A citação direta de mais de três linhas deve ter um recuo de 4 cm da margem esquerda, tamanho de fonte 10 e não tem aspas, conforme exemplo abaixo:

Valendo-se de várias hipóteses,
[...] as citações são elementos retirados dos documentos
pesquisados durante a leitura dos documentos, com o objetivo
de ilustrar ou comentar o trabalho acadêmico (SERRANA,
2014, p.25).

3.1.2 Citação indireta

É uma síntese do texto do autor consultado, na qual se reproduz conteúdo e ideias do documento original, dispensa o uso de aspas duplas. Por exemplo:

Solidificação é um processo de transformação de fases, onde um líquido para o estado sólido, onde ocorre transferência de calor e massa (GARCIA, 2007).

3.1.3. Citação de citação

É a citação direta ou indireta de um texto que não se teve acesso. Indica-se no texto o documento não consultado, seguido da data, da expressão latina *apud* (expressão latina que significa "com", "junto a", "em") e do autor do documento consultado, data e página quando for direta. Faz-se uma nota de rodapé com a referência do autor não lido, e na lista de referências no final do trabalho coloca-se a referência do autor lido. Veja os exemplos abaixo:

No texto

Marinho* (2011 *apud* MARCONI; LAKATOS, 2013, p.42) apresenta a formulação...

No rodapé

*Marinho, P. A Pesquisa em ciência humana. Petrópolis: Vozes, 2014.

3.2 SISTEMA DE CHAMADA

Existem dois sistemas de chamada: *numérico e autor-data*. O sistema adotado deve ser seguido em todo texto, permitindo sua relação com a lista de referências no final do PFC. Fica a critério do autor a escolha do melhor sistema.

3.3 MODELOS DE CITAÇÕES

3.3.1 Um autor

Quando faz parte do texto, segundo Lopes (2000, p.225), a chamada “pandectística havia sido a forma particular pela qual o direito romano fora integrado no século XIX na Alemanha particular”

Ou, no final da frase depois da citação, a chamada “pandectística havia sido a forma particular pela qual o direito romano fora integrado no século XIX na Alemanha particular” (LOPES, 2000, p.225).

3.3.2 Dois autores

Quando faz parte do texto, Merriam e Calfarella (1991) observam que localização de recursos tem um papel crucial no processo de aprendizagem.

Ou, no final da frase depois da citação, de fato, “semelhante equacionamento do problema conteria o risco de considerar a literatura meramente como uma fonte a mais de conteúdos [...]” (JOSSUA; METZ, 1976, p.3).

3.3.3 Até três autores

Quando faz parte do texto, Ribeiro, Carmo e Castelo Branco (2000), afirmam que nesse caso, a presença de bactérias determina a contaminação.

Ou, no final da frase depois da citação, [...] a presença de bactérias determina a contaminação (RIBEIRO; CARMO; CASTELO BRANCO, 2000).

3.3.4 Mais de três autores

Quando faz parte do texto, Delanay et al (1985) afirmavam que compete ao departamento propiciar acesso à informação necessária ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.

Ou, no final da frase depois da citação, [...] afirmavam que compete ao departamento propiciar acesso à informação necessária ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão (DELANAY et al., 1985).

4 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL OU MATERIAIS E MÉTODOS

Parte do PFC onde o autor descreve os materiais, softwares e equipamentos utilizados, além do detalhamento de procedimentos em cada etapa experimental do PFC.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Parte do PFC onde o autor apresenta os resultados, discutindo-os com base em conceitos fundamentais do tema abordado, além do uso de outros estudos que confirmam ou confrontam os resultados exibidos.

6 CONCLUSÃO

Parte final do PFC, que se deve ser escrita considerando os objetivos propostos no início do estudo.

SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Parte opcional do PFC, onde o autor relata possíveis ideias de avanço no trabalho já realizado e discutido.

REFERÊNCIAS

Item obrigatório, onde devem ser apresentadas em uma única lista em ordem alfabética ou numérica. A margem deve ser alinhada à esquerda. As referências devem ser digitadas, com espaçamento simples e para separar uma referência da outra, usar um espaço simples em branco.

Modelos de referência:

- **Normas técnicas**

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM). **ASTM E8/E8M**: Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials. West Conshohocken, Pennsylvania. 2016. 27 p.

- **Um autor/trabalho acadêmico (monografia, dissertação ou tese)**

BERTELLI, F. **Modelagem numérica e análise experimental de parâmetros térmicos e microestruturais na solidificação radial de ligas binárias**. Tese de doutorado. Faculdade de Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas, 2012.

- **Até três autores/revista**

SHEN, L.; SEPTIWERDANI, P.; CHEN, Z. Elastic modulus, hardness and creep performance of SnBi alloys using nanoindentation. *Materials Science and Engineering A*, v. 558, p. 253-258, 2012.

- **Mais de três autores/revista**

[41]. MOON, K. et al. The Effect of Pb Contamination on the Solidification Behavior of Sn-Bi Solders. **Journal of Electronic Materials**, v. 30, p. 45-52, 2001.

- **Legislação/resolução/Pais**

BRASIL. Lei no 7.000, de 20 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a proibição da pesca. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 jan. 1991. Seção 1, p.51.

- **Patente**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Unidade de Apoio, Pesquisa e desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP)**. Paulo Estevão Cruvinel. Medidor de temperatura para solos. BR n. PI 8903105-9, 26 jun. 1989, 30 maio 1995.

- **Mesmo autor e ano: insere-se uma letra no final**

ROCHA, O.L.; SIQUEIRA, C.A.; GARCIA, A. Cellular spacings in unsteady-state directionally solidified Sn-Pb alloys. **Materials Science and Engineering A**, v. 361, nº 1-2 p. 111-118, 2003a.

ROCHA, O.L.; SIQUEIRA C.A.; GARCIA, A. Cellular/dendritic transition during unsteady-state unidirectional solidification of Sn-Pb alloys. **Materials Science and Engineering A**, v. 347, nº 1-2, p. 59-69, 2003b.

- **Livro**

GARCIA, A. **Solidificação: Fundamentos e Aplicações**. 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2007, 399 p.

- **Parte de livro/autor diferente**

STINE, K.J. Brewster angle microscopy: techniques. In: STEED, J.W.; GALE, P.A. (Ed.). **Supramolecular chemistry: from molecules to nanomaterials**. New York: John Wiley, 2012. p.58-63.

- **Autor do livro e do capítulo iguais**

NASCIMENTO, Arlindo Moraes do. Formação e suspensão do vínculo de emprego. In: _____. **Iniciação ao direito do trabalho**. 32. ed. São Paulo: LTR, 2006. p. 151-162.

- **Trabalho em eventos (congressos, simpósios, semanas, workshops)**

HUNT, J.D. Keynote Address: Cellular and primary dendrite spacings. In: Metals Society-International Conference on Solidification and Casting of Metals, 1979. **Proceedings...**, London, Metals Society, 1979, p. 3-9.

APÊNDICE A – INSERIR O TÍTULO DO APÊNDICE A (QUANDO HOUVER)

Item opcional, texto ou documento elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração do Projeto Final de Curso (PFC).

APÊNDICE B – INSERIR O TÍTULO DO APÊNDICE B (QUANDO HOUVER)

Item opcional, texto ou documento elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração do Projeto Final de Curso (PFC).

ANEXO 02



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

NOME DO AUTOR

Título: e subtítulo se houver xxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx
xxxx

Natal
2019

NOME DO AUTOR

Título : e subtítulo se houver xxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx
xxxx

Artigo Científico apresentado ao Curso de Engenharia de Materiais, do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Materiais.

Orientador: Prof. Dr.XXXXXXXXXXXXX

Coorientador: Prof. Dr.UUUUUUUUUU

Natal
2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Esta página deve conter a ficha catalográfica.

O aluno deverá solicitar a ficha através do seu login no SIGAA (Aba Biblioteca > Serviços ao usuário > Serviços diretos > Ficha catalográfica) ou pessoalmente na Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM) para encaminhamento do Artigo Científico à Biblioteca Digital de Monografias (BDM) da UFRN.

OBS.: Centralizar a ficha catalográfica e o quadro no final da página (conforme modelo abaixo), assim como as duas linhas acima, que indicam a seção da BCZM.

Seção de Informação e Referência

Catálogo da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede

Tal, Fulano .

FOLHA DE APROVAÇÃO

ATENÇÃO: Esta página deverá ser assinada pelos membros da banca no documento impresso, que será devolvido ao aluno após o final da defesa. Mas no documento PDF que será depositado na BDM, esta página deverá conter apenas as informações da banca/defesa e os espaços de assinatura ficarão em branco (ou seja, depositar sem as assinaturas dos membros).

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou o Artigo Científico do (a) discente _____, realizada em ____ . ____ . ____ .

BANCA EXAMINADORA:

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA-Orientador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

BBBBBBBBBBBBBBBBBBB-Coorientador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

CCCCCCCCCCCCCCCC-Avaliador 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

DDDDDDDDDDDDDDDD-Avaliador 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Nome da Revista:

Qualis CAPES (áreas de Materiais ou Engenharia II):

Título do artigo:

Autores:

Área:

Subárea:

Página inicial e final:

Volume:

Ano:

ARTIGO PUBLICADO

Nesta parte, o aluno insere APENAS a primeira página do Artigo e o link para acesso no formato eletrônico.

ANEXO 03

**RESUMO DE PROJETO FINAL DE CURSO (PFC) PARA
A AVALIAÇÃO DO REVISOR / COLEGIADO**

**(Centralizado, Arial, negrito, tamanho 14, espaço duplo
entre linhas)**

**(Centralizado, Arial, negrito, tamanho 14, espaço duplo
entre linhas)**

**TÍTULO DO TRABALHO (Centralizado, Arial, negrito, tamanho 12)
(espaço simples entre linhas, tamanho 12)**

**Nome do discente¹, e-mail (Justificado à esquerda, Arial, negrito,
tamanho 10)**

Nome do co-orientador², e-mail

Nome do orientador³, e-mail

(espaço simples entre linhas, tamanho 10)

¹ Aluno do Curso de Engenharia de Materiais da UFRN (matrícula
??????) (Arial, tamanho 10)

² Professor do Departamento de Engenharia ?????? UFRN (Arial,
tamanho 10)

³ Professor do Departamento de Engenharia ?????? UFRN (Arial,
tamanho 10)

(espaço duplo entre linhas, tamanho 10)

(espaço duplo entre linhas, tamanho 10)

Resumo: Modelo orientativo para a elaboração do resumo, a ser apresentado ao Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da UFRN, para fins avaliação e aprovação (A FORMATAÇÃO DO RESUMO NÃO DEVE SER ALTERADA). O texto do resumo deve descrever os objetivos, a forma de abordagem e as principais conclusões, em não mais de 300 palavras. Na estrutura do resumo é esperada a observação dos seguintes itens: (a) “o problema macro”, (b) “o foco do estudo”, (c) “como foi estudado”, (d) “resultados obtidos” e (e) “conclusões”. O resumo deve ser escrito em um único parágrafo e não deve conter nem fórmulas ou deduções matemáticas e nem citações bibliográficas. Não será aceito resumo submetido que extrapole o limite estabelecido de palavras e/ou que esteja fora das orientações deste template. O arquivo, no formato **PDF** (Portable Document Format), deve ser encaminhado, **OBRIGATORIAMENTE**, pelo orientador, para o e-mail cematufnr@gmail.com (colocar no título da mensagem "**Resumo do aluno ??????**"), até a data limite estabelecida no calendário acadêmico do Curso.

(espaço simples entre linhas, tamanho 10)

Palavras-chave: palavra 1, palavra 2, palavra 3 (limitado até 05 palavras-chave) (Arial, itálico, tamanho 10)

(espaço duplo entre linhas, tamanho 10)

(espaço duplo entre linhas, tamanho 10)

Período letivo: 202X.X?

(espaço simples entre linhas, tamanho 10)

Assinalar qual área principal da abordagem do PFC: (Arial, itálico, tamanho 10)

() Materiais cerâmicos

() Materiais compósitos

() Materiais metálicos

() Materiais poliméricos

() Outra _____

(espaço simples entre linhas, tamanho 10)

Parecer do relator: *(Arial, itálico, tamanho 10)*

☐ Aprovado

☐ Aprovado com alterações

☐ Não aprovado

(espaço simples entre linhas, tamanho 10)

Justificativa do parecer: *(Arial, itálico, tamanho 10)*

ANEXO 04

FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE FINAL DE CURSO (PFC)

Aluno (a): _____

Orientador (a): _____

Título: _____

ITENS AVALIADOS	NOTAS				
	Orientador (a)	Avaliador (a) 1	Avaliador (a) 2	Coorientador (a)	Média
Trabalho Escrito (0,0 a 7,0)					
Apresentação Oral (0,0 a 3,0)					

- **Trabalho escrito (7,0):** conteúdo, relevância do tema, organização sequencial, escrita formal da língua portuguesa e atendimento ao modelo de Projeto Final de Curso (PFC).
- **Apresentação oral (3,0):** domínio do conteúdo, organização da apresentação e uso de recursos audiovisuais, capacidade de comunicar as ideias e capacidade de argumentação e cumprimento do tempo estabelecido.

RESULTADO FINAL: (Trabalho escrito + Apresentação oral) = _____

Observações: _____

Banca Examinadora:

_____ (Avaliador 1)

_____ (Avaliador 2)

_____ (Orientador)

_____ (Coorientador)

Natal, ____ de _____ de _____.

ANEXO 05

ATA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE FINAL DE CURSO (PFC)

No dia ____ do mês de _____ de _____, sob a presidência do
(a) Prof. (a) _____,
reuniram-se _____ os _____ docentes

_____ nas dependências da
UFRN para avaliar o PFC do discente _____
_____, que defendeu o trabalho de PFC
intitulado “ _____
_____”, como requisito para a conclusão do Curso
de Graduação em Engenharia de Materiais desta Universidade.

O discente foi considerado:

() Aprovado () Aprovado com restrição () Reprovado

Observações: _____

Por ser verdade firmamos o presente.

Assinaturas:

_____ (Orientador)
_____ (Coorientador)
_____ (Avaliador 1)
_____ (Avaliador 2)

Natal, ____ de _____ de _____.