

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (PPGCC)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DOUTORADO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO (DCCMAPI)

Disciplina: Engenharia de *Software*

Aluno: Wellington Luis Mineiro França

Prof: Dr. Davi Viana

Data: 02/07/2020

ELICITAÇÃO DE REQUISITOS – TÉCNICA ANÁLISE DOCUMENTAL (Soluções do exercício)

1. INTRODUÇÃO

Elicitação de requisitos para um sistema de automação do processo de defesas de TCC no DEINF/UFMA com emissão de formulários e possibilidade de armazenamento na nuvem da documentação original assinada, como atividade da disciplina Engenharia de Software.

2. REGISTRO DE DOCUMENTOS

2.1 Documentos analisados

- DOC01 - Instrucoes Monografia 1.pdf - Instruções para entrega do Projeto da Monografia
- DOC02 - Instrucoes Monografia 2.pdf - Dicas para elaboração de monografia
- DOC03 - Instruções Defesa.pdf - Instruções para a defesa de monografia
- DOC04 - Instrucoes Versão Final Monografia.pdf - Instruções para entrega de versão final da monografia
- DOC05 - Formulário de inscrição em monografia.pdf
- DOC06 - Ficha TCC.pdf - Trabalho de conclusão de curso
- DOC07 - Ata Defesa Monografia.pdf – Modelo de ata de defesa de monografia
- DOC08 - Termo de Autorização.pdf - Termo de autorização da Biblioteca
- Registro de Informações.docx – Instruções sobre o processo de defesa

3. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

3.1 Subsistema: Apresentação do Projeto de Monografia ou TCC (DOC01):

- O sistema deve verificar a matrícula do orientando na disciplina Monografia1;
 - ✓ Se o orientando estiver matriculado:
 - Receber o Projeto da Monografia ou TCC; ⁽¹⁾
 - Cadastrar dados do Projeto: TITULO, TIPO (TCC ou Monografia), NOTA, ORIENTANDO⁽²⁾, MATRICULA ORIENTANDO⁽²⁾, ORIENTADOR(ES), DATA CADASTRO;

3.2 Subsistema: Apresentação de Monografia ou TCC

- O sistema deve verificar matrícula do orientando na disciplina Monografia2;

- O sistema deve verificar aprovação do orientando no Projeto (NOTA ≥ 7) ⁽³⁾;
- ✓ Se o orientando estiver matriculado na disciplina e foi aprovado no Projeto:

- **Subsistema: Marcação da defesa (DOC03)**

Antes da defesa

- a) O sistema deve verificar se a quantidade de membros da banca é maior ou igual a 3;
- b) O sistema deve verificar se a banca possui co-orientador.
 - ✓ Se a banca possuir co-orientador: verificar se a quantidade de membros é maior ou igual a 4;
- c) O sistema deve verificar se pelo menos um dos membros da banca possui matrícula no DEINF⁽⁴⁾;
- d) O sistema deve verificar se a banca possui membro externo.
 - ✓ Se a banca possuir membro externo:
 - Para cada membro externo, cadastrar:
NOME COMPLETO, CPF, NOME INSTITUIÇÃO QUE É VINCULADO, NOME MÃE, DATA NASCIMENTO, SEXO, TITULAÇÃO, INSTITUIÇÃO ONDE TITULOU, EMAIL. Os dados relativos ao orientando já estarão cadastrados;
- Se as verificações de **a)** a **d)** são válidas ⁽⁵⁾:
 - ✓ Cadastrar dados iniciais da defesa (DOC05/DOC06)⁽⁶⁾: SEMESTRE, TÍTULO, TIPO (TCC OU Monografia), ORIENTANDO, ORIENTADOR(ES), MEMBROS DA BANCA, DATA DA DEFESA⁽⁷⁾, LOCAL DA DEFESA⁽⁸⁾ e HORA DA DEFESA⁽⁸⁾;
 - ✓ Enviar email ao orientando, aos membros da banca e à COCOM⁽⁹⁾, informando a data, local e hora da defesa⁽¹⁰⁾.

- **Subsistema: Defesa (DOC03)**

Durante a defesa

- O sistema deve emitir o formulário impresso da Folha de Aprovação; ⁽¹⁾
- O sistema deve emitir o formulário impresso do modelo de Ata; ⁽¹⁾

Após a defesa

- Cadastrar dados da Ata conforme documento DOC07
 - ✓ Para cada um dos membros da Banca, cadastrar:
 - a. NOTA referente à parte escrita;
 - b. NOTA referente à apresentação;
 - c. MEDIA das duas notas;
 - ✓ Cadastrar NOTA FINAL⁽¹¹⁾, RESULTADO, OBSERVAÇÃO.
- Os dados relativos ao aluno e à Comissão Examinadora já estarão cadastrados;
- Se o RESULTADO for 'aprovado' (NOTA FINAL ≥ 7): o sistema deve emitir o formulário de ciência do lançamento dos dados no site da COCOM. Os dados relativos ao aluno já estarão cadastrados;

- **Subsistema: Versão final (DOC04)**

- Receber o arquivo PDF da versão final em CD/DVD identificado; ⁽¹⁾
 - Verificar se o PDF possui ficha catalográfica e folha de aprovação em branco;
 - ✓ Se o pdf possuir ficha catalográfica e folha de aprovação em branco: cadastrar no sistema os dados da FICHA CATALOGRÁFICA ⁽¹²⁾ e FOLHA APROVAÇÃO ⁽¹³⁾ respectivamente;
- Receber ficha 'Nada Consta' emitida pela Biblioteca; ⁽¹⁾
 - Cadastrar no sistema dados da ficha 'Nada Consta' ⁽¹⁴⁾. Os dados relativos ao aluno já estarão cadastrados.
- Receber cópia do RG; ⁽¹⁾
 - Verificar se o RG está atualizado.
 - ✓ Se o RG estiver atualizado: cadastrar no sistema os dados RG, CPF, FILIAÇÃO, EMISSOR, DATA EXPEDIÇÃO;
- Cadastrar DATAS referentes à ciência do lançamento dos documentos de defesa no *site* da COCOM ⁽¹⁾. Os dados relativos à defesa e ao aluno já estarão cadastrados.
- **Subsistema: Repositório (DOC04)**
 - Receber arquivo escaneado da autorização da publicação emitido pela Biblioteca para o aluno; ⁽¹⁾
 - Cadastrar dados da autorização da publicação: CURSO, EMAIL, TELEFONE. Os dados relativos à defesa já estarão cadastrados.

4. CONFLITOS A SEREM RESOLVIDOS

⁽²⁾ Verificar a possibilidade de recuperar os dados do aluno a partir de outro Sistema, como o sistema de Graduação. Dados a serem recuperados: matrícula e situação cadastral nas disciplinas Monografia1 e Monografia2. A presente análise considera que as matrículas nas disciplinas Monografia1 e Monografia2 são realizadas no sistema da Graduação;

⁽³⁾ Confirmar nota de aprovação no Projeto de Monografia;

⁽⁵⁾ Verificar se pelo menos uma restrição da Banca Examinadora não for verificada, os dados iniciais da defesa de monografia não devem ser cadastrados ou pode-se cadastrar parcialmente e depois editar as pendências;

⁽⁶⁾ Os DOCs DOC05 e DOC06 não possuem título informando claramente que são as fichas de inscrição nas disciplinas Monografias I, II e TCC respectivamente. Confirmar;

⁽⁷⁾ O meio de comunicação do orientador com a Coordenação quanto à marcação da defesa não está definido. Acontece através de formulário, email, comunicação verbal? Que dados são fornecidos? Cadastrá-los no sistema (DOC03);

⁽¹¹⁾ O cálculo da NOTA FINAL do aluno na defesa da monografia não está definido. É a média das médias de cada membro da banca?

⁽¹²⁾ Obter modelo de 'Ficha Catalográfica' para cadastro dos dados;

⁽¹³⁾ Obter modelo de 'Folha de Aprovação' para cadastro dos dados;

⁽¹⁴⁾ Obter modelo de ficha 'Nada Consta' da Biblioteca para cadastro dos dados.

5. LISTAGEM e REFINAMENTO DE REQUISITOS

1. Função: Verifica matrícula do orientando na disciplina Monografia1.

- a. Descrição: Verificar se o orientando está matriculado na disciplina Monografia1;
- b. Requisito: Nenhum;
- c. Entrada: Consulta realizada em sistema diverso, a exemplo do sistema de Graduação(2), ou a partir de documento legal expedido pelo departamento competente;
- d. Saída: Confirmação da matrícula na disciplina Monografia1;
- e. Documento de ref.: DOC01

2. Função: Cadastra dados do projeto de monografia (ou TCC) do orientando.

- a. Descrição: Cadastrar no sistema os dados do projeto de monografia (ou TCC) do orientando;
- b. Requisito: O aluno estar matriculado na disciplina Monografia1;
- c. Entrada: Cadastrar dados: TITULO, TIPO (TCC ou Monografia), NOTA, ORIENTANDO, MATRICULA ORIENTANDO, ORIENTADOR(ES), DATA CADASTRO;
- d. Saída: Dados do projeto de monografia cadastrados no sistema;
- e. Ação: Se o orientando estiver cadastrado na disciplina Monografia1, cadastrar os dados de entrada no sistema, senão invalidar o cadastro dos dados de Projeto de Monografia;
- f. Documento de ref.: DOC05/DOC06

3. Função: Verifica matrícula do orientando na disciplina Monografia2.

- a. Descrição: Verificar se o orientando está matriculado na disciplina Monografia2;
- b. Requisito: O orientando deve estar aprovado no Projeto de Monografia (NOTA \geq 7);
- c. Entrada: Consulta à nota do Projeto de Monografia;
- d. Saída: Confirmação da matrícula na disciplina Monografia2;
- e. Ação: Se o orientando está aprovado no Projeto de Monografia, verificar sua inscrição na disciplina Monografia2, senão invalidar o cadastro dos dados da defesa de monografia;
- f. Documento de ref.: DOC02

PROCEDIMENTOS ANTES DA DEFESA

4. Função: Verifica a quantidade de membros da Comissão Examinadora.

- a. Descrição: Verificar se a quantidade de membros da Banca é ≥ 3 ;
- b. Requisito: O orientando deve estar aprovado no Projeto de Monografia e matriculado na disciplina Monografia2;
- c. Entrada: Consulta ao documento de solicitação de marcação da defesa;
- d. Saída: Confirmação ou não da quantidade de membros da Banca;
- e. Ação: Se a quantidade de membros da banca for ≥ 3 os dados iniciais da defesa de monografia podem ser cadastrados no sistema, senão invalidar o cadastro dos dados da defesa de monografia;
- f. Documento de ref.: DOC03

5. Função: Verifica se a Banca possui co-orientador(es).

- a. Descrição: Verificar se a Banca possui co-orientador(es);
- b. Requisito: O orientando deve estar aprovado no Projeto de Monografia e matriculado na disciplina Monografia2;
- c. Entrada: Consulta ao documento de solicitação de marcação da defesa;
- d. Saída: Verificar se a quantidade de membros da Banca é ≥ 4 ;
- e. Ação: Se a quantidade de membros da banca for ≥ 4 os dados iniciais da defesa de monografia devem ser cadastrados no sistema, senão invalidar o cadastro;
- f. Documento de ref.: DOC03

6. Função: Verifica se pelo menos 1 dos membros da Banca possui matrícula no DEINF.

- a. Descrição: Verificar se pelo menos 1 dos membros da banca possui matrícula no DEINF;
- b. Requisito: O orientando deve estar aprovado no Projeto de Monografia e matriculado na disciplina Monografia2;
- c. Entrada: Consulta ao documento de solicitação de marcação da defesa;
- d. Saída: Confirmação ou não de que pelo menos 1 dos membros da Banca possui matrícula no DEINF;
- e. Ação: Se pelo menos 1 dos membros da Banca possuir matrícula no DEINF, os dados iniciais da defesa de monografia devem ser cadastrados no sistema, senão invalidar o cadastro;
- f. Documento de ref.: DOC03

7. Função: Verifica se a banca possui membro(s) externo(s) e seus dados foram repassados.

- a. Descrição: Verificar se a banca possui membro(s) externo(s) e seus dados foram repassados;
- b. Requisito: O orientando deve estar aprovado no Projeto de Monografia e matriculado na disciplina Monografia2;
- c. Entrada: Consulta ao documento de solicitação de marcação da defesa;
- d. Saída: Confirmação ou não de que a Banca possui membro(s) externo(s) e seus dados foram repassados;
- e. Ação: Se a Banca possui membro(s) externo(s) e os dados desses membros foram enviados, os dados da defesa de monografia podem ser cadastrados no sistema, senão invalidar o cadastro;
- f. Documento de ref.: DOC03

8. Função: Cadastra dados iniciais da defesa de monografia (ou TCC) do orientando.

- a. Descrição: Cadastrar no sistema os dados iniciais referentes à defesa da monografia (ou TCC) do orientando;
- b. Requisito: As verificações dos itens 4. ao 7. devem estar validadas;

- c. Entrada: Cadastrar os dados: SEMESTRE, TÍTULO, TIPO (TCC OU Monografia), ORIENTANDO, ORIENTADOR(ES), MEMBROS DA BANCA, DATA DO CADASTRO, DATA DA DEFESA, LOCAL DA DEFESA e HORA DA DEFESA;
- d. Saída: Dados iniciais da monografia cadastrados no sistema;
- e. Ação: Se os itens de 4. a 7. forem validados, cadastrar os dados de entrada;
- f. Documento de ref.: DOC05/DOC06

PROCEDIMENTOS DURANTE A DEFESA

9. Função: Emite formulário impresso da Folha de Aprovação.

- a. Descrição: Emitir formulário impresso da Folha de Aprovação;
- b. Requisito: Nenhum;
- c. Entrada: Função de impressão do formulário da Folha de Aprovação;
- d. Saída: Apresentação do formulário em tela com função de impressão;
- e. Ação: Acessar a função e imprimir o formulário;
- f. Documento de ref.: DOC03

10. Função: Emite formulário impresso da Ata de defesa.

- a. Descrição: Emitir formulário impresso da Ata de defesa;
- b. Requisito: Nenhum;
- c. Entrada: Função de impressão do formulário da Ata;
- d. Saída: Apresentação do formulário em tela com função de impressão;
- e. Ação: Acessar a função e imprimir o formulário;
- f. Documento de ref.: DOC03

PROCEDIMENTOS APÓS A DEFESA

11. Função: Cadastra dados da Ata de defesa.

- a. Descrição: Cadastrar dados da Ata de defesa;
- b. Requisito: Data de defesa agendada no sistema;
 - ✓ Entrada: Cadastrar dados da Ata: NOTA referente à parte escrita, NOTA referente à apresentação, MEDIA das duas notas, NOTA FINAL, RESULTADO, OBSERVAÇÃO.
- c. Saída: Dados da Ata cadastrados no sistema;
- d. Ação: Se a data de defesa foi agendada, cadastrar dados da Ata;
- e. Documento de ref.: DOC07

12. Função: Emite formulário de ciência do lançamento dos dados no site da COCOM.

- a. Descrição: Emitir formulário de ciência do lançamento dos dados no *site* da COCOM;
- b. Requisito: O RESULTADO deve apresentar o valor 'aprovado' (NOTA FINAL >= 7);
- c. Entrada: Função de impressão do formulário de lançamento dos dados no *site* da COCOM .
- d. Saída: Apresentação do formulário em tela com função de impressão;
- e. Ação: Se RESULTADO apresentar o valor 'aprovado', emitir formulário de ciência do lançamento desses dados no *site* da COCOM;
- f. Documento de ref.: DOC07

13. Função: Cadastro dos dados referentes à ficha catalográfica e à folha de aprovação em branco.

- a. Descrição: Cadastro dos dados referentes à ficha catalográfica e à folha de aprovação em branco;
- b. Requisito: O RESULTADO deve apresentar o valor 'aprovado'(NOTA FINAL >= 7);
- c. Pré-condição: Receber o arquivo PDF da versão final em CD/DVD identificado;
- d. Entrada: Cadastrar dados da FICHA CATALOGRÁFICA e FOLHA APROVAÇÃO.
- e. Saída: Dados cadastrados no sistema referentes à FICHA CATALOGRÁFICA e à FOLHA APROVAÇÃO;
- f. Ação: Se o RESULTADO for 'aprovado', receber o PDF com ficha catalográfica e folha de aprovação em branco e cadastrar os dados no sistema;
- g. Documento de ref.: DOC04

14. Função: Cadastro dos dados referentes ao RG.

- a. Descrição: Cadastro dos dados do RG atualizado do aluno;
- b. Requisito: O RESULTADO deve apresentar o valor 'aprovado'(NOTA FINAL >= 7);
- c. Pré-condição: Receber cópia do RG do aluno atualizado;
- d. Entrada: Cadastrar dados do RG do aluno: RG, CPF, FILIAÇÃO, EMISSOR, DATA EXPEDIÇÃO;
- e. Saída: Dados do RG cadastrados no sistema;
- f. Ação: Se o RESULTADO for 'aprovado', receber o RG do aluno atualizado e cadastrar os dados no sistema;
- g. Documento de ref.: DOC04

15. Função: Cadastro dos dados da ficha 'Nada Consta' emitida pela Biblioteca.

- a. Descrição: Cadastrar dados da ficha 'Nada Consta' emitida pela Biblioteca para o aluno;
- b. Requisito: O RESULTADO deve apresentar o valor 'aprovado'(NOTA FINAL >= 7);
- c. Pré-condição: Receber a ficha 'Nada Consta' da Biblioteca;
- d. Entrada: Cadastrar dados da ficha 'Nada Consta'.
- e. Saída: Dados da ficha 'Nada Consta' cadastrados no sistema;
- f. Ação: Se o RESULTADO for 'aprovado', receber a ficha 'Nada Consta' da Biblioteca e cadastrar os dados no sistema;
- g. Documento de ref.: DOC04

16. Função: Cadastro dos dados referentes à ciência do lançamento dos documentos de defesa no *site* da COCOM.

- a. Descrição: Cadastro de dados referentes à ciência, por parte do aluno, do lançamento dos documentos de defesa da monografia no *site* da COCOM;
- b. Requisito: O RESULTADO deve apresentar o valor 'aprovado'(NOTA FINAL >= 7);
- c. Pré-condição: Formulário de ciência do lançamento devidamente assinado pelo aluno;
- d. Entrada: Cadastrar dados do formulário de ciência do lançamento: DATAS.
- e. Saída: Dados do formulário de ciência do lançamento cadastrados no sistema;
- f. Ação: Se o RESULTADO for 'aprovado', receber o formulário de ciência do lançamento e cadastrar os dados no sistema;
- g. Documento de ref.: DOC04

17. Função: Cadastro dos dados do arquivo escaneado de autorização da publicação emitido pela Biblioteca.

- a. Descrição: Cadastrar dados do arquivo escaneado de autorização da publicação emitido pela Biblioteca para o aluno;
- b. Requisito: O RESULTADO deve apresentar o valor 'aprovado'(NOTA FINAL >= 7);
- c. Pré-condição: Receber arquivo escaneado de autorização da publicação emitido pela Biblioteca;

- d. Entrada: Cadastrar dados do arquivo de autorização da publicação: CURSO, EMAIL, TELEFONE.
- e. Saída: Dados de autorização da publicação cadastrados no sistema;
- f. Ação: Receber arquivo escaneado de autorização da publicação da Biblioteca e cadastrar os dados;
- g. Documento de ref.: DOC04

6. SUGESTÃO DE REQUISITOS

⁽¹⁾ Documentos com assinaturas que podem ser armazenados no sistema ou em um serviço de nuvem.

Benefícios:

Acesso e distribuição rápida de cópia do documento;
Probabilidade quase nula de extravio;

Desvantagem: custo de digitalização e armazenamento

⁽⁸⁾ Dados a serem informados pela COCOM no email de cientificação;

⁽¹⁰⁾ Email enviado para cientificação dos *stakeholders*;

7. SIGLAS E ACRÔNIMOS

⁽⁴⁾ DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA;

⁽⁹⁾ COORDENAÇÃO DE COMPUTAÇÃO;