



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação

**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET
CAMPUS JACAREZINHO**

**MANUAL DE ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO**

Jacarezinho
2022

Odacir Antônio Zanatta

Reitor

Rodolfo Fiorucci

Diretor-Geral do IFPR *campus* Jacarezinho

Andreza Tangerino Mineto

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão

David José de Andrade Silva

Coordenador de Ensino

Colaboradores

Fabricio Baptista

Héber Renato Fadel de Moraes

Marcia Cristina dos Reis

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1. REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	4
1.1 DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	4
1.2 DAS MODALIDADES DE TCC.....	4
1.3 DA ORIENTAÇÃO DO TCC	5
1.4 DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR.....	6
1.5 DO ORIENTANDO	6
1.6 DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	7
1.7 DA AVALIAÇÃO DO TCC	8
1.8 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS	9
2. ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ..	10
3. MODELOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	15

APRESENTAÇÃO

Ciência é conhecimento **público**. A elaboração de textos de pesquisa, o preparo de livros para o ensino e a organização de documentos com informações para públicos diferenciados são algumas das facetas importantes do vasto processo de comunicação que sustenta permanentemente as atividades acadêmicas.

Além da comunicação direta que viabiliza o intercâmbio de ideias e experiências entre pessoas, a comunicação indireta, por meio de documentos, assume importância cada vez maior. A produção e depois a armazenagem e uso de documentos constituem etapas essenciais para as variadas alternativas de acesso à informação que a dinâmica da sociedade requer.

Na qualidade de autor, toda pessoa tem responsabilidade na produção **normalizada** de documentos, sendo também de sua alçada facilitar a identificação, o tratamento e o uso por todos quantos possam se interessar por eles.

O crescimento da produção científica da Instituição, assim como as novas opções tecnológicas para geração de documentos, tornou necessárias a elaboração e implantação do **Manual do Trabalho de Conclusão de Curso** do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal do Paraná, Campus Jacarezinho.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, com esta edição, espera estimular os autores à prática da produção documentária **normalizada**, para que haja relativo sucesso e eficiência nas fases subsequentes de tratamento e uso dos documentos.

O presente Manual orienta os estudos na elaboração e apresentação de seu Trabalho de Conclusão de Curso, observando os aspectos da produção científica e das normas técnicas da ABNT no que se refere a apresentação gráfica, citações, referências, etc.

1. REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1.1 DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 1º. O Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, é obrigatório do currículo do curso, sendo que seu desenvolvimento está dividido em 04 (quatro) unidades curriculares Projeto Integrador I, Projeto Integrador II, Projeto Integrador III e Projeto Integrador IV.

O TCC é uma atividade técnico-científica e tem como objetivo desenvolver a capacidade dos discentes em elaborar e desenvolver projetos de forma sistêmica através de pesquisa e investigação científica abordando ferramentas e técnicas na área de Sistemas para Internet.

O objetivo pedagógico do TCC é aplicar de maneira prática e integrada os conteúdos inerentes às diferentes unidades curriculares que compõem o curso, buscando um modelo ensino-aprendizagem que obtenha o conhecimento a partir de uma construção que perpassa as várias áreas do saber.

1.2 DAS MODALIDADES DE TCC

Art. 2º. São considerados modalidades de TCC no âmbito do IFPR *Campus* Jacarezinho:

- I. Monografia;
- II. Artigo Científico Publicado
- III. Livro ou Capítulo de Livro
- IV. Relatório Técnico-Científico

§1º No âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet se entende como tipos de trabalhos técnicos o que está pré-estabelecido de acordo com normas em vigor.

§2º Quando tratar de Artigo Científico, Livro ou Capítulo de Livro e Relatório Técnico Científico (inclusive projeto técnico), somente serão considerados os trabalhos que possuam relação com a área de conhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet e passar por aprovação do colegiado do

curso.

Parágrafo único: É obrigatório que o estudante seja o autor principal do seu trabalho e da pesquisa, de modo que não é autorizada citações sem a fonte ou cópias de trabalhos acadêmicos sem autorização, que configurem plágio.

1.3 DA ORIENTAÇÃO DO TCC

Art. 3º. O discente regularmente matriculado no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet terá um professor orientador, que supervisionará o TCC.

§1º O discente deverá encaminhar ao professor das unidades curriculares de Projeto Integrador o termo de Aceite-Orientação assinado pelo orientador e pelo orientado, no prazo máximo de dez (10) dias corridos, após a data de início do semestre letivo vigente, segundo o calendário do IFPR.

§2º O orientador deverá ser um docente efetivo vinculado ao IFPR.

Art. 4º. Para atender as necessidades do curso, cada docente deve receber pelo menos 01 (um) TCC por semestre e ter no máximo 10 (dez) discentes sob sua orientação em um ano.

Parágrafo único: No caso de algum docente não ser procurado para orientação, o mesmo poderá ficar dispensado da atividade de orientação, durante o semestre em questão, podendo ainda trabalhar em outros TCCs como co-orientador.

Art. 5º. Poderá ser indicado um co-orientador para o TCC, desde a solicitação seja encaminhada ao Colegiado do Curso e formalizada via ofício assinado por todas as partes envolvidas.

Art. 6º. Em caso de impedimentos legais e eventuais do orientador caberá ao discente solicitar a troca de orientador. Esta solicitação deverá ser encaminhada via ofício ao colegiado do Curso para apreciação e possível homologação.

Parágrafo único: Entende-se por impedimentos legais e eventuais licença para tratamento da saúde, licença-maternidade e afastamento para qualificação.

1.4 DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR

Art. 7º. Compete ao orientador:

- I. Orientar o discente na elaboração, desenvolvimento e redação do TCC;
- II. Zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;
- III. Indicar ou aceitar o co-orientador, quando for o caso;
- IV. Diagnosticar problemas e dificuldades de todas as ordens que estejam interferindo no desempenho do discente e orientá-lo na busca de soluções;
- V. Agir com discrição na orientação do discente, respeitando-lhe a personalidade, as limitações e suas capacidades;
- VI. Manter informado oficialmente o professor responsável pela disciplina de Projeto Integrador, sobre qualquer eventualidade nas atividades desenvolvidas pelo orientando, bem como solicitar do mesmo, providências que se façam necessárias ao atendimento do discente;
- VII. Solicitar a intervenção do Colegiado de Curso em caso de incompatibilidade entre orientador e orientando.

1.5 DO ORIENTANDO

Art. 8º. Compete ao orientando:

- I. Escolher, sob consulta, o seu orientador, comunicando oficialmente ao responsável pela disciplina de Projeto Integrador;
- II. Escolher, em comum acordo com o orientador, o tema a ser desenvolvido no TCC;
- III. Conhecer e cumprir as normas e prazos estabelecidos ao TCC, definidos pelo plano de ensino da disciplina;
- IV. Tratar com respeito o orientador e demais pessoas envolvidas no TCC;
- V. Demonstrar iniciativa e sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;
- VI. Buscar qualidade e mérito no desenvolvimento do TCC;
- VII. Expor ao orientador, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do TCC, para que sejam buscadas as soluções;
- VIII. Comunicar ao responsável pela disciplina de Projeto Integrador, quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do TCC,

visando seu aperfeiçoamento, observados os princípios éticos.

Art. 9º. São direitos do orientando:

- I. Receber orientação para realizar as atividades de TCC;
- II. Ser ouvido em suas solicitações e sugestões, quando tiverem por objetivo o aprimoramento do TCC;
- III. Solicitar ao Colegiado do Curso, a substituição do orientador, mediante ofício devidamente justificado.

1.6 DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 10º. O TCC, quando na forma de Monografia ou Relatório Técnico Científico ou Projeto Técnico, deverá ser elaborado obedecendo às diretrizes para a redação de Trabalhos Acadêmicos determinados por esta Instituição.

Art. 11º. O TCC, quando na forma de Artigo Científico, deverá ser elaborado de acordo com as normas de publicação do periódico escolhido. Estas normas deverão ser anexadas ao TCC.

Art. 12º. O TCC, quando na forma de Resumo Expandido ou Trabalho Completo apresentados em Congressos, Encontros ou outros eventos científicos, deverá respeitar as normas propostas pelos mesmos, anexadas ao TCC.

Parágrafo único: Quando apresentado em forma de Resumo Expandido o discente deverá apresentar no mínimo três trabalhos que mantenha correlação entre si.

Art. 13º. O TCC que envolva estudos com seres humanos e/ou animais como objetos de pesquisa não poderão ser iniciados antes da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Art. 14º. O número de discentes para elaboração e/ou para apresentação do TCC, bem como o caráter público da apresentação serão determinados da seguinte forma:

- I. O número de discentes para a elaboração e/ou para apresentação do TCC é definido como o máximo dois (02) discentes por trabalho desenvolvido, porém a defesa é individual para cada componente do

grupo. Neste caso, a dupla deverá entregar a versão final do TCC, incorporando as correções de cada defesa realizada individualmente por cada membro.

- II. A apresentação do TCC deverá passar necessariamente por uma banca examinadora, e deverá ser pública, com defesa individual de cada membro.

Parágrafo único: Em caso de desistência de algum membro do grupo o trabalho de TCC defendido não poderá ser reaproveitado nos semestres subsequentes.

1.7 DA AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 15º. O TCC deverá ser submetido a uma Comissão Examinadora composta pelo orientador como presidente e no mínimo dois (02) membros titulares e um (01) membro suplente.

§1º O estudante terá trinta (30) minutos para apresentação e será necessariamente arguido por todos os membros da banca.

§2º Caberá ao presidente da banca examinadora determinar e controlar o tempo de arguição.

Art. 16º. Orientador e orientando comunicarão através de ofício, ao professor da disciplina de Projeto Integrador, sugestões de nomes da banca examinadora, respeitando-se os prazos estabelecidos dentro do calendário da disciplina.

Art. 17º. Constituída a Comissão Examinadora, será encaminhado pelo discente a cada membro, a versão digital do TCC, no prazo mínimo de vinte (20) dias corridos antecedentes a data de avaliação.

Art. 18º. A avaliação do TCC realizar-se-á mediante critérios previamente estabelecidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 19º. Realizada a defesa e a avaliação, o orientador, na qualidade de presidente da banca, preencherá a Ata de Defesa, dando publicidade oral do resultado ao discente, imediatamente após o encerramento dos trabalhos.

Art. 20º. A aprovação do TCC está condicionada a realização das modificações e/ou

complementações sugeridas pela Banca Examinadora, deverão ser finalizadas em, no máximo, 15 dias após a data de defesa, bem como à entrega da versão final em formato digital, gravada em CD, ao professor da disciplina de Projeto Integrador, conforme o estabelecido nas normas regulamentares vigentes.

Art. 21º. O não cumprimento pelo orientador e orientando das normas, critérios e procedimentos estabelecidos sem uma justificativa aceita pelo professor da disciplina de Projeto Integrador acarretará na reprovação do aluno.

Art. 22º. Caso o TCC seja reprovado pela banca examinadora, o discente deverá refazê-lo e submetê-lo novamente à avaliação dentro do prazo de integralização do curso, mediante renovação semestral da matrícula.

Art. 23º. Após aprovado o TCC com alterações, o discente deverá promover as correções e entregá-las ao professor da disciplina de Projeto Integrador, respeitando os prazos estabelecidos no §1º do artigo 20.

Art. 24º. O arquivamento do TCC em formato digital será realizado pelo coordenador do curso no Repositório Digital de TCCs do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

1.8 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 25º. Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

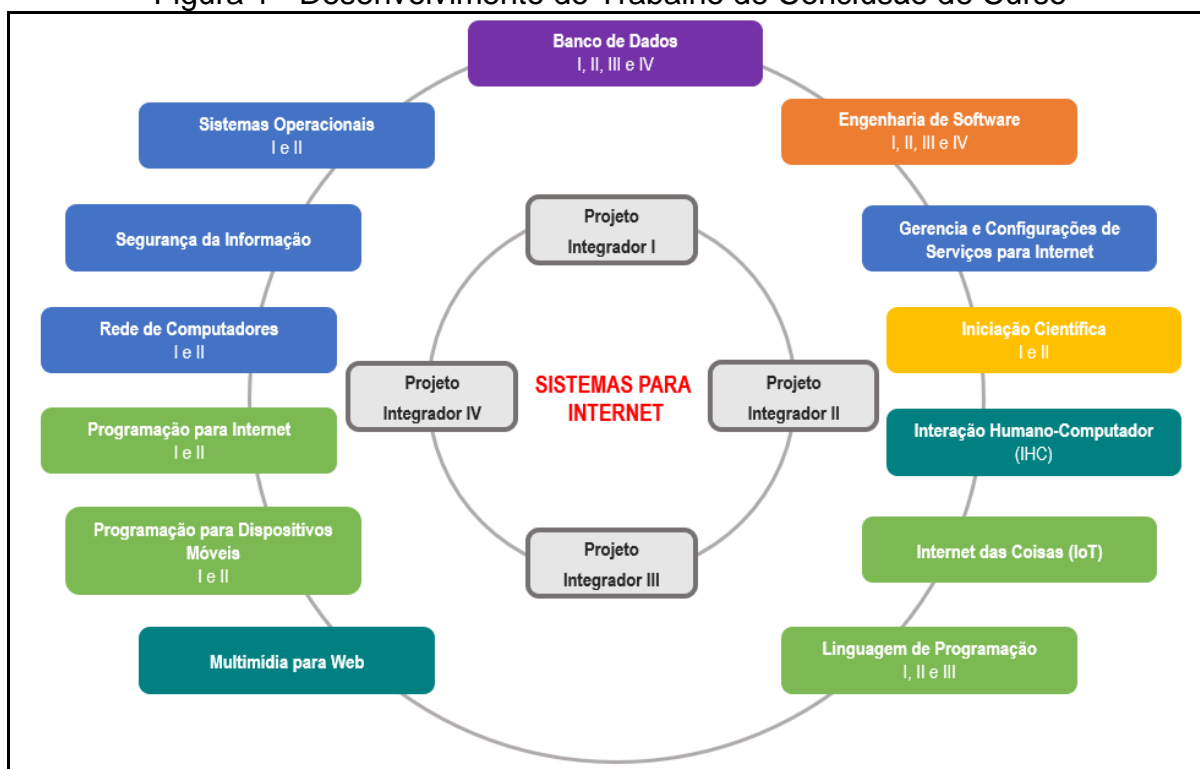
2. ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão Curso (TCC) configura-se como uma importante atividade de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à área de formação profissional. Tal atividade, que representa o resultado de um estudo sistematizado, revela conhecimento a respeito do tema escolhido e é requisito fundamental para a finalização do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. É desenvolvido no âmbito dos seguintes componentes curriculares: Projeto Integrador I (terceiro semestre), Projeto Integrador II (quarto semestre), Projeto Integrador III (quinto semestre) e Projeto Integrador IV (sexto semestre) e tem como principal característica promover a interdisciplinaridade dos componentes curriculares do Núcleo de Formação Profissional.

O trabalho inicia-se no terceiro semestre, por meio da disciplina de Projeto Integrador I, que irá delimitar a temática do TCC, dando início a um projeto de investigação científica, a partir de um objeto específico sobre os temas abordados pelo currículo do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Este projeto deve ser submetido a uma banca composta por docentes do curso ou de áreas correlatas, para avaliação dos aspectos teórico-metodológicos e aprimoramento da proposta. O componente curricular Projeto Integrador II tem como objetivo o desenvolvimento da atividade de levantamento de requisitos e dos primeiros protótipos do sistema proposto. A documentação do sistema é desenvolvida no decorrer da disciplina de Projeto Integrador III, que também direcionará o início do processo de desenvolvimento. O TCC é finalizado com a disciplina de Projeto Integrador IV. Todas as etapas são avaliadas por meio de uma banca composta por, no mínimo, três docentes do curso, de acordo com os critérios estabelecidos nos instrumentos de avaliação disponíveis.

Além dos componentes curriculares de Projeto Integrador, o desenvolvimento do TCC agrega os conhecimentos adquiridos no Núcleo de Formação Profissional, que compreende as disciplinas intrínsecas à área de Sistemas para Internet, necessárias à integração curricular e à formação específica, destinadas à caracterização da identidade do profissional tecnólogo. Neste sentido, contemplam conteúdos de Engenharia de *Software*, Banco de Dados, Interação Humano-Computador, Desenvolvimento de *Software*, Sistemas Operacionais e Redes de Computadores, conforme apresentado na figura a seguir.

Figura 1 - Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso



Outros componentes que subsidiam o processo de elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso são os de Iniciação Científica I e Iniciação Científica II, ministrados no quarto e quinto semestre, respectivamente. A disciplina de Iniciação Científica I tem como objetivo discutir os aspectos relacionados à pesquisa bibliográfica, à organização do texto científico e à utilização das normas de elaboração de trabalhos acadêmicos. Já a disciplina de Iniciação Científica II discute os aspectos fundamentais para o delineamento da etapa de Levantamento de Requisitos do sistema proposto, tais como: características fundamentais da pesquisa de campo, definição da população de pesquisa e do processo de amostragem, desenvolvimento dos instrumentos de coleta de dados e análise e interpretação dos dados coletados.

Os trabalhos desenvolvidos são orientados a partir do Projeto Integrador III por um docente orientador pertencente ao Núcleo de Formação Profissional do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. O tema deverá ser escolhido pelo estudante e fazer parte de uma das seguintes linhas de pesquisa:

- a) Engenharia e Desenvolvimento de *Software*: desenvolver estudos teóricos e práticos relacionados ao processo de desenvolvimento de *software*, bem

- como avaliar a qualidade dos artefatos produzidos. Investigar novas tecnologias para o desenvolvimento de aplicativos *mobile*, Web e jogos;
- b) Arquitetura, Sistemas Operacionais e Redes de Computadores: Desenvolver estudos relacionados às redes de computadores e sistemas operacionais. Avaliar e propor as melhores soluções para a implantação, implementação e gestão das redes de computadores;
 - c) Informática, Tecnologia e Educação: realizar pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de tecnologias que possam contribuir com o processo de ensino e aprendizagem nos diversos âmbitos da educação. Desenvolver metodologias informacionais para colaborar com a inclusão de estudantes com necessidades especiais (tecnologias assistivas);
 - d) Recuperação de Informação: investigar a representação, o armazenamento, a organização, a extração e o acesso a elementos de informação disponíveis na Web. Desenvolver estudos teóricos e práticos sobre o processo de recuperação automática de informação, interfaces de busca e interfaces de resultados. Estudar recursos de visualização da informação para facilitar a apresentação e análise de grandes quantidades de informação;
 - e) Tecnologias Emergentes: investigar tecnologias emergentes para o processo de desenvolvimento de *software*. Desenvolver produtos e sistemas inovadores.

As linhas de pesquisa acima apresentadas estão em consonância com o Núcleo de Pesquisa em Desenvolvimento de Inovação e Tecnologia, grupo de pesquisa que está registrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e que tem como objetivo desenvolver estudos teóricos e práticos no âmbito da concepção, da implementação e da avaliação de *softwares*, utilizando metodologias tradicionais e ágeis. Também tem o propósito de investigar tecnologias educacionais, sistemas de recuperação de informação, redes de computadores e tecnologias emergentes. Todos os docentes da área técnica do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet são pesquisadores deste grupo e desenvolvem suas atividades em uma ou mais linhas de pesquisa pertencentes ao núcleo.

- a) desenvolver nos alunos a capacidade de aplicação dos conceitos e das teorias adquiridas durante o curso de forma integrada através da execução

- de um projeto;
- b) desenvolver nos alunos a capacidade de planejamento e a disciplina para resolver problemas dentro das áreas de sua formação específica;
 - c) despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
 - d) desenvolver a habilidade de redação de trabalhos acadêmicos e de artigos técnicos, com emprego de linguagem adequada a textos de caráter técnico científico e respeito à gramática e à ortografia da língua portuguesa, bem como às normas para elaboração de trabalhos acadêmicos do IFPR;
 - e) desenvolver nos alunos a habilidade de expressar-se oralmente em público, visando apresentar e defender suas propostas e seus trabalhos perante bancas examinadoras e plateia, utilizando linguagem, postura, movimentação e voz adequadas para tal; este item engloba ainda a preparação de material audiovisual apropriado para uso durante as apresentações;
 - f) estimular o espírito empreendedor nos alunos através da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos que possam ser patenteados e/ou comercializados;
 - g) intensificar a extensão universitária através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade de maneira geral.

O trabalho deve ser desenvolvido de acordo com as diretrizes propostas no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (Apêndice B) aprovado pelo Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Sua elaboração deve seguir as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis aos trabalhos acadêmicos, bem como as Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR, 2010). Os trabalhos aprovados serão disponibilizados à comunidade acadêmica por meio do site do Instituto Federal do Paraná, *Campus Jacarezinho*, na área da Biblioteca (Repositórios de TCCs do *Campus*) e na área do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (Repositório dos TCCs do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet).

A seguir são apresentados os modelos para o desenvolvimento e a entrega do Trabalho de Conclusão de Curso: Modalidade Monografia e Modalidade Artigo

Científico Publicado, Livro ou Capítulo de Livro e Relatório Técnico-Científico.



MODELOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

NOME DO(S) AUTOR(ES) EM ORDEM ALFABÉTICA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:
Modalidade Monografia

Jacarezinho
Ano

NOME DO(S) AUTOR(ES) EM ORDEM ALFABÉTICA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:
Modalidade Monografia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho, como requisito parcial de avaliação no Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Orientador: Prof.

Jacarezinho
Ano

NOME DO(S) AUTOR(ES) EM ORDEM ALFABÉTICA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:
Modalidade Monografia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho, como requisito parcial de avaliação no Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, com conceito igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Orientador: Prof. Dr. XXXXXXXX XXXXXXXX XXX XXXXXXXX
Instituto Federal do Paraná

Prof. Dr. XXXXXXXX XXXXXXXX XXX XXXXXXXX
Instituto Federal do Paraná

Prof. Dr. XXXXXXXX XXXXXXXX XXX XXXXXXXX
Instituto Federal do Paraná

Jacarezinho, _____ de _____ de 20____.

Dedico este trabalho...

AGRADECIMENTOS

Ao Prof., meu orientador e amigo de todas as horas, que
acompanhou...

Ao Prof.

À Profª...

Aos professores que contribuíram...

Epígrafe...

SOBRENOME, Nome Prenome do(s) autor(es). **Título do trabalho:** subtítulo em letras minúsculas. Ano de Realização. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Sistemas para Internet) – Instituto Federal do Paraná, Campus Jacarezinho, Jacarezinho, ano de defesa.

RESUMO

Deve conter uma brevíssima justificativa do tema, objetivo geral, metodologia, principais resultados e conclusão. (de 150 até 500 palavras, em espaço simples e sem parágrafos). O resumo deve ser contido em si mesmo, por isso não deve fazer referências a figuras ou tabelas do trabalho, ou mesmo citações. O resumo é a última parte a ser escrita do trabalho, pois deve descrever tudo o que o trabalho contém. É elemento obrigatório e deve evidenciar os pontos mais importantes do trabalho, apresentando inclusive os resultados obtidos. Deve ser digitado em parágrafo único, com espaçamento simples, contendo de 150 a 500 palavras (teses, dissertações e outros). Utilizar a terceira pessoa do singular mantendo o verbo na voz ativa.

Deixe um espaço entre o resumo e as palavras-chave.

Palavras-chave: Palavra 1. Palavra 2. Palavra 3. Palavra 4. Palavra 5.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Interface do Sistema Existente	21
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa Etária	19
--------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação de Servidores	20
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Teste de Usabilidade.....	20
--------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

UML Linguagem de Modelagem Unificada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
2 METODOLOGIA	16
2.1 MODELOS E FERRAMENTAS	16
2.2 PÚBLICO ALVO.....	16
2.3 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	16
2.3.1 Pesquisa Bibliográfica	16
2.3.2 Análise de Sistemas Existentes	17
2.3.3 Pesquisa de Campo.....	17
2.4 ANÁLISE DE REQUISITOS	19
3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA	21
3.1 SISTEMA EXISTENTE.....	21
3.2 SISTEMA PROPOSTO	21
4 MODELAGEM DE ANÁLISE E PROJETO	22
4.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO	22
4.2 DIAGRAMA DE CLASSE	22
4.3 DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADOS.....	22
4.4 DIAGRAMA DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS	22
5 INTERFACES E RELATÓRIOS	24
5.1 ESTRUTURA DE NAVEGAÇÃO DAS INTERFACES	24
5.2 INTERFACES DO SISTEMA.....	24
5.3 RELATÓRIOS DO SISTEMA	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26

APÊNDICES	27
APÊNDICE A – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados.....	28
ANEXOS	29
ANEXO A – Nome do Anexo.....	30
ANEXO B – Nome do Anexo.....	32

1 INTRODUÇÃO

É a parte do trabalho onde o assunto é apresentado como um todo, sem detalhes. Trata-se do elemento explicativo do autor para o leitor. A introdução deve:

- a) iniciar com uma visão global do sistema em estudo;
- b) redigir texto abordando o contexto da situação. Partir do geral para o específico, explicando de que se trata o trabalho e como o mesmo está estruturado;
- c) apresentar objetivos e relevância do estudo (resumidamente)
- d) último parágrafo com roteiro/sequência do Estágio (etapas do trabalho).

Deve-se numerar as páginas do trabalho a partir deste item. Utilizam-se algarismos arábicos e a contagem das páginas inicia na folha de rosto.

1.1 JUSTIFICATIVA

Esta etapa deve conter parágrafos que falem sobre a importância do projeto e/ou sistema desenvolvido, sua relevância e sua aplicabilidade. Consiste na apresentação, de forma clara e objetiva, das razões de ordem teórica ou prática que justificam a realização do trabalho. De forma mais simples, a justificativa trata da visão do pesquisador sobre a importância do trabalho, respondendo à questão chave: por que realizar este estudo?

Portanto, devem ser expostas informações teóricas e práticas do assunto, argumentando, fundamentando e convencendo pelas descrições das razões do trabalho. Essa etapa deve indicar:

- a) Qual a relevância do assunto? Por que o tema é importante?
- b) Quanto este tema é oportuno? Qual é a oportunidade para o pesquisador, para a instituição de ensino e para os demais envolvidos?
- c) Quais as contribuições que a pesquisa pode trazer para todos os envolvidos?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Os objetivos gerais dão uma visão geral e abrangente do que se pretende alcançar. Ao se definir o **propósito** do estágio está se estabelecendo seu objetivo geral.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são as aplicações dos objetivos gerais a situações particulares. Desmembra e detalha o conteúdo do objetivo geral, ou seja, deve destacar as principais funcionalidades do sistema proposto. São formulados com verbo no Infinitivo e no formato de alíneas.

2 METODOLOGIA

Esta etapa deve apresentar as informações fundamentadas nos autores da área referentes à documentação e ao desenvolvimento do sistema, tais como:

- a) Conceitos de Engenharia de Software;
- b) Conceitos de Análise e Projeto.

2.1 MODELOS E FERRAMENTAS

- a) Definição de Paradigmas de Desenvolvimento e apresentação dos diversos modelos (Cascata, Prototipação, Espiral);
- b) Explicação detalhada do Paradigma escolhido;
- c) Ferramentas de Prototipação;
- d) Ferramentas de Modelagem;
- e) Linguagem de Programação;
- f) Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

2.2 PÚBLICO ALVO

Descrever o público alvo do sistema (aquele que participará do levantamento de requisitos e dos testes de usabilidade)

2.3 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

2.3.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica tem o objetivo de apresentar o conteúdo teórico necessário para o entendimento do que foi realizado no trabalho. No Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet esta etapa se faz presente na maioria dos capítulos.

Apresentar as fontes de pesquisa utilizadas no desenvolvimento do estudo, incluindo Revistas Científicas, Materiais Publicados em Eventos, Repositórios Digitais, Biblioteca Virtual da Pearson, Portal de Periódicos da Capes,

entre outros.

Para construção do texto serão utilizadas citações indiretas e citações diretas. Todos os trabalhos citados no decorrer do texto devem estar na lista de referências e todas as referências da lista de referências devem estar citadas no texto.

2.3.2 Análise de Sistemas Existentes

Apresentar superficialmente os sistemas correlatos ao projeto em desenvolvimento.

2.3.3 Pesquisa de Campo

Apresentar detalhadamente a etapa de levantamento de requisitos para identificar as necessidades do público alvo e delimitar as funcionalidades do sistema em estudo. Deve conter as seguintes informações:

- a) Explicação detalhada da coleta de requisitos
 - População da pesquisa;
 - Tamanho da amostra;
 - Processo de amostragem,
 - Amostragem Probabilística;
 - Amostragem Não Probabilística;
 - Critérios para a seleção dos sujeitos da amostra;
 - Instrumento para a Coleta de Dados;
 - Características do Instrumento de Coleta de Dados;
 - Pesquisa Piloto ou Pré-Teste.
- b) Instrumentos de coleta de dados
 - Questionário (perguntas abertas, fechadas, múltipla escolhas e escalas),
 - Entrevista (padronizada ou estruturada, despadronizada ou não estruturada),
 - Observação (participante, não participante, estruturada ou sistemática e não estruturada (assistemática))
 - *Checklist.*

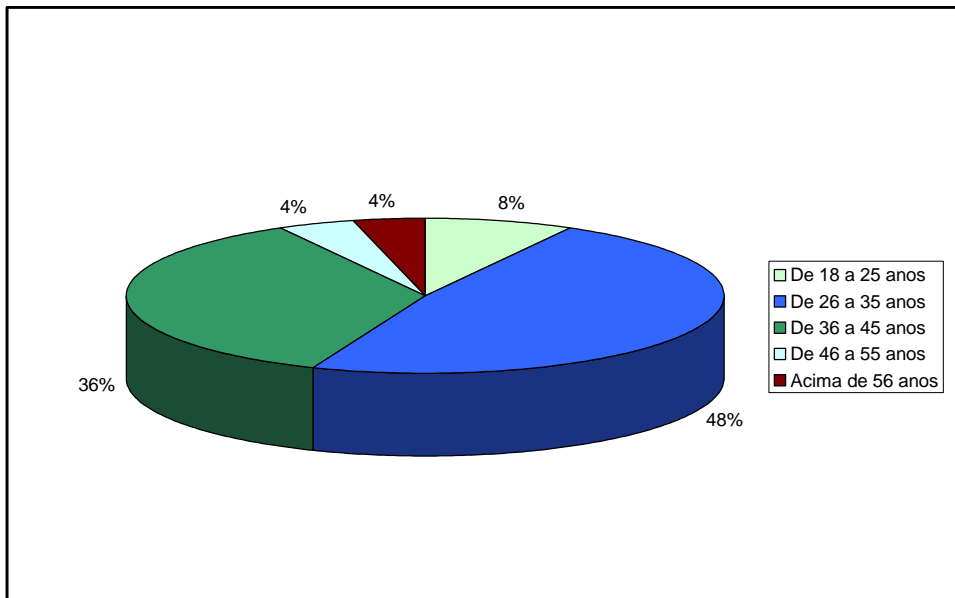
QUADRO RESUMO SOBRE O LEVANTAMENTO DE REQUISITOS		
Procedimentos Técnicos	Pesquisa Bibliográfica	Quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet
	Pesquisa Documental	Quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico
	Pesquisa de Campo	Refere-se à observação do fato tal como ocorre, sem a interferência do pesquisador. Utiliza técnicas específicas (entrevistas, observações, análise de documentos) para a coleta de dados
	Estudos de Caso	É um estudo exaustivo, profundo e detalhado, com o objetivo de obter o maior número possível de informações sobre uma pessoa ou um grupo de pessoas. Os resultados encontrados são <u>válidos apenas para os sujeitos estudados</u> .
Tipos de Dados	Dados Primários	Dados compilados ou elaborados pelo autor, que ainda não foram publicados
	Dados Secundários	Dados não elaborados pelo autor e que, geralmente, já foram publicados
Técnica de Coleta de Dados (Observação)	Observação Assistemática	Não tem planejamento e controle previamente elaborados
	Observação Sistemática	Tem planejamento, realiza-se em condições controladas para responder aos propósitos preestabelecidos
	Observação não-Participante	O pesquisador presencia o fato, mas não participa
	Observação Participante	Consiste na participação real do pesquisador com a comunidade ou grupo. Ele se incorpora no grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste.
	Observação Individual	Realizada por um pesquisador
	Observação em Equipe	Elaborada por um grupo de pesquisadores
Técnica de Coleta de Dados (Entrevista)	Padronizada ou Estruturada	Roteiro previamente estabelecido
	Não Estruturada	Não existe rigidez de roteiro. Podem-se explorar mais amplamente algumas questões. Pode ser subclassificada em: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Entrevista focalizada</u> – há um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem a liberdade de fazer as perguntas que quiser: sonda razões e motivos, dá esclarecimentos, não obedecendo, a rigor, a uma estrutura formal • <u>Entrevista clínica</u> – trata-se de estudar os motivos, os sentimentos, a conduta das pessoas. Para este tipo de entrevista pode ser organizada uma séria de perguntas específicas • <u>Não dirigida</u> – o entrevistado tem liberdade total para expressar suas opiniões e sentimentos
	Painel	Consiste na repetição de perguntas, de tempo em tempo, às mesmas pessoas, a fim de estudar a evolução das opiniões em períodos curtos.

Técnica de Coleta de Dados (Questionário)	Perguntas Abertas	“Qual é a sua opinião?”
	Perguntas Fechadas	Duas ou mais escolhas
	Perguntas de Múltipla Escolha	Fechadas com uma série de respostas possíveis.
	Escalas de Likert	Permite que marcas descubram diferentes níveis de intensidade da opinião a respeito de um mesmo assunto ou tema: 1) discordo totalmente 2) discordo 3) indiferente (ou neutro) 4) concordo 5) concordo totalmente

2.4 ANÁLISE DE REQUISITOS

Apresentar os resultados obtidos na etapa anterior, por meio de gráficos, tabelas ou quadros (no caso de pesquisas quantitativas) e/ou análise textual (no caso de pesquisas qualitativas).

Gráfico 1 – Faixa etária



Fonte: da pesquisa (2022)

O elemento acima é apenas uma exemplificação de como os gráficos devem ser apresentados.

Tabela 1 – Relação de Servidores

Categoria	Mulheres	Homens
Professor Titular	3	17
Professor Associado	5	12
Professor Substituto	20	55
Professor Auxiliar	90	163
Administrativo	131	151
Assistente	0	1
Estagiário	2	3
Total	251	402

Fonte: Departamento de Pessoal (2020)

O elemento acima é apenas uma exemplificação de como as tabelas devem ser apresentadas. É importante salientar que a fonte da tabela deve ser apresentada rente à sua margem esquerda, conforme recomendação do IBGE (1993).

Quadro 1 – Teste de Usabilidade

Tarefas	Cenário	Recursos Avaliados
De 1 a 19	Cenário 1	Busca baseada em palavras-chave
		Resultados da busca
		Perspectivas de análise
		Mapa de conceitos
		Antônimos e termos conceitualmente contraditórios
		Áreas de conhecimento
		Notas explicativas
		Sinônimos e termos relacionados
		Variações linguísticas
De 20 a 25	Cenário 2	Mapa de conceitos
		Busca baseada em estrutura terminológica
		Caixa de busca

Fonte: desenvolvido pelo autor (2022)

O elemento acima é apenas uma exemplificação de como as tabelas devem ser apresentadas. É importante salientar que a fonte da tabela deve ser apresentada rente à sua margem esquerda, conforme recomendação do IBGE (1993).

3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

3.1 SISTEMA EXISTENTE

Apresentar uma descrição detalhada sobre o sistema existente na empresa, destacando suas características e os problemas existentes.

Figura 1 – Interface do Sistema Existente



Fonte: Nascimento (2020)

É importante destacar que a figura acima está sendo usada apenas a título de exemplificação.

3.2 SISTEMA PROPOSTO

Apresentar uma descrição detalhada sobre o sistema proposto, destacando:

- a) principais características;
- b) principais funcionalidades;
- c) principais interfaces (ou protótipos).
- d) relatórios que serão implementados.

4 MODELAGEM DE ANÁLISE E PROJETO

Descrever e fundamentar a importância da análise e projeto de sistemas, bem como da Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Descrever detalhadamente (conceitos e definições) de cada diagrama apresentado no trabalho.

4.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Apresentar o Diagrama de Caso de Uso utilizando autores relevantes da área e discutir sua importância, elementos principais, etapa do ciclo de vida no qual é utilizado. Posteriormente, deve-se a apresentar o diagrama do sistema em estudo (de acordo com os objetivos propostos) e explicá-lo detalhadamente.

4.2 DIAGRAMA DE CLASSE

Apresentar o Diagrama de Classe utilizando autores relevantes da área e discutir sua importância, elementos principais, etapa do ciclo de vida no qual é utilizado. Posteriormente, deve-se a apresentar o diagrama do sistema em estudo (de acordo com os objetivos propostos) e explicá-lo detalhadamente.

4.3 DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADOS

Apresentar o Diagrama de Máquina de Estados utilizando autores relevantes da área e discutir sua importância, elementos principais, etapa do ciclo de vida no qual é utilizado. Posteriormente, deve-se a apresentar o diagrama do sistema em estudo (de acordo com os objetivos propostos) e explicá-lo detalhadamente (se for aplicado ao contexto do sistema em desenvolvimento). Caso sua utilização seja dispensada, apresentar apenas a fundamentação teórica e as razões pelas quais o diagrama não se faz necessário.

4.4 DIAGRAMA DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS

Apresentar o Diagrama de Entidades e Relacionamentos (DER) utilizando autores relevantes da área e discutir sua importância, elementos

principais, etapa do ciclo de vida no qual é utilizado. Posteriormente, deve-se a apresentar o diagrama do sistema em estudo (de acordo com os objetivos propostos) e explicá-lo detalhadamente.

5 INTERFACES E RELATÓRIOS

5.1 ESTRUTURA DE NAVEGAÇÃO DAS INTERFACES

Apresentar a estrutura de navegação das interfaces desenvolvidas, apresentando as possibilidades de acesso às funcionalidades do sistema.

5.2 INTERFACES DO SISTEMA

Apresentar as interfaces implementadas no sistema, descrevendo-as detalhadamente (validações, tamanhos de campo, restrições, tipos de interação, etc).

5.3 RELATÓRIOS DO SISTEMA

Apresentar os relatórios implementados no sistema, descrevendo-os detalhadamente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Responde-se aos objetivos sem, no entanto, justificá-los. Tecer considerações sobre o trabalho desenvolvido. Responder se aos objetivos geral e específicos foram atingidos. Ressaltar os benefícios que a pesquisa trouxe para o pesquisador e para os envolvidos no trabalho. Sugerir novos estudos e pesquisas para complementar ou ampliar o assunto.

REFERÊNCIAS

SOBRENOME, Nome do autor. **Título da obra**. Edição. Cidade: Editora, Ano de Publicação.

AAKER, David Austin. **Criando e administrando marcas de sucesso**. São Paulo: Futura, 2014.

ALVES, Maria Leila. **O papel equalizador do regime de colaboração estado-município na política de alfabetização**. 1990. 283 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 1990. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/cibec/bbe-online/>. Acesso em: 28 set. 2019.

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho. **Texto do Decreto-Lei n.º 5.452**, de 1 de maio de 1943, atualizado até a Lei n.º 9.756, de 17 de dezembro de 1998. 25. ed. atual. e aum. São Paulo: Saraiva, 2015.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 5. ed. São Paulo: Papyrus, 2013. 175 p.

CURITIBA. Secretaria da Justiça. **Relatório de atividades**. Curitiba, 2014.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2018.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

MAINGUENEAU, Dominique. **Elementos de lingüística para o texto literário**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Stiliano, 2010.

REIS, José Luís. **O marketing personalizado e as tecnologias de Informação**. Lisboa: Centro Atlântico, 2018.

As referências destacadas em vermelho são apenas modelos. Utilizar a ABNT-NBR 6023:2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados

ANEXOS

ANEXO A – Nome do Anexo

ANEXO B – Nome do Anexo



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

NOME DO(S) AUTOR(ES) EM ORDEM ALFABÉTICA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Modalidades de Artigo Científico, Livro ou Capítulo de Livro e
Relatório Técnico-Científico

Jacarezinho
Ano

NOME DO(S) AUTOR(ES) EM ORDEM ALFABÉTICA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:
Modalidades de Artigo Científico, Livro ou Capítulo de Livro e
Relatório Técnico-Científico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho, como requisito parcial de avaliação no Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Orientador: Prof.

Jacarezinho
Ano

NOME DO(S) AUTOR(ES) EM ORDEM ALFABÉTICA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Modalidades de Artigo Científico, Livro ou Capítulo de Livro e
Relatório Técnico-Científico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus
Jacarezinho, como requisito parcial de avaliação
no Curso de Tecnologia em Sistemas para
Internet, com conceito igual a _____,
conferida pela Banca Examinadora formada
pelos professores:

Orientador: Prof. Dr. XXXXXXXX XXXXXXXX XXX XXXXXXXX
Instituto Federal do Paraná

Prof. Dr. XXXXXXXX XXXXXXXX XXX XXXXXXXX
Instituto Federal do Paraná

Prof. Dr. XXXXXXXX XXXXXXXX XXX XXXXXXXX
Instituto Federal do Paraná

Jacarezinho, _____ de _____ de 20____.

Dedico este trabalho...

AGRADECIMENTOS

Ao Prof., meu orientador e amigo de todas as horas, que
acompanhou...

Ao Prof.

À Profª...

Aos professores que contribuíram...

Epígrafe...

APRESENTAÇÃO

Apresentar o contexto em que o Artigo Científico, Relatório Técnico Científico (inclusive projeto técnico), Livro ou Capítulo de Livro foi desenvolvido. Outras informações também devem ser apresentadas:

- a) Apresentar a importância do desenvolvimento do trabalho para o estudante;
- b) Apresentar onde o artigo foi submetido/aprovado para publicação/publicado.
- c) Após a apresentação, incluir o trabalho conforme as normas da revista/periódico/congresso etc.
- d) Caso necessário, incluir apêndices e anexos.

APÉNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados

ANEXOS

ANEXO A – Nome do Anexo

ANEXO B – Nome do Anexo

