



UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

Manual do PIM III

**Curso Superior de Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PIM	3
2. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE O PIM	23
3. ENVIO DO PIM	30
4. PRAZOS E VALIDAÇÃO DO RECEBIMENTO DO PIM	31
5. DÚVIDAS SOBRE O PIM	31
6. IMPORTANTE	32
7. PLÁGIO	33

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PIM

1.1 Introdução

O Projeto Integrado Multidisciplinar (PIM) tem como sua principal característica estrutural o desenvolvimento de uma atividade de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

1.2 Objetivos gerais

O PIM faz parte do Programa Pedagógico dos Cursos Superiores de Tecnologia a distância da Universidade Paulista (UNIP).

Atualmente, desempenhar bem as funções de gestor pode garantir não somente a eficácia na produtividade de uma organização, como também a transferência dos conhecimentos acadêmicos adquiridos.

O PIM busca inserir o aluno nas práticas gerenciais fundamentadas nos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, com caráter prático complementar do processo de ensino-aprendizagem.

O profissional moderno deve atuar como um agente facilitador de estratégias organizacionais. Para os futuros profissionais, entretanto, essa habilidade somente será viável se houver uma conscientização do real papel do gestor, através de uma visão bem delineada da estrutura e dos processos organizacionais.

1.3 Objetivos específicos

São objetivos específicos do PIM:

- Desenvolver no aluno a prática da realização de pesquisa científica, elaborando um trabalho conclusivo e ponderações acadêmicas.
- Proporcionar condições para que o aluno desenvolva, de maneira prática, os conhecimentos teóricos adquiridos, colaborando no processo de ensino-aprendizagem.
- Proporcionar condições para que o aluno adquira conhecimentos e aplique de modo prático em seus trabalhos conclusivos as técnicas e metodologias de produção científica.
- Proporcionar condições para que o aluno possa argumentar e discutir as tecnologias utilizadas.

1.4. Apresentação do trabalho/metodologia

É importante o aluno buscar fundamentação nos principais autores que escrevem sobre metodologia, como Antônio Joaquim Severino, Eva Lakatos e Maria Marconi, Antônio Carlos Gil, Amado Cervo e Pedro Bervian, Pedro Demo.



Lembrete

É igualmente importante que o aluno padronize seu trabalho a partir dos padrões acadêmicos definidos pela ABNT em suas normas técnicas. O manual de normas técnicas pode ser encontrado no AVA ou no *site* da UNIP, na Biblioteca (Guia de Normalização).



Lembrete

O trabalho deverá conter embasamento teórico (consulta bibliográfica) consistente e comprovado, a fim de facilitar a interpretação e avaliação das informações obtidas, como também a análise.

O objetivo da disciplina PIM é desenvolver a habilidade de pesquisa do aluno, capacitando-o a explorar as partes do desenvolvimento do trabalho em sua estrutura.

Para isso, o aluno deve seguir um roteiro para a digitação dos trabalhos, onde estão sugeridos: tipo e tamanho de fonte, posição e formato de títulos e sequência das partes integrantes do trabalho. Cabe ressaltar que, conforme a NBR 14724:2002, o projeto gráfico é de responsabilidade do autor do trabalho. Todavia, as padronizações de elementos previstas pela ABNT deverão ser todas atendidas.

1.5. Aspectos gerais

Texto: Papel A4 – 210x297 mm – branco

Margens: Superior e Esquerda: 3,0 cm

Inferior e Direita: 2,0 cm

Espaçamento entrelinhas e parágrafos

O espaçamento entrelinhas deve ser de 1,5 cm. Embora a padronização do espaçamento pela NBR 14724:2002 seja por espaçamento entrelinhas duplo, adotaremos o espaçamento entrelinhas de "um e meio".

O início do texto de cada parágrafo deve ficar a 1,5 cm a partir da margem esquerda. Pode-se optar por definir o recuo especial para a primeira linha, utilizando os recursos do editor de textos.

As citações longas, notas, referências e os resumos em língua vernácula e em língua estrangeira devem ser digitados em espaço simples.

Escrita

Recomenda-se utilizar fonte Arial ou Times New Roman (tamanho 12) para o corpo do texto e tamanho 10 para citações longas (com mais de 3 linhas) e para notas de rodapé, assim como alinhamento justificado.

Paginação

Todas as páginas do trabalho, a partir da folha de rosto, devem ser contadas sequencialmente, mas não numeradas. A numeração é colocada a partir da primeira página da parte textual (Introdução) em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha. Havendo apêndice e anexo, as páginas devem ser numeradas de maneira contínua, sendo que a paginação deve dar seguimento à paginação do texto principal.

Estrutura do trabalho

A estrutura do trabalho acadêmico (dissertação, tese, monografia, trabalho de conclusão de curso e similares) definida na NBR-14724:2002 (com vigência a partir de 29.09.2002) deve contemplar os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, de acordo com o que se indica na tabela a seguir:

Tabela 1 – Estrutura do trabalho

Estrutura	Elemento	Condição
Pré-texto	Capa	Obrigatório
	Lombada	Opcional
	Folha de rosto	Opcional
	Errata	Opcional
	Folha de aprovação	Opcional
	Dedicatória	Opcional
	Agradecimentos	Opcional
	Epígrafe	Opcional
	Resumo	Obrigatório
	Resumo em língua estrangeira	Obrigatório
	Sumário	Obrigatório
	Lista de ilustrações	Opcional
	Lista de tabelas	Opcional
	Lista de abreviaturas e siglas	Opcional
	Lista de símbolos	Opcional
Texto	Introdução	Obrigatório
	Desenvolvimento	Obrigatório
	Conclusão	Obrigatório
Pós-texto	Referências	Obrigatório
	Glossário	Opcional
	Apêndice	Opcional
	Anexo	Opcional
	Índice	Opcional

1.6 O significado dos elementos pré-textuais

Capa externa

São informações indispensáveis à sua identificação, na seguinte ordem:

1. NOME DO AUTOR.
2. TÍTULO E SUBTÍTULO.
3. LOCAL (cidade) da instituição onde deve ser apresentado.
4. ANO DE DEPÓSITO (da entrega).

Folha de rosto (anverso)

Elemento opcional. É a página que apresenta os elementos essenciais à identificação do trabalho. Nela, deve constar:

5. NOME DO AUTOR: responsável intelectual pelo trabalho.
6. TÍTULO E SUBTÍTULO: o primeiro em caixa-alta, ambos centralizados.
7. NATUREZA: contendo indicação do tipo de trabalho: tese, dissertação, TCC etc.; objetivo: aprovação em disciplina, grau pretendido etc.; nome da instituição a qual o trabalho é submetido; área de concentração, justificada à direita.
8. NOME DO ORIENTADOR, justificado à direita.
9. LOCAL e ANO.

Folha de rosto (verso)

Elemento opcional. Deve conter a ficha catalográfica, conforme Código de Catalogação Anglo-Americano (CCAA2).



Lembrete

Este item deve ser adaptado de acordo com a característica e destinação do trabalho, podendo ser admitida sua supressão.

Errata

Elemento opcional. Trata-se de uma lista com a indicação das páginas e linhas em que ocorreram erros, com as correções necessárias. Geralmente se apresenta em papel avulso ou encartado, acrescido ao trabalho depois de impresso.

Folha de aprovação

Elemento opcional. Deve conter o nome do autor, título por extenso e subtítulo, se houver, local e data de aprovação, nome, assinatura e instituição dos membros componentes da avaliação.



Lembrete

Este item é indispensável para dissertações e teses; mas, de acordo com a característica e destinação do trabalho, pode-se admitir sua supressão.

Dedicatória

Elemento opcional, em que o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho. A dedicatória deve figurar à direita, na parte inferior da folha.

Agradecimentos

Elemento opcional, em que são registrados agradecimentos às pessoas e/ou instituições que colaboraram com o autor.

Epígrafe

Elemento opcional, em que o autor inclui uma citação, seguida de indicação de autoria, relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho. A citação deve figurar à direita, na parte inferior da folha.

Resumo

Elemento obrigatório, que consiste na apresentação concisa dos pontos relevantes do trabalho. O resumo deve dar uma visão rápida e clara do conteúdo e das conclusões do trabalho, por meio de uma sequência corrente de frases concisas e objetivas, não sendo uma simples enumeração de tópicos, não ultrapassando 500 palavras e sendo seguido pelas palavras-chave (ou descritores), que são palavras mais representativas do conteúdo do trabalho.

Abstract ou Resumen ou Résumé

Elemento obrigatório, que consiste em uma versão do resumo em um idioma de divulgação internacional (inglês, espanhol ou francês). Deve ser seguido por palavras-chave (ou descritores) na mesma língua em que estiver. A tradução do resumo deve ser feita apenas em uma língua.



Lembrete

Este item deve ser adaptado de acordo com a característica e destinação do trabalho.

Sumário

Elemento obrigatório. É a relação das principais seções do trabalho, na ordem em que se sucedem no texto e com indicação da página inicial. As seções do trabalho devem ser numeradas em algarismos arábicos. Elementos como listas de figuras, tabelas, abreviaturas, símbolos, resumos e apêndices não devem constar no sumário. A apresentação tipográfica das divisões e subdivisões utilizada no sumário deve ser idêntica às utilizadas no texto. Para maiores informações, consultar as normas da ABNT.

Listas

São itens opcionais, que relacionam elementos selecionados do texto, na ordem da ocorrência, com a respectiva indicação de páginas. Pode haver uma lista única para todos os tipos de ilustrações ou uma lista para cada tipo. As listas devem apresentar: o número da figura, sua legenda e a página onde se encontra.

1.7. O significado dos elementos textuais

Como regra geral, deve-se considerar que o texto poderá ser lido por um leitor não especialista no assunto. Assim, o texto deve ser claro, objetivo e de fácil leitura, cuidando para que não seja sucinto em demasia, pois o leitor não domina, necessariamente, os mesmos conhecimentos e informações do autor. Deve-se ainda cuidar para que o referencial teórico utilizado ofereça a sustentação adequada ao tema discutido.

Introdução

Elemento obrigatório. A introdução deve conter o objetivo da pesquisa a ser desenvolvida no PIM, a metodologia utilizada e uma breve apresentação da empresa selecionada para a investigação. Ela deve permitir ao leitor um entendimento sucinto da proposta do trabalho em pauta.

Desenvolvimento dos capítulos

Elemento obrigatório. O desenvolvimento é a parte mais extensa do trabalho; também pode ser chamado de corpo do assunto.

O seu principal objetivo é comunicar ao leitor os resultados da pesquisa. É a apresentação do tema de forma lógica e progressivamente ordenada (por meio de capítulos e subcapítulos) e dos pontos principais do trabalho. Sugere-se consultar as normas da ABNT. Contém revisão de literatura, descrição de métodos e materiais utilizados, apresentação de resultados e a discussão dos resultados que conduziram às principais conclusões apresentadas.

Deve-se cuidar para que as citações (menção a uma informação extraída de outra fonte), as citações diretas (transcrição dos conceitos do autor consultado), as citações indiretas (transcrição livre do texto do autor consultado) e as citações de citações (transcrição direta ou indireta de um texto cujo original não se pôde acessar) estejam de acordo com as normas da ABNT.

Conclusão

Elemento obrigatório. Embora reúna um conjunto de conclusões, o título deve permanecer no singular, já que remete à seção, não ao número de conclusões formuladas.

As conclusões devem ser apresentadas de maneira lógica, clara e concisa, fundamentadas nos resultados e na discussão abordada ao longo do desenvolvimento do trabalho (capítulos). O autor deve, ainda, retomar as propostas iniciais (apresentadas na Introdução) e reafirmar, de maneira sintética, a ideia principal e os pontos importantes do corpo do trabalho.

1.8. O significado dos elementos pós-textuais

Referências

Elemento obrigatório. É o conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento, que permite sua identificação individual (relação de autores consultados ou citados, em ordem alfabética da palavra de ordem). Vide normas da ABNT.

Glossário

Elemento opcional. Consiste em uma lista em ordem alfabética de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

Apêndice

Elemento opcional. Consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. Geralmente são questionários, entrevistas, fotos etc., que auxiliam na fundamentação da pesquisa. A citação ao Apêndice, no decorrer dos capítulos, deve ocorrer entre parênteses, identificados por algarismos romanos ou letras maiúsculas consecutivas, travessões e respectivos títulos.

Exemplo: (Apêndice A – Título) ou (Apêndice I – Título)
(Apêndice B – Título) ou (Apêndice II – Título)

Anexo

Elemento opcional. Consiste em um texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. São geralmente documentos, projetos de leis, decretos etc., cuja função é complementar o trabalho. Quando apresentados na forma de “fotocópias”, recomenda-se cuidado com sua nitidez e legibilidade. Cabe lembrar que os Anexos são todos os documentos de autoria de terceiros, apenas podendo ser utilizados se o conteúdo e a referência estiverem compondo o desenvolvimento do trabalho. São identificados por algarismos romanos ou letras maiúsculas consecutivas, travessões e respectivos títulos.

Exemplo: Anexo A – Título ou Anexo I – Título
Anexo B – Título ou Anexo II – Título

Índice

Elemento opcional. Consiste na lista de palavras ou frases, ordenadas de acordo com determinado critério, que localiza e remete às informações contidas no texto. Para complementação, consultar a NBR-60.

1.9. Modelos para o corpo do PIM

1.9.1. Capa

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP EaD
Projeto Integrado Multidisciplinar

Curso Superior de Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

NOME DO ALUNO – RA

TÍTULO DO TRABALHO
Subtítulo (se houver)

Local (cidade) da instituição onde o trabalho deve ser apresentado
ANO (da entrega)

1.9.2. Folha de rosto

NOME DO ALUNO – RA

TÍTULO DO TRABALHO

Subtítulo (se houver)

Projeto Integrado Multidisciplinar em
Análise e Desenvolvimento de Projetos

Projeto Integrado Multidisciplinar para obtenção do título
de tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas,
apresentado à Universidade Paulista – UNIP EaD.

Orientador (a):

(titulação e nome completo do professor orientador)

Local (cidade) da instituição onde o trabalho deve ser apresentado

ANO (da entrega)

1.9.3. Resumo

RESUMO

[illegible]

Palavras-chave: Xxxxxxxx. Xxxxxxxxxx. Xxxxxxxx. Xxxxxxxxxx. Xxxxxxxxxx.

De 150 a 500 palavras, de 1 a 2 parágrafos apresentando o cenário problema, a metodologia implementada para a solução do problema e o resultado obtido.

1.9.4. Abstract

ABSTRACT

XX
XX
XX
XX
XX
XX
XX
XX
XX
XX
XX.

Keywords: Xxxxxxx. Xxxxxxxx. Xxxxxxx. Xxxxxxxx. Xxxxxxxx.

O mesmo texto do resumo em **língua estrangeira**, com 150 a 500 palavras, de 1 a 2 parágrafos apresentando o cenário problema, a metodologia implementada para a solução do problema e o resultado obtido.

O *Abstract*, assim como todos os termos em língua estrangeira usados no trabalho, devem ser escritos com estilo *itálico*.

1.9.5. Sumário

SUMÁRIO

[illegible]

1.9.6. Introdução

1. INTRODUÇÃO

[illegible][illegible][illegible][illegible]

1.9.7. Desenvolvimento do PIM

Neste item começa o desenvolvimento dos capítulos e subcapítulos (se houver). Mínimo de 15 e máximo de 20 páginas.

2. NOME DO CAPÍTULO

[illegible][illegible][illegible][illegible]

1.9.8. Conclusão

X. CONCLUSÃO

[illegible][illegible]

1.9.9. Referências

O modelo para o padrão de citações está indicado no manual de normas acadêmicas da UNIP (https://www.unip.br/servicos/biblioteca/assets/download/manual_de_normalizacao_abnt.pdf).

Todos os documentos constantes nas Referências Bibliográficas devem ter sido citados no corpo do trabalho.

Todas as citações contidas no corpo do trabalho devem ter a respectiva referência bibliográfica citada neste item.

Um mesmo documento pode ser citado mais de uma vez no corpo do trabalho, desde que haja a respectiva referência bibliográfica.



Lembrete

Documentos que não possuam autor (pessoa física ou jurídica responsável pelas informações), data de publicação e endereço para acesso, não são aceitos como referência bibliográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XX
XX
XX.

XX
XX
XX.

XX
XX
XX.

2. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE O PIM

PIM III

Tema: Reestruturação do Parque Tecnológico e Projeto de Interligação de Redes de Computadores: Estratégias e Desafios.

2.1. Objetivo geral

Com base no conteúdo das disciplinas **Fundamentos de Redes de Dados e Comunicações**, **Matemática para Computação**, **Ética e Legislação Profissional**, **Metodologia Científica ABNT**, e **Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (LARC)**, o aluno (ou grupo de até 6 alunos) responsável pelo trabalho do PIM III deverá apresentar uma solução para reestruturação do parque computacional, das redes cabeadas e não cabeadas (sem fio) da sede da empresa, bem como a definição dos serviços e ferramentas de segurança de redes de dados, uma análise relacionada à segurança da informação e uma proposta de *compliance* para melhorar a segurança de dados. Devem ser dimensionados equipamentos para que funcione com qualidade a rede sem fio (*wireless*) em toda a sede da empresa, que possui 300 m² divididos em um prédio de 3 andares, ou seja, em cada andar temos 100 m² de área. Garantindo a interligação e comunicação de dispositivos/*hosts* ativos de redes através de *links* de comunicação de dados, seguindo normas e padrões.

2.2. Objetivos específicos

- Desenvolver uma infraestrutura de rede escalável e segura que suporte as demandas atuais e futuras da organização.
- Implementar tecnologias avançadas de interconexão para otimizar o desempenho e a eficiência operacional.

- Desenvolver e aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas Fundamentos de Redes de Dados e Comunicações, Matemática para Computação, Ética e Legislação Profissional, Metodologia Científica ABNT, e Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (LARC).
- Fomentar o hábito de executar atividades envolvendo múltiplas disciplinas.
- Desenvolver a capacidade de identificar as necessidades e propor soluções técnicas;
- Elencar, argumentar e justificar sobre as metodologias referentes a topologias físicas e à lógica de redes locais (LAN), bem como referentes à reestruturação e adequação de configurações e serviços de rede.
- Definição da topologia de rede ideal considerando aspectos de segurança, escalabilidade e performance.
- Aplicar as normas ABNT para a produção de trabalhos acadêmicos.

2.3. Contextualização do caso

Situação problema

A fWsistemas é um *startup* com foco no desenvolvimento de *softwares* como serviço (SaaS) e tem como principal produto um sistema de análise de dados e um sistema de gestão de processos, ambos suportados por uma inteligência artificial desenvolvida e treinada pela própria empresa. Ambos os *softwares* são comercializados em um modelo de assinatura, que incluem não apenas o acesso, mas também suporte e manutenção.

A fWsistemas é uma empresa em franca expansão e recentemente recebeu um grande investimento por parte de seus sócios, mas, em contrapartida, eles desejam um maior investimento no parque computacional, na infraestrutura de redes e na segurança da informação, em especial no que se refere aos dados dos clientes.

Para garantir que as exigências dos sócios sejam atendidas, a empresa está contratando você (ou seu grupo) para apresentar uma solução para reestruturação do parque computacional, das redes cabeadas e não cabeadas (sem fio) da sede da empresa, bem como a definição dos serviços e ferramentas de segurança de redes de dados, uma análise relacionada à segurança da informação e uma proposta de *compliance* para melhorar a segurança de dados. Devem ser dimensionados equipamentos para que funcione com qualidade a rede sem fio (*wireless*) em toda a sede da empresa, que possui 300 m² divididos em um prédio de 3 andares, ou seja, em cada andar temos 100 m² de área. Garantindo a interligação e comunicação de dispositivos/*hosts* ativos de redes através de *links* de comunicação de dados, seguindo normas e padrões.

Parque computacional

A sede da Empresa fica em um dos bairros mais bem estruturados de sua cidade no que se refere a recursos de telecomunicação, sendo servido por todas as operadoras locais e tendo à disposição os melhores recursos e velocidades de transmissão de dados, porém essas facilidades possuem um agravante, o custo elevado.

Em relação aos computadores, *notebooks*, cada funcionário possui ou um computador *desktop* ou um *notebook*, ou seja, a empresa possui 30 funcionários, sendo que 20 ficam fixos na empresa, utilizando *desktop*, e 10 funcionários que, além de ficarem na empresa, também saem para reuniões ou visitas com clientes e utilizam *notebook*. As impressoras e demais *hardwares* do parque computacional precisam ser compartilhados em rede, além de haver uma necessidade de mais impressoras e equipamento para facilitar o uso dos *notebooks*, como uma rede sem fio (*wireless*). Os equipamentos da empresa foram trocados há cinco anos, no último reinvestimento de capital, mas não foram bem dimensionados e, portanto, não atendem mais às necessidades da empresa. Além disso, a infraestrutura de redes (equipamentos e cabeamento) não foi atualizada na época, o que torna a comunicação lenta e o uso de recursos limitados. Por fim, a empresa irá contratar mais 20 funcionários, sendo 15 para ficarem fixos na empresa e 5 para compor o time que faz visitas a clientes. Portanto os equipamentos atuais não atendem às demandas da empresa.

O parque computacional atual é composto por:

- 20 estações de trabalho locais (*desktops* e *notebooks*);
- 10 *notebooks* (equipe de desenvolvimento e equipe de vendas);
- 5 impressoras *laser* + 1 impressora multifuncional, somente uma delas está ligada em rede;
- 1 servidor de controle de acesso, serviços de rede e armazenamento de arquivos;
- 1 servidor de hospedagem e controle de acesso para os clientes acessarem as aplicações;
- 1 Switch 48 Portas + Modem Roteador de Internet.

2.4 Atividades a serem desenvolvidas e o relacionamento com as disciplinas

Metodologia Científica ABNT

O trabalho deve ser escrito seguindo o padrão de formatação ABNT, seguindo as indicações do Manual de Normas Acadêmicas da UNIP e este manual.

Dentre os elementos pré-textuais obrigatórios, deverão constar: Capa; Folha de Aprovação; Sumário; Resumo e *Abstract*, sendo que, caso o aluno ou grupo de alunos utilize imagens, gráficos ou tabelas, as listas referentes a estes passam também a ser obrigatórias. Assim como os elementos textuais INTRODUÇÃO; FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA; METODOLOGIA; DESENVOLVIMENTO; CONCLUSÃO também são obrigatórios.

No elemento FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, devem ser explicados todos os conceitos que serão usados nas escolhas, sejam de equipamentos ou cabeamentos, *softwares*, protocolos de rede e quaisquer outros que se fizerem necessários.

No elemento METODOLOGIA, o aluno deve indicar o que irá usar para a realização das escolhas no MÉTODO COMPARATIVO, sendo este aplicado a todos os dispositivos de rede, cabos, *softwares*, protocolos e demais elementos que se fizerem necessários durante o trabalho. Segundo Fachin (2001), esse método consiste em identificar fatores comuns entre

os itens e determinar a maior valia entre eles, justificando com isso uma escolha baseada em critérios técnicos. Ainda falando sobre o MÉTODO COMPARATIVO, recomenda-se implementar a sugestão de Cervo, Bervian, Silva (2007) na qual se utiliza a escala de Likert, em que se aplica uma escala de valores a cada fator (critério) de acordo com sua importância para atender à demanda. Dessa forma, a escolha de um determinado item se justifica por fatores técnicos, não por "achismo". Veja o exemplo a seguir.

Modelo Impressora	Melhor resolução	Velocidade Impressão	Custo de insumo (cartucho)
Impressora A	1	0	1
Impressora B	4	3	1
Impressora C	2	1	1

Considerando uma escala de 0 como pior e 5 como melhor, a impressora que melhor atende às demandas do solicitante é a impressora B.

No elemento DESENVOLVIMENTO devem ser abordados os seguintes tópicos: SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA DE CABEAMENTO; CONFIGURAÇÃO DAS ESTAÇÕES, PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE; SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DE SEGURANÇA DE INFORMAÇÃO e SUGESTÃO DE COMPLIANCE.

Reiterando que, dentre os elementos pós-textuais, a REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA será obrigatória e o uso de ANEXOS, fortemente recomendado.

Matemática para Computação

Faça tabelas com descrição dos equipamentos do parque computacional, com colunas contendo os itens, custo por item, custo total pela quantidade de itens e custo final dos equipamentos. Mostrar os cálculos de custo de investimento do projeto.

Fundamentos de Redes de Dados e Comunicações

Substituição do cabeamento: Utilize o MÉTODO COMPARATIVO, indicado na metodologia, considerando 3 fatores técnicos importantes para resolver as demandas de comunicação, faça uma comparação entre cabos UTP Cat 5e, 6, 6a e 7, e indique qual é o melhor cabo e, caso haja empate, utilize como critério de desempate o fator "melhor custo".

Endereçamento da rede: Considerando que todas as estações de trabalho e servidores atualmente estão usando IPv4, com um range de 192.168.0.1 a 192.168.0.100, elabore uma nova máscara de rede. Também considerando o atual parque computacional da empresa, faça uma listagem com os endereços de rede de todos os dispositivos da empresa (incluindo dispositivos de redes e servidores que precisarem de endereço IP). Fique à vontade para substituir o IPv4 por IPv6.

Substituição dos equipamentos de rede: Considerando melhorar e ampliar o parque computacional da Empresa, e a necessidade de melhorar a comunicação entre as estações de trabalho, selecione os equipamentos ideais para atender a esse parque computacional; defina quais são os principais fatores para a escolha de cada equipamento e, usando o MÉTODO COMPARATIVO, indique quais equipamentos de rede devem ser comprados. Em caso de empate utilize como critério de desempate o fator "melhor custo".

Seleção de *softwares* para segurança da rede de dados: Mesmo considerando que os softwares que a empresa comercializa são SaaS e estão hospedados em nuvem, ainda assim é grande o volume de dados dos clientes que são acessados na empresa e por isso os sócios desejam que sejam implementadas, ou atualizadas, as ferramentas de segurança da informação: Firewalls; Antivírus/Antimalware para redes; Gerenciamento de *e-mails* e AntiSpam; *Softwares* de Detecção e Prevenção de Intrusões (IDS/IPS); e *Software* de Backup e recuperação de dados. Ainda usando como metodologia o MÉTODO COMPARATIVO, defina para cada tipo de ferramenta 3 fatores importantes e 3 *softwares* de cada ferramenta. Ao final, indique quais são os melhores *softwares* a serem adquiridos para cada necessidade.

Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (LARC)

Usando como ferramenta o CISCO PACKET TRACER e considerando o parque computacional da Empresa, elabore uma topologia física (apresentando os elementos interconectados em rede) e lógica (apresentando as configurações de rede dos dispositivos: IP, máscara de rede, *gateway* e DNS). Considere também que os colaboradores das áreas de desenvolvimento e comercial acessam os serviços e dados da empresa remotamente.

- No elemento DESENVOLVIMENTO, no tópico PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE, apresente e explique as soluções propostas para a situação-problema.
- Descreva no mesmo tópico as topologias e testes feitos no CISCO PACKET TRACER.
- Apresente as topologias (foto/imagem) como Anexo do trabalho.

Ética e Legislação Profissional

Considerando que os sócios possuem uma especial preocupação com a proteção dos dados dos clientes e que grande parte dos colaboradores tem, de forma direta ou indireta, acesso a esses dados, você deve elaborar um Plano de *Compliance* com foco em determinar quais devem ser os cuidados com os dados de clientes, os dados pessoais e dados sensíveis.

O plano deve dar ênfase às "Diretrizes Gerais de Segurança e Governança", "Condutas Vedadas" e "Práticas de Segurança" relacionadas à segurança da informação, além das "Medidas Disciplinares".

O Plano de *Compliance* deve fazer parte do capítulo de desenvolvimento no tópico SUGESTÃO DE COMPLIANCE.

Referências para auxiliar na elaboração do trabalho

MANUAL DE NORMAS ACADÊMICAS UNIP:

Prezado aluno, você encontrará o manual de normas acadêmicas no *site* da UNIP, buscando em serviços e bibliotecas, no menu Guias de Normalização.

SIMULADOR DE REDES:

Prezado aluno, o Cisco Packet Trace é um simulador de redes gratuito fornecido pela empresa Cisco. No *site* da Cisco, você poderá baixar a última versão do programa, tipicamente você deverá fazer um cadastro para isso. Além do *site* da Cisco, vários outros *sites* fornecem outras versões do Cisco Packet Trace.

METÓDO COMPARATIVO:

FACHIN, Odilia. *Fundamentos de metodologia: noções básicas em pesquisa*. São Paulo: Saraiva, 2001.

CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto Da; BERVIAN, Pedro A. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2007.

SILVA JÚNIOR, Severino D.; COSTA, Francisco José Da. *Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion*.

COMPLIANCE

RAIAN TI. *Manual de Compliance*. https://rainti.com/arquivos/Manual_RainTI_Compliance_rev.pdf.

3. ENVIO DO PIM

O envio do PIM deve ser feito somente por meio da plataforma acadêmica, em TRABALHOS ACADÊMICOS. As datas encontram-se publicadas no Calendário Acadêmico e em avisos publicados na comunidade do curso.

Os alunos reprovados em qualquer uma das disciplinas PIM só poderão reenviar seu trabalho caso estejam matriculados em regime de dependência (verificar os prazos na Secretaria Virtual).

4. PRAZOS E VALIDAÇÃO DO RECEBIMENTO DO PIM

Não serão aceitos, em hipótese alguma, trabalhos após as datas publicadas ou por outros meios que não sejam os definidos pela UNIP EaD. Portanto, não haverá possibilidade de entrega do PIM via *e-mail*, correio, Dropbox, fax ou qualquer outro meio que não esteja ligado ao campo de envio destinado ao PIM.

O PIM é uma disciplina que consta do Programa Pedagógico dos Cursos Superiores de Tecnologia e corresponde à computação de 50 horas (para cada PIM), totalizando 100 horas no semestre, equivalendo ao controle de frequência e nota do aluno, desde que este obtenha o conceito necessário.

Caso o aluno não obtenha a nota de conceito necessária ou não envie o PIM dentro do semestre, ficará em situação de reprovado na disciplina PIM e só poderá reenviar seu trabalho caso esteja matriculado em regime de dependência (via Secretaria Virtual) e siga as informações sobre o PIM contidas na plataforma Blackboard no semestre que estiver cursando.



Lembrete

Atenção quanto aos prazos estipulados pela Secretaria para a realização das matrículas nas disciplinas em que tiver sido reprovado.

5. DÚVIDAS SOBRE O PIM

Caso o aluno tenha dúvidas sobre o desenvolvimento do PIM, poderá contatar seu tutor a distância por meio dos canais de comunicação disponibilizados pela instituição.

6. IMPORTANTE

1. O PIM poderá ser realizado individualmente ou em grupo de até 6 integrantes (do mesmo curso e turma), contudo apenas o líder deve acessar o local de postagem, compor o grupo no AVA, relacionando os demais componentes, e enviar o PIM.

2. É possível confirmar o conteúdo enviado no mesmo local de postagem; caso o arquivo esteja corrompido (não abra ou não apresente conteúdo nenhum), o aluno (ou grupo) será reprovado no PIM. Portanto, verifique com atenção o arquivo antes e depois de postá-lo.

3. A pesquisa é extremamente importante para a sua formação profissional e acadêmica. No entanto, além do embasamento teórico, ao utilizar um conteúdo pesquisado é importante transcrevê-lo com suas próprias palavras, de modo que esse exercício resulte em um enlace teórico-prático. Textos descritos na íntegra deverão ser devidamente citados e referenciados, de acordo com a ABNT.

4. Confirme se todas as partes obrigatórias e se todas as atividades solicitadas no manual do PIM foram desenvolvidas.

5. Não serão aceitos trabalhos preexistentes que apresentem textos produzidos por outros autores. O trabalho precisa ser inédito! Trabalhos encontrados em *sites* que disponibilizam trabalhos prontos na *web*, mesmo que de autoria do aluno ou que sejam trechos de vários *sites*, sem a devida citação e referência, serão REPROVADOS!

6. Acompanhe os avisos publicados e o Calendário Acadêmico para não perder o prazo de postagem.

7. PLÁGIO

Um trabalho é considerado plágio quando contém trechos copiados de outros trabalhos sem citação da fonte. No Brasil, plágio é considerado crime, pois é uma violação do direito autoral.

Esse tema é de grande preocupação das instituições de ensino, pois, além de colocar a reputação dos autores em risco, pode também colocar a reputação da instituição em uma situação desconfortável.

Em trabalhos acadêmicos, é necessário sempre citar a fonte no corpo do texto, logo em seguida à apresentação da ideia. E, no final do trabalho, no espaço destinado às referências, é preciso identificar as obras utilizadas seguindo as normas da ABNT.

A UNIP utiliza um *software* que compara o trabalho apresentado por outros alunos com conteúdo disponibilizado na internet. Caso o percentual de similaridade do trabalho esteja em nível elevado, isso ocasionará a reprovação.

7.1 Tipos de plágio

- **Integral:** o plágio integral ocorre quando a obra é copiada na sua totalidade e a fonte não é apresentada.
- **Parcial:** o plágio parcial consiste na utilização de trechos de diversas obras para a criação de novo trabalho.
- **Conceitual:** o plágio conceitual acontece quando uma ideia é reescrita com outras palavras, sem apresentação da autoria original.



Lembrete

Recomendamos fortemente que o artigo indicado abaixo seja lido por todos os alunos que vão fazer o PIM ou qualquer outro trabalho acadêmico.

O que é plágio? de Pedro Menezes

Disponível em: <https://www.significados.com.br/plagio/>. Acesso em: 28 jul. 2022.

Não se deve também incorrer na prática de má conduta acadêmica do autoplágio, que consiste na apresentação total ou parcial de textos já publicados pelo mesmo autor, sem as devidas referências aos trabalhos anteriores, ou ainda, a publicação do próprio PIM em sites sem credibilidade acadêmica.



Observação Importante

O uso de inteligências artificiais para produção do PIM, seja de forma integral ou parcial, é vetada e será considerado plágio.

Além das tradicionais ferramentas de avaliação de plágio, todos os trabalhos serão avaliados por ferramentas de identificação do uso dessas ferramentas.

Bons estudos!

Atenciosamente,

CST Análise e Desenvolvimento de Sistema.