



Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Plano de Ensino

Escola/ Câmpus:	Escola Politécnica			
Curso:	BCC / BSI / BES / Jogos		Ano/Semestre:	2024/2
Código/Nome da disciplina:	Clínica de Tecnologia da Informação e Comunicação			
Carga Horária:	40 horas-aula			
Requisitos:	Não se aplica			
Créditos:	2	Período: 3º / 8º	Turma: ?	Turno: Manhã / Noite
Professor Responsável:	Alison Luis Lando			

1. Ementa:

Esta disciplina, voltada aos acadêmicos dos cursos de Computação, trata aspectos de tecnologia da informação e comunicação oferecendo experiências práticas de operação e suporte a sistemas operacionais, comunicações e segurança, e dispositivos móveis. Por meio da disciplina da Clínica de TIC os estudantes desenvolvem habilidades e adquirem competências para solucionar problemas de infraestrutura, dispositivos e sistemas de uso na área de computação. No final desta disciplina, os estudantes serão capazes de atender demandas da sociedade/comunidade acadêmica para instalação, configuração e suporte a dispositivos, sistemas e infraestrutura computacional mais utilizada no cotidiano das pessoas.

2. Relação com disciplinas precedentes e posteriores

Esta disciplina não possui pré-requisitos, mas permite aplicação prática de conhecimentos de disciplinas clássicas da computação como Sistemas Operacionais, Redes de Computadores, Segurança e Arquitetura de Computadores. Além disto, esta disciplina habilita o estudante a desenvolver o voluntariado na prestação de serviço de suporte técnico computacional a sociedade.

3. Temas de estudo

TE1 - Sistemas Operacionais.
TE2 - Redes e Segurança.
TE3 - Dispositivos Móveis.

4. Resultados de Aprendizagem

Quadro Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-1. **Resultados de Aprendizagem e Temas de Estudo em relação às Competências do Egresso de Bacharelado em Ciência da Computação.**

COMPETÊNCIA - BCC		
Competência C. Desenvolver infraestrutura computacional, considerando os aspectos de qualidade, incluindo a sustentabilidade, escalabilidade e segurança, com senso crítico.		
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	RESULTADO DE APRENDIZAGEM	TEMAS DE ESTUDO
C2. Implantar infraestrutura computacional para suportar aplicações diversas. C3. Avaliar a qualidade da infraestrutura computacional.	RA1. Diagnosticar problemas, instalar e configurar sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança de uso cotidiano das pessoas.	T1. Sistemas Operacionais. T2. Redes e Segurança. T3. Dispositivos Móveis.
	RA2. Aplicar procedimentos de suporte técnico na instalação, configuração, recuperação de sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança em diferentes plataformas seguindo princípios éticos e boas práticas.	

Quadro Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-2. **Resultados de Aprendizagem e Temas de Estudo em relação às Competências do Egresso de Bacharelado em Engenharia de Software.**

COMPETÊNCIA - BES		
Competência 3. Gerenciar projetos de Tecnologia da Informação, planejando, monitorando e controlando sua execução com o uso de métodos, técnicas e ferramentas, conforme preceitos éticos e legais, de forma eficaz e crítica.		
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	RESULTADO DE APRENDIZAGEM	TEMAS DE ESTUDO
3.3. Monitorar a execução do projeto de tecnologia da informação,	RA1. Diagnosticar problemas, instalar e configurar sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança de uso cotidiano das pessoas.	T1. Sistemas Operacionais. T2. Redes e Segurança.

promovendo ajustes necessários, de forma crítica e eficaz.	RA2. Aplicar procedimentos de suporte técnico na instalação, configuração, recuperação de sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança em diferentes plataformas seguindo princípios éticos e boas práticas.	T3. Dispositivos Móveis.
--	--	---------------------------------

Quadro Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-**3. Resultados de Aprendizagem e Temas de Estudo em relação às Competências do Egresso de Bacharelado em Sistemas de Informação.**

COMPETÊNCIA - BSI		
Competência 1. Implementar sistemas de informação para diferentes plataformas tecnológicas, de acordo com suas especificações técnicas, monitorando a execução dos projetos e utilizando padrões e métodos de forma colaborativa, autônoma, sistematizada e integrada.		
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	RESULTADO DE APRENDIZAGEM	TEMAS DE ESTUDO
Monitorar a execução do projeto de tecnologia da informação, promovendo ajustes necessários, de forma crítica e eficaz.	RA1. Diagnosticar problemas, instalar e configurar sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança de uso cotidiano das pessoas.	T1. Sistemas Operacionais. T2. Redes e Segurança. T3. Dispositivos Móveis.
	RA2. Aplicar procedimentos de suporte técnico na instalação, configuração, recuperação de sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança em diferentes plataformas seguindo princípios éticos e boas práticas.	

Quadro Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-4. **Resultados de Aprendizagem e Temas de Estudo em relação às Competências do Egresso de Bacharelado em Cibersegurança.**

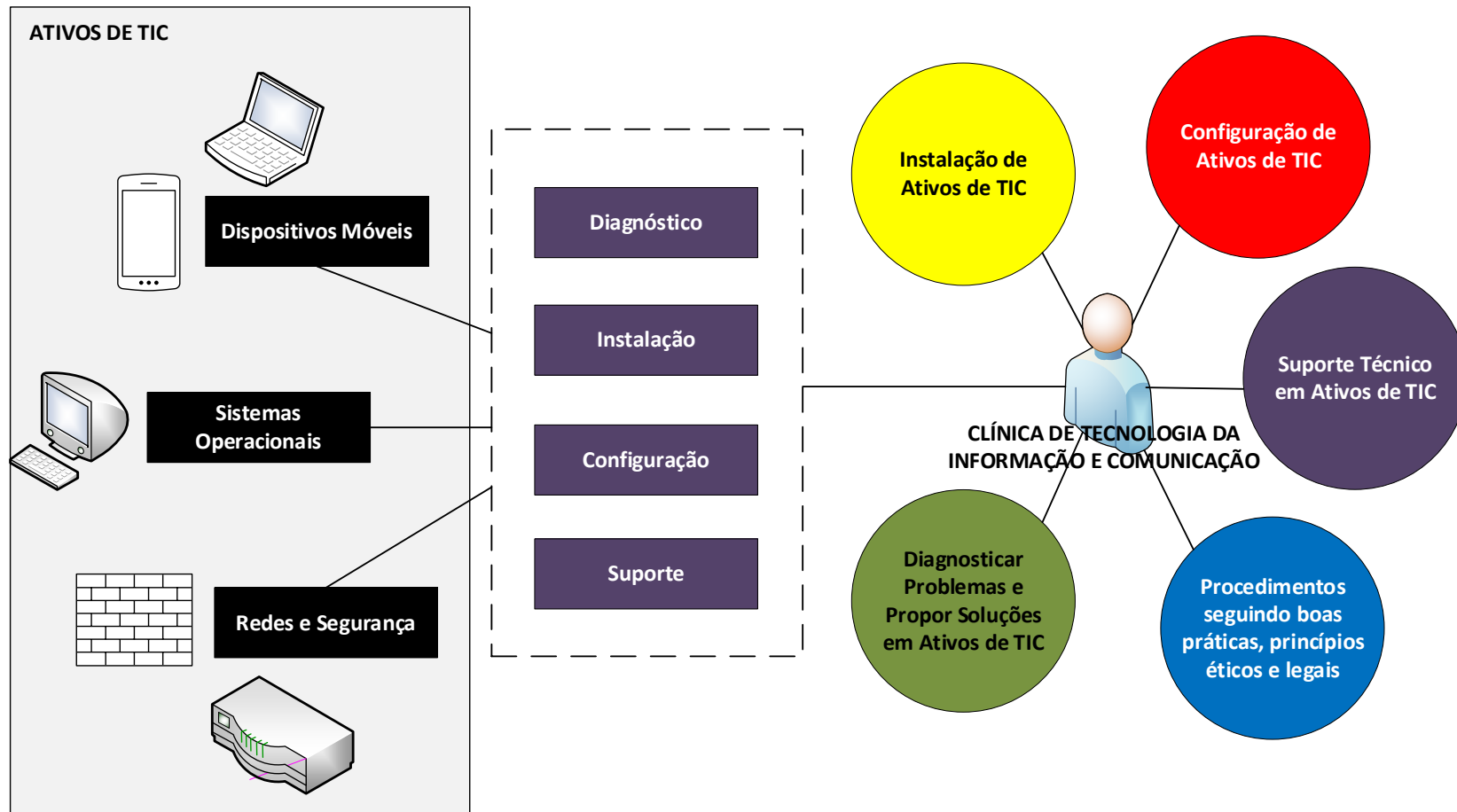
COMPETÊNCIA – BCS		
Competência B. Administrar soluções de tecnologia da informação e comunicação de acordo com políticas, leis, normas e padrões de segurança da informação de forma ética, dedicada e colaborativa.		
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	RESULTADO DE APRENDIZAGEM	TEMAS DE ESTUDO
B2. Implantar soluções de TIC de forma segura B3. Gerenciar recursos de TIC de forma ética	RA1. Diagnosticar problemas, instalar e configurar sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança de uso cotidiano das pessoas.	T1. Sistemas Operacionais. T2. Redes e Segurança. T3. Dispositivos Móveis.
	RA2. Aplicar procedimentos de suporte técnico na instalação, configuração, recuperação de sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança em diferentes plataformas seguindo princípios éticos e boas práticas.	

Quadro Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-5. **Resultados de Aprendizagem e Temas de Estudo em relação às Competências do Egresso de Bacharelado em Jogos Digitais.**

COMPETÊNCIA – Jogos Digitais		
Competência 3. Criar soluções computacionais para jogos digitais atendendo requisitos de produção e da equipe de desenvolvimento, estruturando as partes programáveis, utilizando padrões de projeto e boas práticas de programação, integrando e estendendo ferramentas de mercado, demonstrando criatividade e senso crítico.		
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	RESULTADO DE APRENDIZAGEM	TEMAS DE ESTUDO

Aplicar metodologias e ferramentas computacionais adequadas as necessidades do projeto de jogo e da equipe de desenvolvimento.	RA1. Diagnosticar problemas, instalar e configurar sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança de uso cotidiano das pessoas.	T1. Sistemas Operacionais. T2. Redes e Segurança. T3. Dispositivos Móveis.
	RA2. Aplicar procedimentos de suporte técnico na instalação, configuração, recuperação de sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança em diferentes plataformas seguindo princípios éticos e boas práticas.	

5. Mapa Mental



6. Metodologia e Avaliação

Os Resultados de Aprendizagem desta disciplina serão desenvolvidos de acordo com o exposto no Quadro 6.1. Nele são apresentados os Resultados de Aprendizagem (RA), os Indicadores de Desempenho (ID), os Métodos ou Técnicas empregadas e o Processo de Avaliação.

Serão conduzidos os seguintes tipos de avaliação:

- Diagnóstica: atividade de feedback imediato que permite ao professor acompanhar o aprendizado dos temas e identificar necessidades de reforço. Geralmente será aplicada na forma de questões com respostas imediatas em sala e referente a um tema estudado anteriormente de forma individual ou em grupo.
- Formativa: realizada durante o desenvolvimento das atividades, com intervenção e feedback imediato dado pelo professor ou pelos colegas, reforçando os conceitos, quando necessário.
- Somativa: composta por atividades com nota atribuída a partir de entregas (trabalhos e atividades) e avaliações por pares. A nota atribuída é necessária para aprovação na disciplina, conforme regulamento acadêmico.
- Recuperação: composta por atividades com nota atribuída a partir de entregas (trabalhos e atividades) e avaliações individuais com o objetivo de recuperar resultados de aprendizagem menores que 7,0. A nota atribuída é limitada no máximo em 7,0.
- Devolutiva: apresentação das avaliações realizadas corrigidas, geralmente uma ou duas semanas após a sua realização. As entregas somativas também possuem devolutivas, com comentários nas entregas

Os seguintes critérios de aprovação serão considerados:

- Para ser aprovado nesta disciplina, o estudante deverá obter no mínimo nota igual a 7,0 (sete) em cada Resultados de Aprendizagem (RA), considerando todas as avaliações realizadas para este RA.
- Caso o estudante não atinja a nota média 7,0 (sete) para os Resultados de Aprendizagem, será oportunizada uma Semana de Recuperação, na qual o estudante poderá recuperar o(s) resultado(s) não atingido(s), por meio de atividades específicas.
- Caso o estudante, mesmo após a Semana de Recuperação, não consiga atingir a nota média 7,0 (sete) para os Resultados de Aprendizagem, então será considerado reprovado, e deverá cursar novamente a disciplina.
- Cada RA será composto por 70% da nota obtida na avaliação individual e 30% da nota obtida nos trabalhos realizados relativos ao RA. O estudante poderá recuperar a nota obtida no RA (prova + trabalhos) em uma avaliação individual de recuperação do RA. A nota máxima na recuperação do RA será 7,0.

Quadro 6.1 Indicadores de Desempenho, Métodos ou Técnicas Empregados e Avaliações por Resultado de Aprendizagem.

RESULTADO DE APRENDIZAGEM	INDICADORES DE DESEMPENHO	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO	MÉTODOS OU TÉCNICAS EMPREGADOS
<p>RA1. Diagnosticar problemas, instalar e configurar sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança de uso cotidiano das pessoas.</p>	<p>ID1.1. Identifica e propõe soluções para problemas em sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança.</p> <p>ID1.2. Efetua manutenção do sistema operacional, implementando rotinas de backup, segurança, atualização e avaliação de desempenho.</p>	<p>[Diagnóstica] Aplicação de questionário objetivo para avaliação dos conceitos prévios dos estudantes.</p> <p>[Formativa] Aplicação de atividades práticas, com feedback imediato.</p> <p>[Somativa] Avaliação individual e em grupo com questões discursivas e objetivas sobre os temas de estudo.</p> <p>[Somativa] Aplicação de atividades práticas para avaliação e fixação dos temas vistos durante a aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitura orientada dos materiais elaborados para cada RA proposto. ▪ Aulas expositivas com aplicação de atividades práticas e teóricas. ▪ Atividades formativas. ▪ Atividades de Estudo (AEs). ▪ Vídeos de conceitos, princípios, práticas e exemplos, abordados para explanação da disciplina. ▪ <i>ConceptTest</i>. ▪ <i>Problem Based Learning (PBL)</i>. ▪ <i>Project Based Learning (PjBL)</i>. ▪ Meios de Interação: Blackboard, Mentimeter e Kahoot.

<p>RA2. Aplicar procedimentos de suporte técnico na instalação, configuração, recuperação de sistemas operacionais, dispositivos móveis, redes e segurança em diferentes plataformas seguindo princípios éticos e boas práticas.</p>	<p>ID2.1. Efetua a instalação/recuperação, configuração e otimização dos sistemas operacionais em diferentes plataformas (Windows, Linux e Mac OS), visando boas práticas e requisitos de segurança.</p> <p>ID2.2. Implementa procedimento de instalação e configuração de equipamentos de rede (roteadores e modem), realizando backup, atualização de firmware e configuração dos ativos de rede.</p> <p>ID2.3. Realiza procedimentos de backup, restauração (configurações de fábrica) e configuração de dispositivos móveis observando aspectos de desempenho e segurança.</p>	<p>[Diagnóstica] Aplicação de questionário objetivo para avaliação dos conceitos prévios dos estudantes.</p> <p>[Formativa] Aplicação de atividades práticas, com feedback imediato.</p> <p>[Somativa] Avaliação individual e em grupo com questões discursivas e objetivas sobre os temas de estudo.</p> <p>[Somativa] Aplicação de atividades práticas para avaliação e fixação dos temas vistos durante a aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitura orientada dos materiais elaborados para cada RA proposto. ▪ Aulas expositivas com aplicação de atividades práticas e teóricas. ▪ Atividades formativas. ▪ Atividades de Estudo (AEs). ▪ Vídeos de conceitos, princípios, práticas e exemplos, abordados para explanação da disciplina. ▪ <i>ConceptTest</i>. ▪ <i>Problem Based Learning (PBL)</i>. ▪ <i>Project Based Learning (PjBL)</i>. ▪ Meios de Interação: Blackboard, Mentimeter e Kahoot.
---	---	--	--

Quadro 6.2 Composição dos pesos dos Resultados de Aprendizagens.

Atividades	RA	Nota	Peso	Composição da nota semestral
Relatório Técnico 1	RA1	10	20%	$N_{RA1} = (0,2 \cdot RT_1) + (0,1 \cdot TDE_1) + (0,1 \cdot F_{1-RA1}) + (0,1 \cdot F_{2-RA1}) + (0,5 \cdot AS_1)$ $N_{RA2} = (0,2 \cdot RT_2) + (0,1 \cdot TDE_2) + (0,1 \cdot F_{2-RA2}) + (0,1 \cdot F_{2-RA2}) + (0,5 \cdot AS_2)$ $NS = \frac{(N_{RA1} + N_{RA2})}{2}$
TDE 1		10	10%	
Formativas 1 RA1		10	10%	
Formativas 2 RA1		10	10%	
Avaliação SOMATIVA 1		10	50%	
Relatório Técnico 2	RA2	10	20%	
TDE 2		10	10%	
Formativas 1 RA2		10	10%	
Formativas 2 RA2		10	10%	
Avaliação SOMATIVA 2		10	50%	

Formativas RA01.1 – Instalação de Sistema Operacional Linux
 Formativas RA01.2 – Instalação de Sistema Operacional Windows

Formativas RA01.1 – Montagem de Rede e Configuração de Roteador
 Formativas RA01.2 – Otimização de dispositivos móveis

7. Cronograma de atividades

Atenção o cronograma abaixo é previsto, podendo sofrer adequações conforme o andamento das aulas

Período	RAs	Semana	Tema	Atividades pedagógicas (Sinalize com * as atividades que vão gerar entregas para atribuir frequência)	Em aula / TDE	Carga horária
01/08	RA1	1		Apresentação da disciplina e da clínica de TIC	Em Aula	2ha
08/08	RA1	2	T1	Visita técnica na Clínica de TIC – Investigação dos Hardwares de um computador Relatório Técnico 1 - Grupo	Em Aula	2ha
15/08	RA1	3	T1	Hardware de um Computador / Virtualização (VMware, Virtualbox, Hyper-V, KVM, QEMU, dockers).	Em Aula	2ha
22/08	RA1	4	T1	Instalação, administração, atualização e configuração de sistemas operacionais Linux. Formativa 1 RA1 – Instalação de SO Linux, Windows e Dual Boot	Em Aula	2ha
29/08	RA1	5	T1	Instalação, administração, atualização e configuração de sistemas operacionais Windows.	Em Aula	2ha
	RA1			TDE 1 - Gerenciamento de Pacotes (Distribuição Ubuntu)	TDE	3ha
05/09	RA1	6	T1	Procedimentos de segurança de Sistemas Operacionais (Linux e Windows) (Antivírus e Firewall). Formativa 2 RA1 – Segurança e Benchmark	Em Aula	2ha
12/09	RA1	7	T1	Benchmark de Sistemas Operacionais (CPU/GPU) (Linux/Windows/MAC OS).	Em Aula	2ha
19/09	RA1	8	T1	AVALIAÇÃO SOMATIVA 1 - Individual	Em Aula	2ha
26/09				SEMANA ACADÊMICA		
03/10	RA2	10	T2	Visita técnica Sala de Servidores e Infraestrutura de Redes da PUC - Relatório Técnico 2 - Grupo	Em aula	2ha
10/10	RA2	11	T2	Redes de Computadores, Conectividade, Problemas e Soluções. Devolutiva Avaliação Somativa 1 Procedimentos para instalação do roteador e modem/Criação de Rede Local (Física/Simulada)	Em aula	2ha
	RA2			TDE 2 – Configuração de Rede de Computador	TDE	3ha
17/10	RA2			Atualização de firmware roteador. Formativa 1 RA2 – Criação de Rede e configuração de Roteador	Em aula	2ha
24/10	RA2	12	T2	Configuração wireless (SSID e avaliação de cenário para otimizações). Benchmark redes sem fio / streaming (áudio e vídeo).	Em aula	2ha
31/10	RA2	13	T3	Sistema Operacional Móvel - Configuração e otimização Android/IOS - Teste de benchmark para dispositivos. Formativa 2 RA2 – Configuração e otimização de Sistema Operacional Móvel	Em aula	2ha
07/11	RA2	14	T3	Sistema Operacional Móvel - Permissão/Restauração de Fábrica/Otimização/Segurança (antivírus).	Em aula	2ha
14/11	RA2	15	T2, T3	AVALIAÇÃO SOMATIVA 2 - Individual	Em aula	2hrs
21/11	1,2	16	T1, T2, T3	Recuperação de Aprendizagem RA1 e RA2. Devolutiva Avaliação Somativa 02	Em aula	2hrs
25/11 – 29/11	1,2			Semana Estendida de Recuperação		

8. Bibliografia

Materiais de apoio serão fornecidos via ambiente Canvas.

Básica:

- KUROSE, Jim K.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. [Biblioteca].
- MOTA FILHO, João E. **Descobrimo o linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2012.
- STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 out. 2023.

Complementar:

- COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582603734. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>. Acesso em: 03 out. 2023.
- NEMETH, Evi; GARTH, Snyder; HEIN, Trent R. **Manual Completo do Linux: Guia do Administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. [Minha Biblioteca].
- PAIXÃO, Renato R. **Manutenção de Computadores - Guia Prático**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2010. E-book. ISBN 9788536519395. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519395/>. Acesso em: 03 out. 2023.
- STALLINGS, W.; BROWN, L. **"Segurança de computadores: princípios e práticas"**, Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2ª Edição, 2014. [Biblioteca].
- TANENBAUM, A. S.; FEAMSTER, N.; WETHERALL, D. J. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 out. 2023.

Referências Adicionais (Material Extra):

- RAMOS, Atos. **Administração de Servidores Linux**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
- TANENBAUM, A. S. **"Sistemas Operacionais Modernos"**, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 3ª Edição, 2009. [Biblioteca Virtual 3.0].
- GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **"Introdução à Segurança de Computadores"**, Porto Alegre: Bookman, 1ª Edição, 2013. [Biblioteca].

9. Acessibilidade

Não houve necessidade de adaptação.

10. Adaptações para práticas profissionais

Não houve necessidade de adaptação.