



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARÁ

Escola de Contas Alberto Veloso

SETIN

Secretaria de Tecnologia da Informação

Programa de Capacitação

2023-2027

Missão da SETIN

«Prover serviços e soluções de Tecnologia da Informação, aplicando as melhores práticas de gestão e governança de TI, contribuindo para o alcance dos resultados do Tribunal»

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Biblioteca Benedicto Frade – Tribunal de Contas do Estado do Pará

P221r Pará. Tribunal de Contas do Estado do Pará
 Programa de Capacitação Secretaria de Tecnologia da Informação
 (Setin) - Belém: 2023.
 75p.

1 Capacitação Profissional. 2 Tecnologia da Informação. 3 Gestão

CDD 351

TRIBUNAL PLENO

PRESIDENTE

Conselheira Rosa Egídia Crispino Calheiros Lopes

VICE-PRESIDENTE

Conselheiro Fernando de Castro Ribeiro

CORREGEDOR

Conselheiro Luis da Cunha Teixeira

Conselheira Maria de Lourdes Lima de Oliveira

Coordenadora da Comissão para o Aperfeiçoamento de
Mecanismos para o Desenvolvimento do Controle Externo

Conselheiro Cipriano Sabino de Oliveira Junior

Coordenador da Comissão de Sistematização e Consolidação de Jurisprudência

Conselheiro Odilon Inácio Teixeira

Ouvidor

Conselheira Daniela Barbalho

Coordenadora da Escola de Contas Alberto Veloso

AUDITORES/CONSELHEIROS SUBSTITUTOS

Julival Silva Rocha

Milene Dias Cunha

Daniel Mello

Edvaldo Fernandes de Souza

COMPOSIÇÃO ADMINISTRATIVA

PRESIDENTE

Conselheira Rosa Egídia Crispino Calheiros Lopes

VICE-PRESIDENTE

Conselheiro Fernando de Castro Ribeiro

CORREGEDOR

Conselheiro Luis da Cunha Teixeira

CHEFE DE GABINETE

Diógenes da Silva Fiorese

PROCURADOR

Elias Antônio de Albuquerque Chamma

SECRETÁRIO GERAL

José Tuffi Salim Júnior

SECRETARIA DE CONTROLE EXTERNO

Ana Paula Cruz Maciel

SECRETÁRIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA

Lilian Rose Bitar Tandaya Bendahan

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO

Maria de Lourdes Carneiro Lobato

SECRETÁRIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Alice Cristina da Costa Loureiro

SECRETÁRIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Lêda Mara Souza de Oliveira Monteiro

SECRETÁRIA DE CONTROLE INTERNO

Andréa Pinheiro Xerfan

SECRETÁRIO DE REPRESENTAÇÃO DA UNIDADE REGIONAL SANTARÉM

Antônio Carlos Sales Ferreira Junior

SECRETÁRIO DE REPRESENTAÇÃO DA UNIDADE REGIONAL MARABÁ

Rafael Larêdo Mendonça

DIRETORA GERAL DA ESCOLA DE CONTAS ALBERTO VELOSO

Carmen Lúcia Dantas do Carmo

EQUIPE DE GESTÃO DA SETIN

PRESIDENTE

Conselheira Rosa Egídia Crispino Calheiros Lopes

SECRETÁRIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Lêda Mara Souza de Oliveira Monteiro

SUBSECRETÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Kleber da Silva Albuquerque

COORDENADOR DE SISTEMAS

George Gilson Oliveira dos Reis

COORDENADOR DE INFRAESTRUTURA E SEGURANÇA

Alexandre Campelo Costa

COORDENADOR DE APOIO AO USUÁRIO

Rodolfo Fiel de Sousa

Lista de Imagens

Imagem nº 1. Relação de componentes do conceito de competência.

Imagem nº 2. Competências instituídas por Resolução no TCE-PA.

Lista de Quadros

Quadro nº 1. Referencial utilizado para a construção do Programa de Capacitação da Setin.

Quadro nº 2. Descrição das competências organizacionais, setoriais e técnicas do Tribunal de Contas do Estado do Pará.

Quadro nº 3. Descrição das competências organizacionais.

Quadro nº 4. Descrição das competências setoriais.

Quadro nº 5. Descrição das competências técnicas do eixo 1: Governança e Gestão de Tecnologia da Informação (TI).

Quadro nº 6. Descrição das competências técnicas do eixo 2: Segurança da Informação e Gestão de Riscos de TI.

Quadro nº 7. Descrição das competências técnicas do eixo 3: Infraestrutura de tecnologia da informação.

Quadro nº 8. Descrição das competências técnicas do eixo 4: Gestão e desenvolvimento de sistemas de TI.

Quadro nº 9: Descrição das competências técnicas do eixo 5: Administração de dados e Inteligência de Negócios.

Quadro nº 10: Descrição das competências técnicas do eixo 6: Gerenciamento de serviços de TI.

Quadro nº 11: Descrição das competências técnicas do eixo 7: Contratação de serviços e soluções de TI.

Quadro nº 12: Descrição das competências técnicas do eixo 8: Editoração e design gráfico.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Acri	Assessoria de Cerimonial e Relações Institucionais;
ACRP	Assessoria de Comunicação e Relações Públicas;
Ecav	Escola de Contas Alberto Veloso
Enap	Escola Nacional de Administração Pública
LNT	Levantamento de Necessidade de Treinamento
Proju	Procuradoria Jurídica
SEADM	Secretaria de Administração
Secex	Secretaria de Controle Externo
Secin	Secretaria de Controle Interno
Sejer	Secretaria Geral
SEGP	Secretaria de Gestão de Pessoas
SEPGE	Secretaria de Planejamento de Gestão Estratégica
Setin	Secretaria de Tecnologia da Informação
TCE-PA	Tribunal de Contas do Estado do Pará
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

Lista de Imagens	6
Lista de Quadros	6
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	7
INTRODUÇÃO	9
1. APRESENTAÇÃO	11
2. OBJETIVO GERAL	12
2.1. Objetivos Específicos	12
3. ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO	12
4. PÚBLICO ALVO	13
5. O REFERENCIAL DAS COMPETÊNCIAS	13
6. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PROGRAMA	15
7. EIXOS, COMPETÊNCIAS E AÇÕES EDUCACIONAIS.....	17
7.1 Competências Organizacionais.....	17
7.2. Competências Setoriais.....	19
7.3. Competências técnicas	21
7.3.1 Eixo 1. Governança e Tecnologia da Informação.....	21
7.3.2 Eixo 2. Segurança da Informação e Gestão de Riscos de TI	26
7.3.3 Eixo 3. Infraestrutura de tecnologia da informação	30
7.3.4. Eixo 4. Gestão e desenvolvimento de sistemas de TI	34
7.3.5. Eixo 5. Administração de dados e inteligência de negócios	39
7.3.6. Eixo 6. Gerenciamento de serviços de TI.....	42
7.3.7. Eixo 7. Contratação de serviços e soluções de TI.....	47
7.3.8. Eixo 8: Editoração e Design gráfico.....	51
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
10. GLOSSÁRIO	57

INTRODUÇÃO

O Planejamento Estratégico (2022-2027) do Tribunal de Contas do Estado do Pará (TCE-PA) estabeleceu como um de seus objetivos estratégicos a promoção da integração entre os programas educacionais e as diretrizes institucionais. Em consonância com essa meta, a Escola de Contas Alberto Veloso (Ecav) definiu uma ação estratégica consistente na elaboração de Programas de Capacitação em conjunto com as unidades do TCE-PA. Essa iniciativa visa substituir gradualmente o Levantamento de Necessidade de Treinamento (LNT) para os servidores.

Nessa perspectiva, a Ecav desempenha um papel fundamental na elaboração do Programa de Capacitação para 13 unidades do TCE-PA, contribuindo ativamente para sua construção e implementação em um trabalho colaborativo com as seguintes unidades: Corregedoria, Ouvidoria, Assessoria de Cerimonial e Relações Institucionais (Acri), Assessoria de Comunicação e Relações Públicas (ACRP), Escola de Contas Alberto Veloso (Ecav), Procuradoria (Proju), Secretaria de Controle Interno (Secin), Secretaria de Planejamento e Gestão Estratégica (SEPGE), Secretaria de Controle Externo (Secex), Secretaria de Tecnologia da Informação (Setin), Secretaria Geral (Seger), Secretaria de Gestão de Pessoas (SEGP) e Secretaria de Administração (SEADM).

Em particular, a elaboração do Programa de Capacitação destinado aos servidores da Setin foi um processo conduzido de maneira colaborativa entre as unidades Ecav e Setin ao longo do ano de 2023. Esse processo seguiu as diretrizes do modelo de Gestão por Competências, alinhando-se à política nacional de gestão de pessoas estabelecida desde 2006 por meio do Decreto nº 5.7007 e do Decreto nº 9.991 de 28 de agosto de 2019, assim como às Resoluções nº 18.473/2013 e Resolução nº 19.224/2020 estabelecidas institucionalmente. Esse modelo de gestão fundamenta-se no conceito de competência para orientar diversos processos organizacionais, especialmente os relacionados à gestão e desenvolvimento de pessoal.

Conseqüentemente, os processos de educação corporativa a serem implementados pela ECAV visam aprimorar, capacitar e qualificar o desempenho dos servidores por meio de programas de capacitação. Essas iniciativas buscam estimular o desenvolvimento profissional e preencher lacunas nas competências consideradas essenciais para alcançar os objetivos institucionais estabelecidos pelo Tribunal.

Em resumo, a justificativa e a importância da criação dos Programas de Capacitação, gradualmente substituindo o antigo LNT, demonstram o alinhamento ao objetivo estratégico do TCE-PA e a conformidade com os instrumentos de planejamento adotados na instituição.

1. APRESENTAÇÃO

A Setin, unidade de gestão subordinada diretamente à Presidência do Tribunal, tem por finalidade planejar, organizar, executar, coordenar, supervisionar e desenvolver sistemas de processamento de dados de interesse do Tribunal em suas atividades, bem como assessorar os Conselheiros e os Auditores em suas respectivas atribuições e auxiliar, no que couberem, as unidades dos Serviços Auxiliares no que diz respeito à informação e banco de dados, conforme estabelecido Art. 52. do Ato nº. 69. que regulamenta os Serviços Auxiliares do Tribunal de Contas do Estado do Pará.

Frente às inúmeras e complexas responsabilidades da Setin no âmbito desta Corte de Contas, torna-se imperativo um contínuo processo de aprimoramento das competências profissionais de seus servidores. Essa iniciativa visa a qualificação e o desenvolvimento de competências organizacionais, setoriais e técnicas, fundamentais para subsidiar o alcance dos objetivos tanto da unidade quanto da instituição como um todo.

Nesse cenário, o programa de capacitação da Setin consolida, sem a pretensão de ser exaustivo, as competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) necessárias aos servidores da unidade. Isso deve ser alcançado por meio da participação em diversas ações educacionais de aperfeiçoamento e qualificação profissional, estabelecendo-se como estratégia fundamental para o eficiente desenvolvimento de suas atividades e a concretização dos objetivos institucionais delineados nos planos estratégico e de gestão.

Assim, o programa de capacitação contempla os eixos de atuação da unidade, fornecendo orientações aos servidores sobre os caminhos possíveis para o desenvolvimento de competências em suas atividades profissionais. O intuito é reduzir ou até eliminar lacunas nas competências consideradas essenciais para atingir os objetivos institucionais estipulados pelo Tribunal.

2. OBJETIVO GERAL

Construir e implementar o **Programa de Capacitação da Secretaria de Tecnologia da Informação (Setin) do TCE-PA** ao longo da vigência do Plano Estratégico 2022-2027.

2.1. Objetivos Específicos

Conforme definido neste programa para os servidores lotados na Setin e referente ao período do Plano Estratégico 2022-2027:

- Planejar ações de capacitação;
- Promover ações de capacitação;
- Monitorar a realização das ações de capacitação.

3. ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO

A criação do programa de capacitação da Setin levou em consideração documentos internos e externos, bem como legislações pertinentes à área que fundamentam as atividades realizadas, conforme relacionados no quadro a seguir:

Quadro 1. Referencial utilizado para a construção do Programa de Capacitação da Setin.

Nº	Normativos	Disposição
1	Resolução nº 18.437/2013, do TCE-PA	Dispõe sobre a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento e Gestão de Pessoas do TCE-PA.
2	Ato nº. 69 de 2014	Regulamento dos Serviços Auxiliares do TCE-PA.
3	Decreto nº 9.991/2019	Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
4	Resolução nº 19.224/2020	Dispõe sobre a Matriz de Competências no âmbito do TCE-PA.
5	Resolução nº 19.320/2021	Aprova o Plano Estratégico do TCE-PA para o período de 2022-2027 e dá outras providências;
6	Revista + TI	Ações da área de Tecnologia da Informação. Edição nº 1, 2022.
7	PETI (2023-2028)	Plano Estratégico de Tecnologia da Informação do TCE-PA.
8	Guia para Elaboração do PDP 2023	Guia para Elaboração do Plano de Desenvolvimento de Pessoas – 2023 do Governo Federal.

Fonte: Ecav/2023

4. PÚBLICO ALVO

O programa de capacitação da Setin direciona-se aos servidores que atuam nas subunidades da referida Secretaria: Assessoria Técnica, Coordenadoria de Sistemas (CSI), Coordenadoria de Infraestrutura e Segurança (CIS) e Coordenadoria de Apoio ao Usuário (CAU).

5. O REFERENCIAL DAS COMPETÊNCIAS

A gestão por competências constitui um modelo de gestão que se utiliza do conceito de competência para orientar diversos processos organizacionais, em especial os relacionados à gestão de pessoas”. (BRANDÃO, 2012, p. 8).

Este modelo é utilizado para **planejar, captar, desenvolver e avaliar**, nos diferentes níveis da organização, as competências necessárias à consecução de seus objetivos (BITENCOURT; BARBOSA, 2004). Ele é composto por fases, que são conduzidas por diferentes instâncias que atuam coletivamente, desde o planejamento estratégico institucional, a gestão de pessoas e a unidade de desenvolvimento de competências.

O conceito de competência pode ser definido como um conjunto sinérgico de conhecimentos, habilidades e atitudes expressos no desempenho profissional dentro de determinado contexto organizacional. A competência deve ser descrita como um comportamento que a instituição espera do seu servidor; uma ação que se deseja que o profissional realize.

A imagem a seguir expressa a relação de interdependência dos componentes do conceito de competência.

Imagem nº 1. Relação de componentes do conceito de competência.



Fonte: Adaptado de Viana (Enap, 2015).

O conceito de competência remete a inter-relação entre as três categorias. Para agir de forma competente, o sujeito precisa saber o que fazer (conhecimento), como fazer (habilidade) e querer fazer (atitude). A competência só pode ser atestada quando observamos o comportamento da pessoa, ou seja, ela manifestando a competência.

O modelo de Gestão por Competências foi implementado em nível nacional a partir de 2006, mediante o Decreto nº 5.707 de 2006 e o Decreto nº 9.991 de 28 de agosto de 2019, e no contexto institucional do TCE, por meio das Resoluções nº 18.473/2013 e Resolução nº 19.224/2020. A imagem a seguir especifica as competências instituídas:

Imagem nº 2. Competências instituídas por Resolução no TCE-PA.

Resolução nº 18.437/2013: Dispõe sobre a Política e as diretrizes para o Desenvolvimento e Gestão de Pessoas do TCE-PA.

Resolução nº 19.224/2020: Dispõe sobre a matriz de competências no TCE-PA.

GENÉRICAS	ESPECÍFICAS	GERENCIAIS
São aquelas que decorrem do negócio, da missão, visão, do planejamento estratégico .	São as competências necessárias para atingir os objetivos da unidade	São aquelas que propiciam o alinhamento dos gestores aos objetivos estratégicos da instituição

ORGANIZACIONAIS	SETORIAIS	TÉCNICAS
São as competências gerais, ou seja, aquelas cuja obtenção e/ou aprimoramento todos os servidores devem perseguir.	São as competências relativas à área de atuação do servidor, segundo sua lotação.	São os conhecimentos técnicos e as habilidades essenciais e ideais para o adequado desempenho das atribuições do cargo/função.



Fonte: Resolução nº 18.437/2013 e pela Resolução nº 19.224/2020 do TCE-PA.

As competências estabelecidas na Resolução nº 19.224/2020 foram consideradas como fonte para a construção dos programas de capacitação das unidades, porém, foi adotado como estratégia o levantamento das competências técnicas que contribuem para o alcance dos objetivos estratégicos da unidade, ao invés de exclusivamente considerar as competências técnicas de cada cargo.

Quadro nº 2. Descrição das competências organizacionais, setoriais e técnicas do Tribunal de Contas do Estado do Pará.

	ORGANIZACIONAIS	SETORIAIS	TÉCNICAS
Resolução nº 19.224 de 2020	São as competências gerais, ou seja, aquelas cuja obtenção e/ou aprimoramento todos os servidores dever perseguir.	São as competências relativas à área de atuação do servidor, segundo sua lotação.	São os conhecimentos técnicos e as habilidades essenciais e ideais para o adequado desempenho das atribuições do cargo/função.
	Comprometimento; Visão sistêmica; Comunicação; Conhecimento de normas, procedimentos e processos; Confiabilidade.	Capacidade técnica; Gestão do conhecimento; Relacionamento Interpessoal; Conhecimento multidisciplinar; Visão estratégica; Gestão do Tempo; Liderança; Gestão de riscos; Proatividade; Conhecimento multidisciplinar; Trabalho em equipe.	São os conhecimentos técnicos e as habilidades essenciais e ideais para o adequado desempenho das atribuições do cargo/função.

Fonte: Resolução nº 18.437 de 2013, Resolução nº 19.224 de 2020 e ECAV/2022.

Ressalta-se que as competências setoriais elencadas para a área de Tecnologia da Informação foram: capacidade técnica, gestão do tempo e proatividade.

6. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

O desenvolvimento do Programa de Capacitação da Setin foi conduzido seguindo uma metodologia composta por várias etapas, com o intuito de atender às demandas de aprimoramento profissional da equipe dessa unidade específica. A elaboração do programa demandou a identificação das competências técnicas da unidade que ainda não estavam previamente mapeadas. Isso se deu uma vez que as competências organizacionais e setoriais já haviam sido mapeadas, definidas e institucionalizadas pela Resolução nº 19.224 de 2020. A seguir, estão listados os passos adotados no processo de construção do programa:

1. Reunião de alinhamento e apresentação da proposta metodológica de construção do programa de capacitação.
2. Constituição de grupo focal e indicação da documentação de base.
3. Levantamento de pesquisa documental de base.
4. Levantamento das Competências Técnicas da Unidade.
5. Validação das competências Organizacionais, setoriais e técnicas da Setin.
6. Descrição das competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) de cada eixo para validação da Setin.
7. Ajuste do cronograma de construção do programa de capacitação e acordo das responsabilidades e atribuições.
8. Validação das competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) de cada competência da Setin.
9. Levantamento/construção/indicação de ações educacionais diversas que possam estimular a diminuição das lacunas das competências técnicas, setoriais e organizacionais.
10. Elaboração do material para divulgação aos servidores da unidade e TCE-PA.
11. Divulgação do Programa de Capacitação da Setin.

A escolha por trilhar este percurso permitiu uma abordagem específica na formulação do Programa de Capacitação da Setin, assegurando a identificação das demandas de aprimoramento das competências técnicas das equipes de TI e a participação ativa dos gestores na aprovação do programa final.

7. EIXOS, COMPETÊNCIAS E AÇÕES EDUCACIONAIS

7.1 Competências Organizacionais

Quadro nº 3. Descrição das competências organizacionais

Definição	Dimensões da competência			Ações Educacionais Sugeridas
	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes	
Competência organizacional: Comprometimento				
Realizar suas obrigações e deveres com empenho, presteza e seriedade, no tempo determinado, respondendo pelas próprias ações, com base no direcionamento estratégico definido pela organização.	Planejamento estratégico; Comportamento organizacional; Procedimentos operacionais; Código de Ética.	Aprender continuamente; Cumprimento de metas; Interação com demais processos.	Agir com iniciativa; Motivação; Disponibilidade; Entusiasmo; Resistência a frustração.	1- ENAP: Análise e melhoria de processos: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/424/ 2- ENAP: Introdução à Gestão e Apuração da Ética Pública: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/347/
Competência organizacional: Visão sistêmica				
Realizar suas tarefas com foco no negócio e na missão da organização considerando a interdependência entre unidades.	Missão e Visão do Tribunal; Conhecimento dos serviços / projetos em andamento; Planejamento estratégico e de gestão; Produtos e entregas das áreas; Conceito e características das unidades e da organização.	Aprender continuamente; Interação com os demais processos; Visão global; Análise crítica; identificar as ligações de fatos particulares do sistema como um todo.	Foco em mudanças conjunturais; Adaptabilidade; Intra-empendedorismo; Foco em resultado.	1- ENAP: Planejamento Estratégico para Organizações Públicas: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/107/

Definição	Dimensões da competência			Ações Educacionais Sugeridas
	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes	
Competência organizacional: Comunicação				
Expressa ideias e argumentos de forma lógica e com objetividade, por escrito e oralmente.	Regras gramaticais; Regras de ortografia; Técnicas de oratória; Canais de comunicação; Linguagem corporal.	Utilizar o tom de voz adequado; apresentar ideias de maneira lógica e coerente; Capacidade de síntese; Mensagens não verbais; atentar ao perfil do receptor da mensagem; falar em público	Assertividade; Saber ouvir; concentrar-se no que é dito; Controle emocional.	<p>1- Fundação Bradesco: Comunicação Escrita e Oral - Trilhas de conhecimento - https://www.ev.org.br/trilhas-de-conhecimento/comunicacao-escrita-e-oral</p> <p>2- ENAP: Comunicação não violenta: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/463/</p> <p>3- ENAP: Introdução à Libras: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/11/</p> <p>4- ENAP: Primeiros passos para uso de linguagem simples: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/315</p>
Competência organizacional: Conhecimento de normas, procedimentos e processos				
Conhecer e aplicar as normas internas e externas relacionadas às atividades do TCE-PA.	Missão e Visão do Tribunal; ter conhecimento da existência e da abrangência das normas aplicáveis às atividades do Tribunal; Desenho de processos; Ferramentas de técnicas de gestão; Técnicas e ferramentas de acompanhamento do desempenho.	Aprender continuamente; Capacidade de análise, convencimento e negociação; pensar criticamente; Melhoria contínua; Domínio da língua portuguesa; Comunicação.	Objetividade; demonstrar disponibilidade; Disciplina; Foco em resultados; Assertividade.	1- ENAP: Administração Pública e Contexto Institucional Contemporâneo: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/422

Competência organizacional: Confiabilidade				
Inspirar confiança na forma profissional como executa as atividades / tarefas no ambiente organizacional.	Conhecimentos específicos da área de atuação; Código de ética; Técnicas de transferência do conhecimento.	Administrar situações emergenciais; administrar conflitos; entregar resultados; cumprir prazos e metas.	Assertividade; Motivação; Comprometimento; Disponibilidade.	1- Fundação Bradesco: Trilha do conhecimento Aprimoramento Profissional: https://www.ev.org.br/trilhas-de-conhecimento/aprimoramento-profissional 2- ENAP: Introdução à Gestão e Apuração da Ética Pública: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/347/

Fonte: Resolução nº 19.224 de 2020.

7.2. Competências Setoriais

Quadro nº 4. Descrição das competências setoriais

Definição	Dimensões das competências			Ações educacionais sugeridas
	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes	
Competência setorial: Capacidade técnica				
Conhecer os elementos teóricos e práticos necessários à compreensão e execução de todas as fases do trabalho.	Missão e Visão do Tribunal; Ter conhecimento da existência e da abrangência das normas aplicáveis às atividades do setor de lotação; Métodos, técnicas e ferramentas de TI; Oportunidades e desafios das áreas de atuação; Técnicas de pesquisa; Cursos de atualização (área de	Aprender continuamente; Pensar criticamente; Aplicar técnicas e metodologias em situações reais de trabalho.	Adaptabilidade; Entusiasmo; Agir com iniciativa; Motivação para aprender.	1- Fundação Bradesco: Cursos trilha de tecnologia da informação: https://www.ev.org.br/areas-de-interesse/tecnologia-da-informacao

	atuação).			
Competência setorial: Gestão do Tempo				
Definir, sequenciar e determinar a duração e a prioridade das atividades a serem executadas, com foco no cumprimento de prazos acordados.	Técnicas de gestão do tempo; Modelos clássicos de gestão. Conhecimento dos processos do TCE-PA. Técnicas e ferramentas de acompanhamento do desempenho.	Cumprimento de prazos e metas; Dividir e sequenciar procedimentos; Priorizar as atividades.	Motivação; Comprometimento; Visão sistêmica; Agir com iniciativa.	1- ENAP: Gestão do tempo e produtividade: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/468/
Competência setorial: Proatividade				
Analisar e agir sobre as causas dos problemas antes que eles aconteçam sem depender da designação de outrem.	Missão, visão e valores do TCE-PA; Plano Estratégico; Plano de Gestão do Biênio; Manual e regimento interno; Conhecimento específico da área de atuação; Processos internos.	Aprender continuamente; Cumprimento de metas; Antecipar situações adversas; Resolução de problemas; Tomada de decisão.	Agir com iniciativa; Interesse em aprender; Assertividade.	1- Fundação Bradesco: Trilha de conhecimento desenvolvimento pessoal e profissional: https://www.ev.org.br/cursos/desenvolvimento-profissional

Fonte: Resolução nº 19.224 de 2020.

7.3. Competências técnicas

7.3.1 Eixo 1. Governança e Tecnologia da Informação

A governança no âmbito da Tecnologia da Informação (TI) abrange um conjunto de processos, políticas, regulamentos, decisões e estruturas organizacionais cujo propósito é assegurar que os recursos de TI de uma instituição sejam empregados de maneira eficaz para atingir seus objetivos estratégicos. Em termos simples, trata-se de um conjunto de práticas e diretrizes destinadas a garantir que a TI esteja alinhada aos objetivos de negócio, seja administrada de forma eficiente e esteja em conformidade com as normas e regulamentações vigentes.

A governança de TI engloba a definição de papéis e responsabilidades, a implementação de processos de tomada de decisão, a gestão de riscos e o cumprimento das normas e regulamentos, otimizando assim o valor dos investimentos em TI. Além disso, ela visa aprimorar o desempenho e assegurar transparência na utilização dos recursos tecnológicos.

O mencionado eixo de atuação da Setin se desdobra em governança de TI, liderança e gestão de equipes de TI, planejamento estratégico e gestão orçamentária e financeira. O quadro a seguir registra estas definições:

Quadro nº 5. Descrição das competências técnicas do eixo 1: Governança e Gestão de Tecnologia da Informação (TI)

Eixo 1 (E1): Governança e Gestão de Tecnologia da Informação (TI)				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações educacionais sugeridas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Governança de TI (SE 1.1.)				
Gerir as estruturas de governança de TI, incluindo projeto, implementação e monitoramento de políticas, processos e procedimentos que direcionam e supervisionam o uso efetivo da TI.	(C1.1.1) Conhecer os princípios e <i>frameworks</i> de governança de TI, como o COBIT, ITIL e ISO/IEC 27001.	(H1.1.1) Projetar, implementar e monitorar de maneira eficaz estruturas de governança de TI, incluindo a criação de políticas, processos e procedimentos alinhados aos objetivos de negócios da organização.	(A1.1.1) Ser proativo na gestão dos recursos de TI, com foco no subsídio ao alcance dos objetivos estratégicos do TCE-PA.	1- https://www.udemy.com/course/cobit-5-foundation/ 2- www.udemy.com/course/certificacao-itil-4/?kw=itil&src=sac 3- https://www.udemy.com/course/isfs-iso27001/ 4- https://www.alura.com.br/curso-online-governanca-ti-alinhamento-estrategico 5- https://www.udemy.com/course/governanca-em-ti/
	(C1.1.2) Identificar as regulamentações, leis e normas que afetam as operações de TI, como leis de proteção de dados, leis de privacidade, segurança da informação e regulamentações específicas da área.	(H1.1.2) Cumprir as recomendações legais de proteção de dados, segurança da informação	(A1.1.2) Demonstrar rigor técnico no cumprimento das regulamentações nas operações de TI.	1- https://www.udemy.com/course/lcpd-para-todos-aprenda-de-forma-facil-e-simples/ 2- https://www.udemy.com/course/curso-completo-em-cyber-security-seguranca-da-informacao/

Sub-eixo: Liderança e gestão de equipes de TI (SE 1.2.)

<p>Liderar e motivar equipes de TI, identificando talentos e competências individuais e coletivas, criando planos de lotação e desenvolvimento de carreira para os membros da equipe e fornecendo <i>feedback</i> construtivo.</p>	<p>(C1.2.1) Acompanhar as tendências de mercado em relação a habilidades em liderança de TI, principalmente das requeridas e desenvolvidas no contexto dos Tribunais de Contas do Brasil, de forma a identificar as necessidades de capacitação da equipe.</p>	<p>(H1.2.1) Apresentar uma atitude proativa e de liderança na lotação dos servidores e da estratégia de desenvolvimento das competências das equipes, de forma a estimular o desenvolvimento do capital intelectual, conforme as necessidades alinhadas pelos objetivos e metas institucionais.</p>	<p>(A1.2.1) Atualizar-se profissionalmente de forma continuada; Apresentar comprometimento com o desenvolvimento de competências e com a gestão do conhecimento do capital intelectual da equipe.</p>	<p>1- https://www.alura.com.br/formacao-gestao-rh-tech 2- https://www.udemy.com/course/lideranca-e-gestao-de-equipes/</p>
	<p>(C1.2.2) Conhecer estratégias de planejamento de equipe, incluindo alocação de recursos e desenvolvimento de carreira.</p>	<p>(H1.2.2) Inspirar a equipe, estabelecendo metas claras e criando um ambiente de trabalho positivo, sendo capaz de fornecer <i>feedback</i> construtivo de forma eficaz, ajudando os membros da equipe a melhorarem seu desempenho. Habilidade em resolução de conflitos e tomada de decisões estratégicas.</p>	<p>(A1.2.2) Apresentar inteligência emocional para diálogo, manejo e alocação de talentos, conforme as competências e necessidades de cada área; Demonstrar empatia em relação às necessidades e aspirações individuais dos membros da equipe.</p>	<p>1- https://www.alura.com.br/curso-online-governanca-ti-alinhamento-estrategico 2- https://www.udemy.com/course/gestao-de-conflito/ 3- https://www.udemy.com/course/como-aplicar-feedback-diogoxavier/</p>

Sub-eixo: Planejamento Estratégico (SE 1.3)

<p>Desenvolver e executar estratégias de TI de longo prazo, com base em ferramentas de planejamento estratégico.</p>	<p>(C1.3.1) Conhecer os objetivos estratégicos da organização, bem como as tendências tecnológicas e do mercado que podem impactar a estratégia de TI.</p>	<p>(H1.3.1) Criar e implementar um plano estratégico de TI alinhado aos objetivos institucionais.</p>	<p>(A1.3.1) Ter uma atitude proativa e de liderança na definição da estratégia de TI, trabalhando em estreita colaboração com os líderes de negócios para garantir a sincronia da estratégia de TI com a estratégia da organização.</p>	<p>1- https://www.alura.com.br/curso-online-governanca-ti-alinhamento-estrategico 2- https://www.udemy.com/course/planejamento-estrategico/</p>
	<p>(C1.3.2) Conhecer metodologias de planejamento estratégico, como o <i>Balanced Scorecard</i> (BSC) e avaliar como a tecnologia pode impulsionar ou apoiar esses objetivos.</p>	<p>(H1.3.2) Elaborar planejamento estratégico com base no BSC ou outras metodologias. Comunicar eficazmente o plano estratégico de TI para partes interessadas sendo capaz de transformar estratégias em ações e projetos de TI concretos.</p>	<p>(A1.3.2) Demonstrar pensamento sistêmico ao considerar como as ações de TI impactam toda a organização, estando disposto a ajustar o plano estratégico em resposta a mudanças no ambiente de negócios.</p>	<p>1- https://www.alura.com.br/curso-online-bsc-aplicado-na-gestao-de-portfolios 2- https://www.udemy.com/course/aprenda-sobre-matriz-gut/ 3- https://www.udemy.com/course/aprenda-implantar-estrategia-com-o-balanced-scorecard-bsc/</p>
	<p>(C1.3.3) Ter conhecimento em gerenciamento de projetos de TI para implementar a estratégia.</p>	<p>(H1.3.3) Administrar, de forma estratégica, os projetos de TI para garantir que as demandas e os fluxos de trabalho se alinhem às necessidades e ao cronograma de entregas acordados pela</p>	<p>(A1.3.3) Focar nos resultados a serem alcançados pelos projetos de TI.</p>	<p>1- https://www.alura.com.br/formacao-certificacao-pmp-capm-pmi 2- https://www.udemy.com/course/gestao-de-projetos-pmbok-6-metodologia-tecnicas-extras/</p>

		organização.		
	(C1.3.4) Conhecer sistemas e métricas de monitoramento de desempenho para avaliar o progresso em relação aos objetivos estratégicos da organização em relação a TI.	(H1.3.4) Definir metas de TI e indicadores de desempenho, de forma a cumprir a missão institucional.	(A1.3.4) Tomar decisões estratégicas, considerando dados e métricas.	1- https://www.udemy.com/course/metricas-para-times-ageis/ 2- https://www.udemy.com/course/kpi-indicadores-de-desempenho-curso-completo/
Sub-eixo: Gestão orçamentária e financeira (SE 1.4.)				
Elaborar e gerenciar recursos orçamentários e financeiros de TI (de curto-LDO e LOA) e médio prazo (PPA), garantindo sua execução adequada e avaliando os resultados alcançados, de forma que sejam efetivos e aprimorem os resultados da gestão.	(C1.4.1) Compreender os princípios de gestão financeira, incluindo orçamento, planejamento financeiro e análise de custos.	(H1.4.1) Criar e gerenciar orçamentos de TI eficazes, incluindo a alocação de recursos de forma eficiente, a previsão de despesas futuras, a negociação de contratos de fornecedores e a identificação de oportunidades de redução de custos.	(A1.4.1) Administrar os recursos orçamentários e financeiros disponíveis para TI, com eficiência, tendo em vista o planejamento de despesas futuras e a redução de custos para o cumprimento das metas estabelecidas pela instituição.	1- https://www.escolavirtual.gov.br/curso/404 2- https://www.escolavirtual.gov.br/curso/879
	(C1.4.2) Conhecer os custos associados à infraestrutura de TI, desenvolvimento de software, aquisição de hardware e outros aspectos financeiros relacionados à TI.	(H1.4.2) Avaliar os resultados financeiros de projetos de TI, determinando seu impacto na eficiência e eficácia da gestão.	(A1.4.2) Demonstrar responsabilidade e integridade no gerenciamento de recursos financeiros de TI e ter um pensamento estratégico ao alocar recursos de TI para atender às metas organizacionais.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-certificacao-pmp-gerenciamento-de-custos

Fonte: Setin/Ecav-2023

7.3.2 Eixo 2. Segurança da Informação e Gestão de Riscos de TI

A Segurança da Informação e a Gestão de Riscos de Tecnologia da Informação (TI) são pilares essenciais para qualquer entidade, destacando-se ainda mais em organizações que exercem controle externo, como é o caso do TCE-PA. A proteção da informação abrange práticas e medidas destinadas a preservar a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações no âmbito da instituição. Esse processo envolve a implementação de políticas, procedimentos, tecnologias e controles, visando prevenir acessos não autorizados, divulgações, alterações, destruições ou interrupções indevidas de dados sensíveis. Os objetivos fundamentais da Segurança da Informação compreendem assegurar a confidencialidade dos dados, preservar sua integridade e garantir sua disponibilidade quando necessário.

No que tange à gestão de riscos de TI, esta engloba a identificação, avaliação e mitigação de ameaças e vulnerabilidades que possam impactar a segurança e o desempenho dos sistemas de informação de uma organização. O propósito é adotar medidas que propiciem uma compreensão aprofundada, controle efetivo e minimização dos riscos associados às operações de TI, assegurando, assim, a continuidade dos serviços prestados pela instituição.

No quadro a seguir estão relacionadas as competências elencadas para cada sub-eixo:

Quadro nº 6. Descrição das competências técnicas do eixo 2: Segurança da Informação e Gestão de Riscos de TI

Eixo 2 (E2): Segurança da Informação e Gestão de Riscos de TI				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações Educacionais Sugeridas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Segurança da informação (SE2.1)				
Implementar controles de segurança apropriados, como políticas de segurança, procedimentos, controle de acesso, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados, bem como o alinhamento às normas institucionais e aos regulamentos locais e nacionais.	(C2.1.1) Conhecer as normas e padrões de segurança da informação, como as normas NBR/ISO e NIST e aplicá-los nas práticas de TI.	(H2.1.1) Implementar controles de segurança apropriados, como políticas, procedimentos, controle de acesso e garantir que eles estejam alinhados com as normas e regulamentos.	(A2.1.1) Ter compromisso com a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados da organização.	1- https://www.udemy.com/course/nova-iso-27002/ 2- https://www.udemy.com/course/politica-segurancainformacao/ 3- https://www.udemy.com/course/sci-seguranca-corporativa-da-informacao/
	(C2.1.2) Atualizar-se sobre as leis de privacidade como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e entender suas implicações para o tratamento de dados.	(H2.1.2) Implementar ações para a adequação às recomendações e controles da LGPD exigidos pela legislação.	(A2.1.2) Incentivar a indução de ações de capacitação, junto aos setores competentes, sobre a utilização dos dados pessoais e a conscientização e de que a adoção das ações de segurança é responsabilidade de todos.	1- https://www.udemy.com/courses/adequacao-a-lgpd-passo-a-passo/ 2- https://www.udemy.com/courses/exin-pdpe-essencial-lei-geral-de-protecao-de-dados-lgpd/ 3- https://www.udemy.com/courses/lgpd-na-pratica/
	(C2.1.3) Conhecer técnicas de investigação forense digital, incluindo a coleta, preservação e análise de evidências digitais em caso	(H2.1.3) Conduzir investigações forenses de forma eficaz, preservando a integridade das evidências, coletando dados relevantes e	(A2.1.3) Atuar com ética e imparcialidade ao conduzir análises forenses.	1- https://www.udemy.com/courses/computacao-forense-e-investigacao-digital-modulo-01/ 2- https://www.udemy.com/courses/computacao-forense-e-investigacao-

	de incidentes de segurança.	relatando resultados de maneira adequada.		digital/ 3- https://www.udemy.com/course/curso-completo-em-cyber-security-seguranca-da-informacao/
	(C2.1.4) Conhecer as tecnologias de segurança, como <i>firewalls</i> , antivírus, criptografia, sistemas de detecção de intrusões (IDS) e prevenção de intrusões (IPS), bem como entender como configurá-las e mantê-las.	(H2.1.4) Implementar medidas de defesa cibernética, como configurações de <i>firewall</i> , detecção de ameaças em tempo real e resposta a incidentes, para proteger os sistemas contra ataques.	(A2.1.4) Ser proativo em relação à segurança da informação, mantendo-se atualizado sobre as ameaças emergentes e evolução do cenário de riscos.	1- https://www.udemy.com/course/exin-iso-27001-information-security-foundation/ 2- https://www.udemy.com/course/curso-completo-em-cyber-security-seguranca-da-informacao/ .
	(C2.1.5) Compreender as ameaças cibernéticas atuais e emergentes, as táticas dos atacantes e as estratégias de defesa, bem como as melhores práticas de segurança cibernética.	(H2.1.5) Empregar estratégias de segurança cibernética para proteger a instituição e seus dados das ameaças e incidentes de segurança.	(A2.1.5) Buscar a aprendizagem contínua e a atualização de conhecimentos voltados ao acompanhamento das ameaças de segurança emergentes.	1- https://www.udemy.com/course/curso-completo-em-cyber-security-seguranca-da-informacao/ 2- https://www.udemy.com/course/guia-completo-de-protecao-contra-hackers/ 3- https://www.udemy.com/course/attacks-vulnerabilities-and-malicious-codes/ 4- Curso à distância Gestão Estratégica da Segurança Institucional (2023-TCE-PA)
Sub-eixo: Gestão de riscos de TI (SE2.2)				
Gerir os riscos de segurança da informação (Identificar, classificar, avaliar e mitigar ameaças e vulnerabilidades)	(C2.2.1) Conhecer os termos e definições envolvidos nos processos de gestão de	(H2.2.1) Identificar, avaliar e classificar os riscos de segurança da informação.	(A2.2.1) Selecionar e implementar respostas aos riscos avaliados,	1- https://www.udemy.com/course/gestao-de-riscos-para-a-seguranca-da-informacao/ 2- https://www.udemy.com/course

usando metodologias de análise qualitativa e quantitativa, minimizando impactos negativos adversos que possam afetar a segurança, a continuidade dos negócios e a entrega de serviços.	riscos.		monitorando e comunicando os riscos às partes interessadas.	e/gerenciamento-de-riscos/
	(C2.2.2) Conhecer o plano de gestão de riscos institucionalizado.	(H2.2.2) Coordenar e gerenciar a resposta aos incidentes de segurança, incluindo investigação, contenção e comunicação adequada, de acordo com o plano de gestão de riscos institucional.	(A2.2.2) Seguir as etapas previstas no plano de gestão de riscos de TI para aplicar respostas e controles às ameaças, bem como comunicar as partes envolvidas/interessadas.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-owasp10-a5-broken-access-control 2- https://www.udemy.com/course/risk-management-for-project-professionals/
	(C2.2.3) Compreender as metodologias de análise qualitativa e quantitativa para identificar, classificar, avaliar e mitigar riscos de segurança da informação.	(H2.2.3) Aplicar as metodologias de gestão de riscos de forma a proteger e minimizar os impactos que impeçam a continuidade dos serviços da instituição.	(A2.2.3) Contribuir para a análise e avaliação de riscos, por meio da emissão de relatórios a serem submetidos ao Comitê de Gestão de Riscos.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-certificacao-pmp-gerenciamento-de-riscos 2- Curso Fraudes e Proteção em Ambiente Cibernético Mitigação de Riscos. (2023-TCE-PA)

7.3.3 Eixo 3. Infraestrutura de tecnologia da informação

A infraestrutura de TI refere-se ao conjunto de recursos físicos, virtuais, *softwares*, redes, serviços e instalações necessários para o funcionamento, gerenciamento e suporte dos sistemas de informação de uma instituição. Esses recursos são essenciais para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança e eficácia das operações de TI, que, por sua vez, sustentam as atividades e metas da organização.

Sua arquitetura e configuração são cruciais para garantir a segurança, a escalabilidade e o desempenho adequado dos sistemas, proporcionando a base para a implementação de soluções inovadoras. Além disso, a infraestrutura de TI desempenha um papel vital na gestão e armazenamento seguro de dados, facilitando a colaboração, o acesso rápido à informação e a tomada de decisões estratégicas. À medida que a tecnologia evolui, a infraestrutura de TI também deve acompanhar essas mudanças, adaptando-se para suportar novas demandas e garantir a continuidade operacional em um cenário digital em constante transformação.

Este eixo subdivide-se em rede, armazenamento, sistemas, infraestrutura, e automatização de tarefas de infraestrutura, conforme o quadro a seguir:

Quadro nº 7. Descrição das competências técnicas do eixo 3: Infraestrutura de tecnologia da informação

Eixo 3 (E3): Infraestrutura de tecnologia da informação				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações Educacionais Sugeridas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Rede (SE 3.1)				
Gerir (criar, gerenciar e manter) os recursos de rede que permitem o funcionamento eficaz da infraestrutura de TI da instituição.	(C3.1.1) Conhecer arquiteturas, topologias, protocolos e tecnologias de rede.	(H3.1.1) Projetar, implantar e manter redes de forma eficiente, garantindo alta disponibilidade e segurança.	(A3.1.1) Priorizar a disponibilidade de sistemas e redes, minimizando interrupções e garantindo a continuidade dos serviços.	1- https://www.udemy.com/course/redes-tcpip/ 2- https://www.udemy.com/course/redes-modulo-1/
Sub-eixo: Armazenamento (SE 3.2)				
Gerir (criar, gerenciar e manter) os recursos de armazenamento que permitem o funcionamento eficaz da infraestrutura de TI da instituição.	(C3.2.1) Compreender os conceitos e as tecnologias de virtualização e computação em nuvem, incluindo a gestão de ambientes virtuais e serviços em nuvem. Compreender a arquitetura e os componentes do <i>VMware vSphere</i> , incluindo hipervisores, <i>clusters</i> , armazenamento virtualizado e recursos de gerenciamento, além de conhecer as estratégias de migração e recuperação de desastres. Conhecer as soluções de	(H3.2.1) Gerenciar ambientes de virtualização e implementar soluções em nuvem de acordo com as necessidades da organização. Implantar e gerenciar máquinas virtuais tanto em ambientes <i>VMware vSphere</i> quanto em nuvem, configurando recursos de CPU, memória, armazenamento e rede de forma eficiente. Implementar soluções de <i>backup</i> , agendamento de	(A3.2.1) Manter a segurança dos dados, assegurando que as estratégias de <i>backup</i> sejam confiáveis e eficazes para proteção contra a perda de dados.	1- https://www.udemy.com/course/complete-vmware-vsphere-esxi-and-vcenter-administration/ 2- https://www.udemy.com/course/azure-devops-for-beginners/

	<i>backup</i> do TCE-PA, incluindo estratégias de <i>backup</i> , técnicas de recuperação, armazenamento de dados de <i>backup</i> e políticas de retenção.	tarefas, testes de restauração e recuperação de dados em caso de falhas.		
Sub-eixo: Sistemas Operacionais (SE 3.3)				
Gerir (criar, gerenciar e manter) os sistemas que permitem o funcionamento eficaz da infraestrutura de TI da instituição.	(C3.3.1) Conhecer os sistemas operacionais <i>Windows</i> e <i>Linux</i> , incluindo configuração, administração e resolução de problemas nos respectivos ambientes.	(H3.3.1) Administrar sistemas operacionais, aplicando atualizações e solucionando problemas para otimizar o desempenho.	(A3.3.1) Ser proativo na identificação e resolução de problemas que afetem o funcionamento dos sistemas operacionais utilizados no Tribunal. Ser proativo na identificação e resolução de problemas de infraestrutura antes que afetem a produtividade.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-linux-ubuntu-processos 2- https://www.alura.com.br/curso-online-shellscripting 3- https://www.alura.com.br/curso-online-shellscripting-parte-2 4- https://www.udemy.com/course/especializacao-em-active-directory-windows-server-2019/
Sub-eixo: Sub-eixo: Infraestrutura de TI (SE 3.4)				
Gerir (criar, gerenciar e manter) a infraestrutura de TI que permitem o funcionamento eficaz da instituição.	(C3.4.1) Conhecer princípios e práticas do <i>DevOps</i> relacionados à infraestrutura, incluindo automação, integração e entrega contínua (CI/CD), provisionamento de infraestrutura como código (IaC) e orquestração de contêineres.	(H3.4.1) Automatizar o processo de implantação de aplicativos e atualizações de infraestrutura, garantindo a agilidade e consistência na entrega de serviços de TI.	(A3.4.1) Adaptar-se a novas tecnologias e mudanças no ambiente de TI, reconhecendo a importância da evolução constante. Apresentar um compromisso contínuo com a segurança da infraestrutura, implementando políticas de segurança, patches e garantindo a conformidade com regulamentações relevantes.	1- https://www.alura.com.br/formacao-devops

Sub-eixo: Automação de tarefas de infraestrutura (SE 3.5)

<p>Gerir (criar, gerenciar e manter) a automação de tarefas que permitem o funcionamento eficaz da infraestrutura de TI da instituição.</p>	<p>(C3.5.1) Conhecer as ferramentas e tecnologias utilizadas no ecossistema <i>DevOps</i>, como <i>Docker</i>, <i>Kubernetes</i>, <i>Terraform</i> e outras, para automatizar tarefas de infraestrutura.</p>	<p>(H3.5.1) Escrever e gerenciar infraestrutura como código, permitindo a criação e configuração automatizada de recursos de infraestrutura.</p>	<p>(A3.5.1) Trabalhar em estreita colaboração com equipes de desenvolvimento, a fim de alinhar objetivos e processos, promovendo a cultura <i>DevOps</i>.</p>	<p>1- https://www.udemy.com/course/azurepipelines/</p>
---	--	--	---	---

Fonte: Setin/Ecav-2023.

7.3.4. Eixo 4. Gestão e desenvolvimento de sistemas de TI

A gestão e desenvolvimento de sistemas de TI desempenham um papel determinante nos Tribunais de Contas, visando a expansão de suas capacidades de fiscalização, auditoria e monitoramento das contas públicas. A efetiva implementação desses sistemas não apenas fomenta a transparência, eficiência e confiabilidade das operações desses órgãos, mas também promove uma gestão pública mais responsável e eficaz.

O domínio da gestão e desenvolvimento de sistemas de TI abrange diversas áreas relacionadas ao planejamento, implementação, administração e manutenção de sistemas de TI. Esse eixo é essencial para assegurar que as soluções de TI atendam às necessidades, sejam eficientes, seguras e estejam alinhadas com os objetivos estratégicos de nossa Corte de Contas. O quadro a seguir apresenta as competências:

Quadro nº 8. Descrição das competências técnicas do eixo 4: Gestão e desenvolvimento de sistemas de TI

Eixo 4 (E4): Gestão e desenvolvimento de sistemas de TI				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações Educacionais Sugeridas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Gestão de Sistemas (SE4.1)				
Planejar e gerir projetos de sistemas de TI para atender às necessidades da organização.	(C4.1.1) Conhecer ferramentas de gerenciamento de projetos de TI, como <i>AzureDevOps</i> , compreendendo sua utilização para planejamento, acompanhamento e relatórios de projetos.	(H4.1.1) Utilizar as ferramentas de gerenciamento de projetos, criando cronogramas, definindo marcos, alocando recursos e acompanhando o progresso do projeto.	(A4.1.1) Comprometer-se com a entrega de projetos de TI dentro dos padrões de qualidade estabelecidos, cumprindo prazos e objetivos.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-testes-net-integracao-entrega-continua-azure-devops
	(C4.1.2) Compreender técnicas de gerenciamento de projetos, incluindo a metodologia Ágil, adaptando-as às necessidades de cada projeto.	(H4.1.2) Aplicar técnicas de gerenciamento de projetos adequadas ao contexto, escolhendo a abordagem mais apropriada para cada projeto de TI.	(A4.1.2) Ser flexível em relação às metodologias e processos, ajustando abordagens conforme necessário para atender às necessidades do projeto.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-certificacao-pmi-acp-estrutura-scrum 2- https://www.udemy.com/course/gestao-de-projetos-pmbok-6-metodologia-tecnicas-extras/ 3- https://tcepa.udemy.com/course/gestao-projetos-agile-scrum-completo/ 4- https://www.alura.com.br/formacao-gestao-agil-projetos
	(C4.1.3) Conhecer as melhores práticas de garantia de padrões de qualidade e segurança de sistemas.	(H4.1.3) Planejar, implementar e conduzir testes de software para garantir a qualidade do sistema.	(A4.1.3) Coordenar equipes de desenvolvimento de sistemas, alinhadas com as estratégias do negócio e garantindo que os sistemas sejam entregues com qualidade, segurança e	1- https://www.udemy.com/course/inicio-rapido-em-teste-de-software-e-qa/ 2- https://www.udemy.com/course/desenvolvimento-seguro-de-software-avancado/

			efetividade.	3- https://www.alura.com.br/formacao-testes-em-dotnet
	(C4.1.4) Conhecer os processos de gestão de sistemas que objetivam reduzir a intervenção manual.	(H4.1.4) Buscar continuamente o aprimoramento na gestão de sistemas, aplicando técnicas de teste e automação para otimizar processos e resultados.	(A4.1.4) Motivar o uso de inovações tecnológicas e boas práticas na gestão de sistemas.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-testes-net-integracao-entrega-continua-azure-devops
Sub-eixo: Desenvolvimento de Sistemas (SE4.2)				
Desenvolver (implantar, manter e otimizar) sistemas de TI para atender às necessidades da organização.	(C4.2.1) Conhecer os processos de desenvolvimento de sistemas, desde a análise de requisitos até a entrega e manutenção	(H4.2.1) Implementar as melhores práticas de qualidade e segurança no desenvolvimento de sistemas de TI, visando a melhoria contínua e a conformidade com padrões reconhecidos.	(A4.2.1) Utilizar a metodologia de desenvolvimento de sistemas que melhor se adequa para criar soluções de softwares demandadas pela instituição.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-certificacao-pmi-acp-estrutura-scrum 2- https://www.udemy.com/course/gestao-de-projetos-pmbok-6-metodologia-tecnicas-extras/ 3- https://www.alura.com.br/formacao-gestao-agil-projetos
	(C4.2.2) Conhecer práticas e princípios DevOps, incluindo integração contínua (CI), entrega contínua (CD), automação de infraestrutura e colaboração entre desenvolvimento e operações.	(H4.2.2) Projetar, implementar e gerenciar pipelines de integração contínua e entrega contínua, automatizando a construção, teste e implantação de software.	(A4.2.2) Colaborar e se comunicar de forma efetiva com as equipes de desenvolvimento e operações, promovendo a cultura DevOps.	1- https://www.alura.com.br/formacao-devops 2- https://www.udemy.com/course/devops-mao-na-massa/

	(C4.2.3) Conhecimento de servidores de aplicação <i>web</i> .	(H4.2.3) Configurar, implantar e monitorar e servidores de aplicação <i>web</i> , solucionando problemas, otimização de desempenho e garantia de que os aplicativos sejam executados de forma estável e segura nos servidores.	(A4.2.3) Utilizar os servidores de aplicação <i>web</i> de forma a disponibilizar um ambiente para a instalação e execução de aplicações.	1- https://www.udemy.com/course/mastering-web-server-iis-85-from-scratch/
	(C4.2.4) Conhecimento de metodologias de desenvolvimento seguro de <i>software</i> .	(H4.2.4) Planejar, conduzir e documentar testes de <i>software</i> , identificando e corrigindo problemas de qualidade e segurança.	(A4.2.4) Realizar testes de <i>software</i> buscando identificar e corrigir problemas de qualidade e segurança. Incorporar práticas de desenvolvimento seguro desde o início do ciclo de vida do <i>software</i> para proteger dados e sistemas contra ameaças cibernéticas.	1- https://www.udemy.com/course/inicio-rapido-em-teste-de-software-e-qa/ 2- https://www.udemy.com/course/desenvolvimento-seguro-de-software-avancado/ 3- https://www.udemy.com/course/desenvolvimento-seguro-praticas-frameworks-e-ferramentas/ 4- https://www.alura.com.br/curso-online-testes-net-integracao-entrega-continua-azure-devops
	(C4.2.5) Conhecimento avançado em desenvolvimento utilizando a plataforma .NET Core, compreendendo os conceitos, estruturas e componentes da plataforma.	(H4.2.5) Desenvolver softwares e serviços utilizando .NET Core, incluindo a criação de APIs, aplicações <i>web</i> , serviços <i>RESTful</i> e outras soluções baseadas na plataforma.	(A4.2.5) Utilizar os recursos do .NET para escrever códigos confiáveis e seguros, de forma produtiva.	1- https://www.alura.com.br/formacao-dotnet 2- Curso Arquitetura de Soluções Em Plataforma.Net. 3- Curso <i>Template Razor Pages</i> (Setin).

	<p>(C4.2.6) Conhecimento de bancos de dados Microsoft SQL Server e MySQL, incluindo modelagem de dados e otimização de consultas.</p>	<p>(H4.2.6) Modelar, criar e manter bancos de dados de acordo com as necessidades da organização.</p>	<p>(A4.2.6) Utilizar os recursos do SQL server e MySQL para proporcionar bancos de dados confiáveis, escaláveis e seguros.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.alura.com.br/formacao-microsoft-sql-server-2022 2. https://www.alura.com.br/formacao-oracle-mysql
--	--	--	---	--

7.3.5. Eixo 5. Administração de dados e inteligência de negócios

A administração de dados refere-se ao processo de gerenciar a coleta, organização, armazenamento, recuperação e uso eficiente de dados em uma instituição. Este processo envolve a definição de políticas, procedimentos e práticas para garantir a disponibilidade, precisão, segurança e relevância dos dados conforme as necessidades da organização. Os principais objetivos da gestão de dados incluem aprimorar a qualidade dos dados, reduzir redundâncias, estabelecer padrões e garantir a conformidade com regulamentações de privacidade e segurança da informação. A administração de dados é essencial para assegurar que as organizações possam tomar decisões embasadas em informações confiáveis.

Por sua vez, a inteligência de negócios abrange um conjunto de tecnologias, processos e ferramentas que auxiliam as organizações na coleta, análise e apresentação de informações relevantes para respaldar decisões estratégicas e operacionais. O objetivo é proporcionar uma compreensão mais profunda do desempenho organizacional, identificar tendências, oportunidades e desafios, e facilitar a formulação de estratégias baseadas em evidências. A inteligência de negócios é fundamental para a competitividade, capacitando as empresas a atuarem de maneira ágil e informada no cenário de negócios em constante evolução. O quadro a seguir apresenta as definições das competências:

Quadro nº 9: Descrição das competências técnicas do eixo 5: Administração de dados e Inteligência de Negócios

Eixo 5 (E5): Administração de dados e Inteligência de Negócios				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações Educacionais Sugeridas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Administração de dados (SE5.1)				
Coletar, analisar e interpretar dados que auxiliem na tomada de decisão, incluindo o uso de técnicas avançadas de análise de dados, modelagem estatística e algoritmos de aprendizado de máquina.	(C5.1.1) Conhecer os conceitos estatísticos e matemáticos que fundamentam a análise de dados e algoritmos de aprendizado de máquina.	(H5.1.1) Utilizar os conceitos estatísticos e matemáticos para análise do conjunto de regras e procedimentos lógicos que um programa de computador vai usar para solucionar um problema.	(A5.1.1) Desenvolver aperfeiçoamento contínuo dos estudos sobre os conceitos estatísticos e matemáticos que fundamentam a análise de dados e algoritmos de aprendizado de máquina.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-data-science-primeiros-passos 2- https://www.udemy.com/course/estatistica-para-ciencia-de-dados-machine-learning/
	(C5.1.2) Proficiência em linguagens como <i>Python</i> e R, frequentemente usadas para análise de dados e desenvolvimento de modelos de IA.	(H5.1.2) Escrever código eficiente para implementar soluções de IA e análise de dados.	(A5.1.2) Desenvolver abordagem analítica para avaliar dados e resultados de modelos de IA.	1- https://www.alura.com.br/formacao-data-science-python 2- https://www.alura.com.br/curso-online-estatistica-introducao-modelagem 3- https://www.udemy.com/course/machine-learning-e-data-science-com-python-y/
	(C5.1.3) Conhecer ferramentas e técnicas para criar visualizações claras e informativas para comunicar <i>insights</i> a partir de dados.	(H5.1.3) Traduzir desafios de negócios em problemas de dados e soluções de IA.	(A5.1.3) Acompanhar as mudanças nas tecnologias de IA e Ciência de Dados.	1- https://www.alura.com.br/curso-online-customizacao-matplot 2- https://www.udemy.com/course/data-storytelling-e-visualizacao-de-dados/
	(C5.1.4) Conhecimento de bancos de dados relacionais e não	(H5.1.4) Coletar, limpar e analisar dados de forma eficaz para	(A5.1.4) Monitorar diariamente a performance e segurança	1- https://www.alura.com.br/formacao-modelagem-dados

	relacionais, bem como habilidades em SQL.	identificar padrões e <i>insights</i> .	das bases de dados.	2- https://www.udemy.com/course/design-de-banco-de-dados-relacionais-e-modelagem-de-dados/
	(C5.1.5) Conhecimento avançado em administração de bancos de dados <i>Microsoft SQL Server</i> e <i>MySQL</i> , incluindo instalação, configuração, modelagem de dados, otimização de consultas e procedimentos de <i>backup</i> e recuperação.	(H5.1.5) Habilidade avançada em <i>MSSQL</i> e <i>MySQL</i> que engloba a implementação de medidas de segurança robustas, otimização de desempenho e configuração de soluções de alta disponibilidade para garantir a integridade, eficiência e continuidade dos serviços no <i>MS SQL Server</i> .	(A5.1.5) Utilizar padrões éticos rigorosos na coleta, uso e interpretação de dados.	1- https://www.alura.com.br/formacao-microsoft-sql-server-2022 2- https://www.udemy.com/course/ser-vino_sqlserver/ 3- https://www.alura.com.br/formacao-oracle-mysql
Sub-eixo: Inteligência de Negócios (SE5.2)				
Utilizar a tecnologia para encontrar, nos dados, os caminhos mais seguros e promissores que subsidiem o sucesso no alcance dos objetivos institucionais.	(C5.2.1) Compreensão dos princípios de aprendizado de máquina e IA incluindo algoritmos, modelos e técnicas.	(H5.2.1) Criar, treinar e avaliar modelos de IA para resolver problemas específicos.	(A5.2.1) Abordagem proativa na resolução de desafios complexos relacionados a dados e IA.	1- https://www.alura.com.br/formacao-machine-learning-avancada 2- https://www.alura.com.br/formacao-deep-learning-pytorch 3- https://www.udemy.com/course/machine-learning-com-python/ 4- Curso Transformação Digital para o Controle Externo Novas Fronteiras com uso de Inteligência Artificial Edição 1. 5- Seminário Otimização da Apreciação de Atos de Pessoal por meio da Inteligência Artificial. 6- Curso Desenvolvimento de Agentes Inteligentes.

7.3.6. Eixo 6. Gerenciamento de serviços de TI

O gerenciamento de serviços de TI desempenha um papel fundamental no funcionamento eficaz e no sucesso de uma instituição, especialmente em um contexto cada vez mais dependente da tecnologia.

Essa gestão compreende um conjunto de práticas, políticas e processos destinados a planejar, fornecer, operar e controlar os serviços de TI dentro de uma organização. O objetivo primordial é assegurar que esses serviços atendam às necessidades da organização, sejam entregues de maneira eficiente e estejam alinhados com suas metas estratégicas. Essa abordagem é centrada no usuário, visando garantir sua satisfação e aprimoramento da qualidade dos serviços oferecidos. O escopo dessa gestão abrange desde o gerenciamento da prestação de serviços até a automação de tarefas, o monitoramento da central de serviços, a manipulação de hardware e a utilização de plataformas e softwares. As definições correspondentes estão apresentadas no quadro a seguir:

Quadro nº 10: Descrição das competências técnicas do eixo 6: Gerenciamento de serviços de TI

Eixo 6 (E6): Gerenciamento de serviços de TI				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações educacionais propostas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Gerenciamento da prestação de serviços (SE6.1)				
Gerenciar (planejar, implementar e monitorar) a prestação dos serviços de TI, no que se refere aos sistemas, <i>softwares</i> , plataformas e <i>hardwares</i> , visando garantir a qualidade e a eficiência das operações.	(C6.1.1) Mapear os fluxos de serviços, identificando pontos de melhoria, automação e eficiência em toda a cadeia de valor de serviços de TI.	(H6.1.1) Utilizar ferramentas de mapeamento de fluxo de processos objetivando melhorar a eficiência dos serviços entregues aos usuários.	(A6.1.1) Adotar uma abordagem de melhoria contínua na entrega de serviços de TI, buscando constantemente estratégias de aprimoramento de processos e aumento da efetividade.	1- https://www.udemy.com/course/bpm-bpmn-e-modelagem-de-processos-com-bizagi/
	(C6.1.2) Conhecer as melhores práticas descritas no ITIL (Biblioteca de infraestrutura de tecnologia da informação), incluindo os processos de gerenciamento de serviços, como gerenciamento de incidentes, problemas, mudanças e capacidade.	(H6.1.2) Implementar os processos ITIL, adaptando-os às necessidades específicas da organização, incluindo a criação de políticas, procedimentos e fluxos de trabalho.	(A6.1.2) Adotar as melhores práticas de gerenciamento de serviços de TI para acompanhamento dos incidentes, problemas, mudanças e capacidade.	1- https://www.udemy.com/course/certificacao-itol-4/?kw=itol&src=sac
Sub-eixo: Processo de Automatização de tarefas (SE6.2)				
Implementar e monitorar processos de	(C6.2.1) Conhecer <i>scripts</i> em linguagem de <i>shell</i> , como	(H6.2.1) Criar e utilizar <i>scripts</i> em linguagem de <i>shell</i> , como	(C6.2.1) Utilizar, sempre que possível, as ferramentas de	1- https://www.udemy.com/course/aprenda-

automatização de tarefas visando garantir a qualidade e a eficiência das operações.	<i>Bash</i> ou <i>PowerShell</i> , para automatização de tarefas .	<i>Bash</i> ou <i>PowerShell</i> , para automação de tarefas de gerenciamento de sistemas, configurações e administração de servidores, <i>backup</i> , monitoramento e implantação de <i>software</i> .	automatização de tarefas para gerenciamento dos serviços de TI	powershell-do-zero/ 2- https://www.udemy.com/course/programacao-shell-script/
Sub-eixo: Monitoramento da central de serviços (SE6.3)				
Monitorar a utilização da central de serviços	(C6.3.1) Conhecer os princípios e melhores práticas relacionadas ao <i>Service Desk</i> (central de serviços), incluindo o registro, classificação, escalonamento e resolução de incidentes e solicitações de serviços.	(H6.3.1) Gerenciar o <i>Service Desk</i> , incluindo a gestão de chamados, a comunicação com os usuários e a resolução de problemas de forma eficiente.	(C6.3.1) Fornecer suporte técnico efetivo aos usuários para solucionar problemas, configurar e otimizar o uso das soluções de TI.	1- https://www.udemy.com/course/service-desk-fundamentos-e-boas-praticas/
Sub-eixo: Manipulação de hardwares (SE6.4)				
Realizar manutenção preventiva e corretiva de componentes de <i>hardwares</i>	(C6.4.1) Conhecer os procedimentos a serem adotados para a manutenção preventiva e corretiva de computadores, diagnóstico de problemas e substituição de componentes.	(H6.4.1) Realizar a manutenção básica de computadores, como limpeza, substituição de peças defeituosas e solução de problemas de <i>hardware</i> .	(C6.4.1) Ser persistente ao enfrentar problemas técnicos, trabalhando para identificar a causa raiz do problema, implementando e documentando as soluções encontradas.	1- https://www.udemy.com/course/manutencao-computadores/
Sub-eixo: Utilização de plataformas (SE6.5)				

Utilizar plataformas de gerenciamento de conteúdo e eventos.	(C6.5.1) Conhecer sistemas de gerenciamento de conteúdo, incluindo plataformas como <i>Joomla</i> e <i>Moodle</i> , abrangendo a criação, configuração e administração de <i>sites</i> , portais e sistemas de ensino on-line.	(H6.5.1) Configurar e administrar sistemas <i>Joomla</i> e <i>Moodle</i> , incluindo a criação de conteúdo, personalização de temas, gerenciamento de usuários e integração de <i>plugins</i> e extensões.	(A6.5.1) Atender às demandas dos usuários dos serviços relacionados a gestão de plataformas de conteúdo utilizadas no TCE-PA.	1- https://www.youtube.com/watch?v=tGfrnF4P8OE&list=PLrgi29bKlhV0ONmevusnwTL3BjZSrAHpR 2- https://www.udemy.com/course/joomla-3-crie-sites-dinamicos-e-responsivos-do-zero-2020/ 3- https://www.udemy.com/course/moodle-38-criando-sistema-de-cursos-do-zero-versao-2020/ 4- https://www.udemy.com/course/curso-zoom-meeting/ 5- https://www.udemy.com/course/obs-studio/ 6- Treinamento de Administração da Plataforma Varonis
	(C6.5.2) Conhecer as soluções de conferência e plataformas de eventos e <i>streaming</i> .	(H6.5.2) Utilizar as plataformas de conferências de eventos e <i>streaming</i> para subsidiar ações no Tribunal.	(A6.5.2) Manipular com responsabilidade, atenção e zelo as plataformas de eventos e <i>streaming</i> .	1- https://www.udemy.com/course/curso-de-obs-studio-o-guia-definitivo-completo/ 2- https://www.udemy.com/course/zoom-expert/
Sub-eixo: Utilização de softwares (SE6.6)				
Utilizar aplicativos, programas e sistemas operacionais.	(C6.6.1) Conhecer problemas comuns e complexos (inicialização, atualização, conflitos de <i>software</i> e desempenho) apresentados pelos sistemas operacionais	(H6.6.1) Identificar, diagnosticar e resolver problemas comuns e complexos em sistemas operacionais <i>Windows</i> 10 e 11, incluindo erros de inicialização, problemas de atualização, conflitos de	(A6.6.1) Atender com excelência os usuários de TI, demonstrando empatia e cortesia, resolvendo suas necessidades de forma efetiva.	1- https://www.udemy.com/course/curso-de-windows-10-para-profissionais-de-ti/ 2- https://www.udemy.com/course/windows-11/ 3- https://www.udemy.com/course/pacote-

	<p><i>Windows 10 e 11).</i></p> <p>Ter conhecimento avançado em <i>suítes</i> de produtividade, como o <i>Microsoft Office</i> e outras ferramentas similares, bem como em soluções corporativas do TCE-PA.</p>	<p><i>softwares</i> e questões de desempenho.</p> <p>Aplicar metodologias de resolução de problemas para isolar e corrigir problemas de sistemas, utilizando ferramentas de diagnóstico e registros de eventos.</p>		<p>office-essencial/</p> <p>4- https://www.udemy.com/course/office-365/</p>
--	---	---	--	--

Fonte: Setin/Ecav-2023

7.3.7. Eixo 7. Contratação de serviços e soluções de TI

A contratação de serviços e soluções de TI refere-se ao processo pelo qual uma organização adquire recursos, *expertise* e tecnologias externas para atender às suas necessidades específicas de TI. Esse processo envolve a seleção, contratação e gerenciamento de fornecedores de serviços e soluções que possam oferecer suporte às operações, projetos ou iniciativas estratégicas da instituição.

A contratação de serviços e soluções de TI oferece uma série de benefícios para as instituições, que podem ser elencadas como acesso a expertise técnica, a redução de custos operacionais e a capacidade de se adaptar rapidamente às mudanças nas necessidades de negócios. Isso permite que as organizações permaneçam competitivas em um mundo cada vez mais digital e dinâmico.

Envolve a legislação aplicável às contratações, boas práticas de contratação, elaboração de artefatos como Documento de Formalização de Demanda (DFD) Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Riscos (AR), Termo de Referência (TdR), contratação de serviços de *software*. O quadro a seguir descreve os sub-eixos.

Quadro nº 11: Descrição das competências técnicas do eixo 7: Contratação de serviços e soluções de TI

Eixo 7 (E7): Contratação de serviços e soluções de TI				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações educacionais propostas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Legislação aplicável às contratações (SE7.1)				
Planejar, negociar, implementar e monitorar contratos relacionados a produtos, serviços e recursos de TI, garantindo que as partes interessadas cumpram seus compromissos e que os objetivos de negócios sejam atendidos.	(C7.1.1) Conhecer as leis e regulamentações específicas aplicáveis à contratação de serviços e soluções de TI no setor público, incluindo a Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 8.666/1993 e nº 14.133/21).	(H7.1.1) Seguir os requisitos da Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 8.666/1993 e nº 14.133/21) e demais normas pertinentes.	(A7.1.1) Ser transparente e responsável na contratação de serviços de TI, garantindo que o processo seja ético, justo e correto, atendendo ao interesse público.	<ol style="list-style-type: none"> 1- https://www.udemy.com/course/nova-lei-de-licitacoes-e-contratos-administrativos/ 2- Curso por uma Gestão e Fiscalização Contratual Eficiente Entendendo o Regime Contratual da Lei Nº 14.133/2021. 3- Curso Contratação Direta na Lei Nº 14.133/21. 4- Curso Sistema de Registro de Preços na Lei Nº 14.133/2021: Inovações, Boas Práticas e Perspectiva Operacional.
Sub-eixo: Boas práticas de contratação (SE7.2)				
Adotar e compartilhar boas práticas de contratação na área de TI	(C7.2.1) Conhecer as boas práticas definidas pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), incluindo diretrizes, normas e padrões de governança de TI no setor público.	(H7.2.1) Aplicar as boas práticas do SISP na contratação de serviços e soluções de TI, garantindo a conformidade com os padrões de governança e segurança estabelecidos.	(A7.2.1) Atuar em conformidade com as boas práticas do SISP, assegurando que os processos de contratação estejam alinhados com as diretrizes de governança de TI do setor público.	<ol style="list-style-type: none"> 1- https://www.gov.br/governodigital/pt-br/sisp/documentos/documentos
Sub-eixo: ETP e TR (SE7.3)				

Elaborar Estudo Técnico Preliminar (ETP) e Termo de Referência (TdR)	(C7.3.1) Conhecimento avançado na elaboração de Estudos Técnico Preliminar (ETP) e Termo de Referência (TdR), incluindo objetivos, requisitos técnicos e orçamentários.	(H7.3.1) Redigir ETP e TdR de forma clara, precisa e alinhada com as necessidades da administração pública, seguindo as diretrizes estabelecidas.	(A7.3.1) Manter uma atitude de transparência na elaboração de ETP e TdR, garantindo que esses documentos sejam elaborados de acordo com as normas e regulamentos, visando a conformidade com as boas práticas de governança.	1- https://www.udemy.com/course/implementando-a-nova-lei-de-licitacoes-lei-1413321/ 2- Curso como elaborar o Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência para Compras e Serviços de Acordo com a Nova Lei de Licitações Lei Nº 14.133/2021 3- Oficina de Estudo Técnico Preliminar e Termo De Referência
Sub-eixo: Contratação de serviços de software (SE7.4)				
Utilizar métricas de <i>software</i> para subsidiar a decisão dos gestores quanto a contratação de serviços de <i>software</i> que atendam às necessidades institucionais.	(C7.4.1) Conhecer métricas de <i>software</i> (medição do tamanho e complexidade do <i>software</i>), como Pontos de Função, permitindo uma estimativa mais precisa dos esforços necessários para o seu desenvolvimento ou manutenção.	(H7.4.1) Aplicar a técnica de Pontos de Função na definição de escopo e na avaliação de propostas de serviços de TI, permitindo uma base objetiva para a mensuração de entregas.	(A7.4.1) Realizar a contagem de pontos de função em um projeto de <i>software</i> , permitindo uma estimativa mais precisa dos esforços institucionais a serem empreendidos para o seu desenvolvimento ou manutenção.	1- https://www.udemy.com/course/curso-rapido-apf-roteiro-de-metricas-do-sisp-v2x/
Sub-eixo: Acordos de nível de serviços (SE7.5)				
Aplicar os princípios de Acordo de nível de serviços de acordo com os padrões de qualidade requeridos pelo Tribunal.	(C7.5.1) Compreender os princípios dos SLAs (Acordo de nível de serviço: especificação dos termos e métricas aos quais determinados serviços estarão sujeitos).	(H7.5.1) Elaborar, negociar e gerenciar SLAs, garantindo que os serviços contratados atendam aos padrões de qualidade e desempenho esperados.	(A7.5.1) Manter uma atitude comprometida com a qualidade e produtividade na contratação de serviços e soluções de TI, utilizando métricas como PF e SLAs para garantir resultados satisfatórios.	1- https://www.udemy.com/course/sla-contrato/

Sub-eixo: Fiscalização de contratos (SE7.6)

<p>Fiscalizar os contratos de TI, verificando o cumprimento estipulados legalmente.</p>	<p>(C7.6.1) Conhecer as práticas e responsabilidades relacionadas à fiscalização de contratos de TI, incluindo a compreensão das cláusulas contratuais, indicadores de desempenho e obrigações das partes.</p>	<p>(H7.6.1) Avaliar as entregas e resultados dos fornecedores de TI, verificando se atendem aos requisitos e expectativas estabelecidos nos documentos contratuais.</p>	<p>(A7.6.1) Adotar uma postura proativa na identificação e resolução de problemas relacionados ao contrato de TI, trabalhando para garantir que as partes envolvidas cumpram suas obrigações.</p>	<p>1- https://www.udemy.com/course/implementando-a-nova-lei-de-licitacoes-lei-1413321/</p>
---	--	---	---	---

7.3.8. Eixo 8: Editoração e Design gráfico

A editoração e o design gráfico representam duas disciplinas interligadas que desempenham um papel essencial na comunicação visual, marketing e na concepção de experiências visuais envolventes. Essas áreas desempenham um papel fundamental na transmissão eficaz de mensagens em diversos contextos, contribuindo significativamente para o sucesso e reconhecimento de marcas e organizações.

Este domínio é subdividido em ferramentas e técnicas de design, interface e experiência do usuário, além do design web. As competências relacionadas são descritas no quadro a seguir:

Quadro nº 12: Descrição das competências do eixo 8: Editoração e design gráfico.

Eixo 8 (E8): Editoração e Design gráfico				
Definição das competências a partir dos sub-eixos	Descrição da competência (Comportamento observável no trabalho)			Ações educacionais propostas
	Conhecimento (Saber)	Habilidade (saber-fazer)	Atitude (querer fazer)	
Sub-eixo: Ferramentas e técnicas de design (SE8.1)				
Conceber, planejar e criar interfaces para <i>sites</i> , aplicações <i>web</i> e materiais visuais.	(C8.1.1) Conhecer as ferramentas e técnicas de <i>design</i> gráfico, editoração, cores e <i>layout</i> .	(H8.1.1) Elaborar materiais gráficos em formato digital, como apresentações, infográficos e páginas web, utilizando softwares de design gráfico.	(A8.1.1) Garantir que as propostas de design sejam funcionais, eficazes, intuitivas e alinhadas com as diretrizes da instituição.	1- https://www.udemy.com/course/adobe-indesign-cc-2020-do-basico-ao-avancado/ 2- https://www.udemy.com/course/formacao-design-grafico-com-corel-draw-x8/ 3- https://www.udemy.com/course/photoshop-do-basico-ao-avancado/ 4- https://www.udemy.com/course/curso-definitivo-de-inkscape-do-basico-ao-avancado/ 5- https://www.udemy.com/course/curso-de-gimp/ 6- https://www.udemy.com/course/adobe-illustrator-cc-2018-2019-do-basico-ao-avancado/
Sub-eixo: Interface e experiência de usuário (SE8.2)				
Aplicar técnicas de <i>design</i> de interface de usuário seguindo boas práticas de usabilidade.	(C8.2.1) Conhecer técnicas de design de interface de usuário (UI) , que incluem a compreensão dos princípios de usabilidade, <i>design</i> responsivo,	(H8.2.1) Criar interfaces de usuário intuitivas e visualmente atraentes, considerando a experiência do usuário e as melhores práticas de	(A8.2.1) Ser criativo e inovador na concepção e execução de projetos gráficos, buscando soluções visuais atraentes, que priorizem a facilidade de uso e acesso à informação,	1- https://www.alura.com.br/curso-online-ui-design-teste-usabilidade 2- https://www.alura.com.br/formacao-ux

	arquitetura da informação e experiência do usuário (UX).	usabilidade.	satisfazendo o usuário final.	
Sub-eixo: Design Web (SE8.3)				
Utilizar melhores práticas em <i>design web</i> nos projetos desenvolvidos no Tribunal.	(C8.3.1) Conhecer as tendências e melhores práticas em <i>design web</i> , incluindo elementos como <i>design</i> responsivo, micro interações, tipografia, cores, <i>layouts</i> modernos e experiências imersivas.	(H8.3.1) Aplicar as tendências de <i>design web</i> mais recentes em projetos gráficos, adaptando-os às necessidades do usuário e às expectativas do público-alvo.	(A8.3.1) Desenvolver aprendizagem contínua, buscando se atualizar sobre as tendências emergentes no <i>design web</i> e incorporá-las criativamente em projetos.	<ol style="list-style-type: none"> 1- https://www.udemy.com/course/web-design-responsivo/ 2- https://www.udemy.com/course/curso-web-design-fundamentos-aprenda-html-css-e-javascript/ 3- https://www.udemy.com/course/bootstrap-5-do-basico-ao-avancado-com-4-projetos/ 4- https://www.udemy.com/course/aprenda-javascript-com-facilidade-do-zero/

Fonte: Setin/Ecav-2023.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do programa de capacitação foi delineada por meio de um processo construtivo e colaborativo entre a E cav e a Setin juntamente com suas subunidades, visando substituir o LNT. Esse processo foi desenhado para aprimorar a recomendação de ações educacionais direcionadas aos servidores, alinhando-as com os objetivos da instituição e da unidade. O intuito é elevar a qualificação e o desenvolvimento dos servidores, focando nas competências necessárias.

A efetiva implementação do Programa de Capacitação da Setin requer a participação indispensável dos representantes e servidores das respectivas subunidades na perspectiva de orientar os servidores sobre as ações de capacitação a serem priorizadas e desenvolvidas, considerando as lacunas de competências, para melhor atender aos objetivos estratégicos da unidade e da instituição.

Por fim, é importante destacar a participação dos servidores da unidade na execução das ações educacionais as quais estão intrinsecamente vinculadas à estratégia e aos processos contínuos de desenvolvimento profissional e organizacional do TCE-PA.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL (ATRICON). **Marco de Medição do Desempenho: Qualidade e Agilidade dos Tribunais de Contas do Brasil** (MMD-QATC). Brasília, 2014. Disponível em: https://www.atricon.org.br/wp-content/uploads/2015/03/QATC2_VersaoFinalPublicada.pdf. Acesso em 05/09/2022, às 11:41.

BRANDÃO. Hugo Pena. **Mapeamento de competências: métodos, técnicas e aplicações em gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-9991-de-28-de-agosto-de-2019-213196312>. Acesso em 06/09/2022, às 11:27.

_____. **Guia para elaboração do Plano de Desenvolvimento de Pessoas**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/aceso-a-informacao/gestao-de-pessoas/pndp/paginas/GuiaparaelaboraadoPDP2023verso30.06.22.pdf>. Acesso em 06/09/2022, às 11:31.

BITENCOURT, C. & BARBOSA, A. C. Q. **A gestão de competências**. In: BITENCOURT, C. (Org.). *Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais*. Porto Alegre, 2004: Bookman. p. 238-264.

Pará, Tribunal de Contas. **Resolução nº. 18.437**. Dispõe sobre a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento e Gestão de Pessoas do TCE-PA. 2013. Disponível em: <https://www.tcepa.tc.br/pesquisaintegrada/registro/conteudo-original?b=resolucoes&numeroresolucao=18437>. Acesso em 05/09/2022, às 10:38.

_____. **Ato nº 69**. Aprova o Regulamento dos Serviços Auxiliares do Tribunal de Contas do Estado do Pará. Tribunal de Contas do Estado do Pará. Belém: TCE, 2014. Disponível em: [Ato 69 \[Regulamento dos Serviços Auxiliares 2014\] \(tcepa.tc.br\)](https://www.tcepa.tc.br/ato-69-regulamento-dos-servicos-auxiliares-2014). Acesso em 05/09/2022, às 10:10.

_____. **Resolução nº 19.224, de 10 de novembro de 2020**. Dispõe sobre a Matriz de Competências no âmbito do Tribunal de Contas do Estado do Pará. Disponível em <https://www.sistemas.pa.gov.br/sisleis/legislacao/6031>. Acesso em 05/09/2022, às 10:25.

_____. **Plano Estratégico 2022 – 2027. Tribunal de Contas do Estado do Pará**. - Belém: Tribunal de Contas (TCE), 2021. Disponível em:

https://www.tcepa.tc.br/images/pdf/planejamento_gestao/RESOLUCAO_19320_e_P_E22-27.pdf. Acesso em 05/09/2022, às 09:53.

_____. **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação 2023 - 2028** - Tribunal de Contas do Estado do Pará. - Belém: TCE, 2022.

_____. **Revista + TI: Ações da área de Tecnologia da Informação**. Edição nº 1, - Belém: TCE, 2022.

VIANNA, Vânia Alves. **Elaboração de planos de capacitação**. Brasília: ENAP, 2015. Disponível em: [Elaboração Planos Capacitação.indd \(enap.gov.br\)](#). Acesso em 24/09/2022, às 09:59.

10. GLOSSÁRIO

- **Atitude:** é a maneira como uma pessoa pensa, sente e age em resposta a uma determinada circunstância. É o querer colocar em prática a habilidade e o conhecimento que se tem.
- **COBIT:** é um *framework* de gerenciamento de TI usado por empresas para desenvolver, organizar e implementar estratégias de gestão de informação e governança.
- **Competência:** é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que credenciam o servidor para o desempenho profissional de uma ação específica ou em uma determinada área.
- **Conhecimento:** é a compreensão dos princípios, conceitos e teorias que se aplicam à tarefa ou função.
- **Desenvolvimento de Software:** é o ato de elaborar e implementar um sistema computacional, isto é, transformar a necessidade de um utilizador ou de um mercado em um produto de *software*.
- **Design Web:** é a prática de criar e desenvolver a aparência visual e a estrutura de um site na internet. Envolve a combinação de elementos visuais, como *layout*, cores, tipografia, imagens e ícones, para criar uma experiência estética e funcional para os usuários que visitam o site.
- **Expertise:** refere-se ao conhecimento profundo, habilidades especializadas e experiência substancial em uma área específica ou campo de atuação. Uma pessoa com expertise em determinado domínio demonstra um alto nível de competência, compreensão e proficiência em lidar com os desafios, questões e tarefas relacionados a essa área. A expertise é adquirida ao longo do tempo por meio da prática, estudo e experiência prática em uma disciplina ou setor específico.
- **Framework:** é um conjunto de bibliotecas, que abordam funcionalidades, e estruturas, para o desenvolvimento de aplicações, a fim de fornecer soluções para um mesmo domínio de problema, permitindo a reutilização do seu código.
- **Gerenciamento de Dados:** é o sistema de *software* responsável pelo gerenciamento de um ou mais bancos de dados. Isso inclui o armazenamento, organização e recuperação de dados, bem como a análise de dados para obter *insights* significativos.
- **Gestão:** é o processo de planejar, organizar, coordenar, dirigir e controlar os recursos (humanos, financeiros, materiais, etc.) de uma organização para atingir seus objetivos de forma eficaz e eficiente. Isso envolve tomar decisões, estabelecer metas e estratégias, alocar recursos, liderar equipes e monitorar o desempenho para garantir que as metas sejam alcançadas.

- **Governança de TI:** envolve a definição de políticas, práticas e estruturas para garantir que os recursos de TI sejam utilizados de forma efetiva e eficiente, garantindo a segurança da informação e a conformidade com regulamentações.
- **Habilidade:** é aplicação do conhecimento para realizar uma atividade de forma competente e eficaz e pode ser adquirida e desenvolvida ao longo do tempo por meio de aprendizado, práticas e experiências.
- **Hardware:** são os computadores, servidores, dispositivos de armazenamento, redes, impressoras e outros equipamentos físicos usados para processar e armazenar informações.
- **IA:** inteligência artificial é um campo que combina ciência da computação e conjuntos de dados para possibilitar a solução de problemas.
- **Interface de usuário:** é o ponto de interação e comunicação humano-computador em um dispositivo. Isso pode incluir telas de exibição, teclados, um mouse e a aparência de um desktop.
- **ISO/IEC 27001:** é um padrão para sistema de gestão da segurança da informação publicado em outubro de 2005 pelo *International Organization for Standardization* e pelo *International Electrotechnical Commission*.
- **ITIL:** é uma metodologia que envolve uma série de boas práticas sobre a gestão de TI. Ela engloba a infraestrutura da área, a manutenção e a operação dos serviços de TI.
- **Joomla:** é um sistema computacional livre e de código-aberto de gestão de conteúdo web desenvolvido em PHP e com base de dados MySQL, executado em um servidor interpretador.
- **Layout:** é uma estratégia que tem como objetivo ampliar a qualidade e a eficiência de um processo produtivo. Na maior parte dos casos, ele está relacionado à maneira como máquinas, equipamentos e pessoas são distribuídas em um espaço físico.
- **Microsoft Office:** é o pacote de aplicativos para escritório e serviços, desenvolvido pela Microsoft. Contém programas como processador de texto, planilha de cálculo, banco de dados, apresentação gráfica, cliente de e-mails, entre outros.
- **Microsoft SQL Server e MySQL:** são sistemas de gerenciamento de banco de dados relacional de alta performance.
- **Microsoft Windows:** é uma família de sistemas operacionais desenvolvidos, comercializados e vendidos pela empresa *Microsoft*.
- **Moodle:** é o acrônimo de "*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*", um *software* livre, de apoio à aprendizagem, executado em um ambiente virtual.

- **NIST:** o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST, sigla em inglês), que faz parte do *Department of Commerce* dos Estados Unidos, cria normas e diretrizes sobre segurança da informação.
- **Programa de capacitação:** é um documento que consolida as competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) organizacionais, setoriais e técnicas que os servidores de cada unidade precisam ter ou desenvolver, por meio da participação em ações educacionais de aperfeiçoamento e de qualificação profissional diversas, como estratégias para o bom desenvolvimento de suas atividades e o alcance dos objetivos institucionais estipulados nos planos estratégico e de gestão.
- **Redes:** As redes de computadores permitem a comunicação e o compartilhamento de informações entre dispositivos e sistemas, seja localmente em uma rede local (LAN) ou globalmente na Internet.
- **Scripts:** é um código de programação que reúne instruções para que o computador execute tarefas e pode ser utilizado para programar infinitas funções.
- **Service Desk:** é uma evolução do *Help Desk*. Trata-se de um “balcão de atendimento”, ou seja, é um canal onde concentra as chamadas dos usuários, centralizando todas as demandas em um único lugar.
- **Streaming:** é a tecnologia instantânea que permite assistir a vídeos e escutar música sem a necessidade de download.
- **Software:** são os programas e aplicativos que são executados nos sistemas de *hardware* para realizar tarefas específicas. Isso inclui sistemas operacionais, *software* de produtividade, aplicativos de gerenciamento de bancos de dados, sistemas de gestão de projetos, entre outros.
- **Segurança da Informação:** envolve a proteção de dados e sistemas contra ameaças, como *hackers*, vírus, *malware* e acesso não autorizado.
- **Sistemas de Informação:** são sistemas que coletam, processam e armazenam informações para ajudar as organizações a tomar decisões informadas. Exemplos incluem sistemas de gestão empresarial (ERP), sistemas de informação de saúde (HIS), sistemas de informação geográfica (SIG) e muito mais.
- **Tecnologia da Informação:** são recursos, ferramentas, sistemas, *hardwares*, *softwares* e infraestrutura usados para adquirir, armazenar, processar, transmitir e compartilhar dados e informações.