



➤ Educação
Profissional

PROJETO DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE CURSO TÉCNICO

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

EIXO TECNOLÓGICO
Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. Identificação do Curso e do Estabelecimento de Ensino	3
2. Justificativa e objetivos do curso	4
3. Requisitos de Acesso	5
4. Perfil Profissional de Conclusão	6
5. Organização Curricular (Itinerário Formativo)	11
5.1 Flexibilidade Curricular	11
5.2 Matriz Curricular	12
5.2.1 Calendário Escolar.	13
5.3 Unidades Curriculares	14
5.4 Definição de Estratégias de Ensino	14
5.5 Selecionando a Estratégia de Aprendizagem Desafiadora	14
5.6 Estágio Não-Obrigatório	17
5.7 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	17
5.8 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem	18
5.9 Critérios e Formas de Avaliação	18
5.10 Recuperação	19
5.11 Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP)	19
6. Certificados e Diplomas	20
7. Anexo	22

1. Identificação do Curso e do Estabelecimento de Ensino

CNPJ:	03.774.688/0001-55
Razão Social:	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
Esfera Administrativa:	SENAI Santa Catarina - Departamento Regional
Endereço (Rua, No):	Rod. Admar Gonzaga, 2765 - Itacorubi
Cidade/UF/CEP:	FLORIANÓPOLIS/SC/88034-001
Telefone/Fax:	(048) 3231- 1484
E-mail de contato:	curso.tecnico@sc.senai.br
Site da unidade:	www.sc.senai.br

Habilitação, qualificações e especializações:		
1	Habilitação:	TÉCNICO EM JOGOS DIGITAIS
	Carga Horária:	1000 HORAS

2. Justificativa e objetivos do curso

A indústria de jogos digitais é uma das mais dinâmicas e de rápido crescimento no setor de tecnologia, abrangendo uma vasta gama de aplicações, desde entretenimento até simulações educativas e treinamento corporativo. Em Santa Catarina, o setor de tecnologia tem demonstrado um potencial significativo para o desenvolvimento de jogos digitais, com uma crescente demanda por profissionais qualificados na área.

A demanda por profissionais em programação de jogos digitais está em ascensão devido a vários fatores:

- **Crescimento do Mercado de Jogos:** O mercado global de jogos digitais tem apresentado um crescimento robusto, com previsão de continuar expandindo nos próximos anos. Isso reflete a crescente popularidade dos jogos em várias plataformas, incluindo consoles, PCs e dispositivos móveis.
- **Empregabilidade e Oportunidades:** Relatórios de emprego e estudos de mercado indicam uma alta demanda por desenvolvedores de jogos, com uma taxa crescente de vagas em empresas de jogos e startups tecnológicas.
- **Ecossistema Local:** Santa Catarina tem visto o surgimento de várias empresas e startups na área de tecnologia e desenvolvimento de software, incluindo empresas focadas em jogos digitais. Essas empresas buscam constantemente profissionais qualificados para atender às suas necessidades crescentes.

O curso técnico em Programação de Jogos Digitais tem como objetivos principais:

- **Formação de Profissionais Qualificados:** Preparar os alunos com habilidades técnicas e criativas necessárias para a criação e desenvolvimento de jogos digitais, incluindo programação, design e narrativa.
- **Atendimento ao Mercado Local:** Proporcionar formação especializada alinhada com as necessidades do mercado de trabalho local e regional.
- **Inovação e Criatividade:** Incentivar a inovação e a criatividade na produção de jogos digitais, capacitando os alunos a desenvolver soluções originais e impactantes.

A abertura do curso técnico em Programação de Jogos Digitais trará diversos benefícios para a comunidade, incluindo:

- **Geração de Emprego:** Formação de profissionais qualificados que contribuirão para o crescimento da indústria de jogos digitais e tecnologia no estado.
- **Desenvolvimento Econômico:** Estímulo ao desenvolvimento de novas empresas e startups na área de jogos digitais e tecnologia.
- **Capacitação Local:** Oferta de uma formação técnica acessível e de qualidade para jovens e profissionais em busca de requalificação, alinhada com as demandas do mercado.

A criação do curso técnico em Programação de Jogos Digitais em Santa Catarina responde a uma demanda crescente por profissionais capacitados em um setor em expansão. Com um currículo robusto, infraestrutura adequada e metodologias de ensino eficazes, o curso proporcionará uma formação sólida e alinhada com as necessidades do mercado, contribuindo para o desenvolvimento econômico e tecnológico do estado.

A presença de um corpo técnico bem preparado contribui significativamente para a manutenção eficiente e a modernização das empresas, impulsionando a competitividade e a inovação no cenário industrial da cidade.

Através da metodologia Senai de educação profissional - MSEP, o processo de ensino e aprendizagem é focado na mediação docente de atividades práticas e teóricas que desenvolvam as competências técnicas e socioemocionais nos estudantes, estimulando o pensamento crítico construído através de desafios baseados no contexto real do ambiente laboral, tornando-os capazes de diante de problemas cotidianos, elaborar hipóteses, propor soluções e aplicá-las.

3. Requisitos de Acesso

O candidato com interesse nesse curso técnico deverá atender os seguintes requisitos:

- Estudantes regularmente matriculados no Ensino Médio da rede Estadual

Matrícula: a matrícula inicial será efetuada mediante solicitação do interessado e assinatura do contrato, em caso de estudante menor de idade quem assina é o responsável legal, com anuência às disposições constantes do Regimento Escolar.

São condições para a matrícula inicial:

- Ter realizado a inscrição dentro do número de vagas existentes;
- apresentar a documentação relacionada (via original e cópia).

Documentação para a matrícula: no ato da matrícula o estudante deverá apresentar os seguintes documentos:

- CPF;
- RG;
- comprovante de residência;
- histórico e certificado de conclusão do ensino médio para os estudantes que já o concluíram ou declaração de frequência da segunda ou terceira série do ensino médio quando o estudante estiver cursando;
- assinatura do contrato de prestação de serviços educacionais;

- RG e CPF do responsável legal/financeiro para menores de 18 anos e assinatura dos pais ou responsáveis no contrato de prestação de serviços educacionais.
- laudo médico quando o candidato for pessoa com deficiência.

Para a matrícula nas unidades curriculares subsequentes o candidato deverá observar os pré-requisitos identificados no desenho curricular do curso e estar matriculado na série correspondente do Ensino Médio regular, EJA, ou ter concluído.

4. Perfil Profissional de Conclusão

Competência Geral: Produzir elementos multimídia e sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, cessibilidade e segurança da informação.	
Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Planejar elementos multimídia para atender o escopo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Definindo o documento de design do jogo (GDD) • Utilizando ferramentas adequadas para concepção de elementos multimídia • Considerando procedimentos e recursos para elaboração do projeto conceitual • Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos • Documentando elementos para avaliação e validação em conformidade com as especificações técnicas do projeto • Levantando as necessidades do cliente
<ul style="list-style-type: none"> • Criar elementos multimídia para atender o escopo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para modelagem de elementos 3D • Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos audiovisuais • Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos 2D

<ul style="list-style-type: none"> ● Validar elementos multimídia para atender o escopo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Considerando as especificações técnicas requeridas para o jogo digital ● Aplicando técnicas de verificação e validação de requisitos
---	---

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> ● Planejar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Considerando a aplicação de metodologias ágeis no desenvolvimento de jogos ● Levantando as necessidades do cliente ● Validando o documento de design do jogo (GDD) ● Seguindo padrões de usabilidade e interatividade ● Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos
<ul style="list-style-type: none"> ● Codificar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Integrando elementos multimídia ● Aplicando técnicas e boas práticas de segurança da informação ● Considerando técnicas de manipulação de dados em arquivos e bancos de dados ● Seguindo procedimentos de preparação do ambiente de desenvolvimento ● Adotando técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de jogos (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade) ● Considerando especificações técnicas estabelecidas no projeto ● Utilizando linguagens de programação para desenvolvimento de jogos
<ul style="list-style-type: none"> ● Testar jogos digitais para garantia da qualidade da entrega 	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborando plano de testes ● Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de jogos ● Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes ● Considerando plano de execução de teste

<ul style="list-style-type: none"> ● Publicar jogos digitais para sua utilização 	<ul style="list-style-type: none"> ● Considerando procedimentos para documentação técnica da publicação de jogos, de acordo com a plataforma ● Executando os procedimentos para publicação de jogos, de acordo com a plataforma
<ul style="list-style-type: none"> ● Manter sistemas de jogos digitais 	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução de jogos ● Seguindo procedimentos de manutenção corretiva de jogos ● Seguindo procedimentos de manutenção preventiva de jogos

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

- APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- ÉTICA - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- LIDERANÇA E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO - Trabalhar em equipes, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões, mantendo bom relacionamento com a equipe.

- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS** - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

CONTEXTO DE TRABALHO DA OCUPAÇÃO	
Meios de Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas para manipulação de banco de dados; • Software para criação e manipulação de imagens • Software para criação e manipulação de áudio • Sistema de gerenciamento de banco de dados • Livros, apostilas, revistas, manuais, normas e especificações técnicas • IDE para desenvolvimento de sistemas • Ferramentas para modelagem de sistemas; • IDE para desenvolvimento de páginas web; • Pacote de aplicativos de escritório; • Sistemas operacionais • Ferramentas para implantação de sistemas web; • Linguagens de programação • Ferramentas para modelagem de páginas web • Navegador de Internet • Computadores com configurações requeridas para execução das atividades e acesso à internet • Dispositivos móveis
Formação Profissional Relacionada à Ocupação (Recomendação de ofertas formativas, em diversos níveis e modalidades, que permitem ao trabalhador se desenvolver profissionalmente)	

- Administração de Banco de Dados;
- Analista de IoT.
- Bacharelado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)
- Bacharelado em Ciências da Computação
- Bacharelado em Engenharia da Computação
- Bacharelado em Engenharia de Software
- Bacharelado em Sistemas da Informação
- Big Data, Analytics e Data Mining;
- Desenvolvimento de Aplicativos Móveis;
- Design Thinking.
- Gestão de Projetos;
- Governança de TI;
- Segurança da Informação;
- Técnico em computação gráfica
- Técnico em desenvolvimento de sistemas
- Técnico em informática para web
- Tecnólogo em análise e desenvolvimento de sistemas
- Tecnólogo em banco de dados
- Tecnólogo em gestão de tecnologia da informação (GTI)
- Tecnólogo em jogos digitais
- Tecnólogo em testes de sistemas

CONDIÇÕES DE TRABALHO

Riscos profissionais

- EQUIPAMENTOS PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA: Equipamentos e mobiliários ergonômicos para uso de computadores
- RISCOS FÍSICOS: DORT, oftalmológicos e auditivos

Ambientes de Trabalho

- Ambientes internos, com vários postos de trabalho

- Trabalho em horário comercial, em horários alternativos, em turnos e plantões e com jornadas extras ou flexíveis

EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO

Tendências de Mudanças nos Fatores Tecnológicos, Organizacionais e Econômicos

- Qualidade de software
- Aplicativos de software para perícia computacional
- Uso de tecnologias de computação móvel
- Rastreamento de requisitos
- Desenvolvimento de aplicações web
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software)
- Big Data
- Uso de sistemas de computação na nuvem
- Sistemas de controle para mitigação de riscos de segurança de informação
- Tecnologias Convergentes

5. Organização Curricular (Itinerário Formativo¹)

5.1 Flexibilidade Curricular

Este curso técnico está organizado em módulos introdutório/básico e específicos, conforme apresentado graficamente no itinerário do curso.

Os módulos são compostos de conteúdos formativos estabelecidos de acordo com as competências exigidas por cada terminalidade, e que no seu conjunto levam a certificação desta habilitação técnica.

Os módulos concluídos possibilitam ao estudante qualificado fazer parte do mercado de trabalho no âmbito das atribuições da qualificação profissional recebida e também obter créditos para conclusão da habilitação de técnico, atendidas as normas legais em vigor.

O plano de curso foi estruturado com observância na legislação, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico e no Catálogo

¹ Itinerário Formativo: nova nomenclatura conforme nova Metodologia Senai de Educação Profissional – MSEP.

Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação em vigor, considerando competências profissionais da habilitação previstas no perfil profissional de saída, além das competências previstas em cada bloco, e visando garantir as condições de empregabilidade do egresso.

Até 20% da carga horária do curso poderá ser ofertado de modo não presencial, sendo distribuídas entre as unidades curriculares, seguindo as diretrizes estabelecidas. A parte EAD do Curso Técnico pode ser oferecida no modelo autoinstrucional e/ou mediada por docente especialista, utilizando ambiente virtual de aprendizagem e estratégias diversas, tais como, softwares, aplicativos, imersão, entre outras, conforme previsto nos planejamentos dos docentes e calendários escolares.

5.2 Matriz Curricular

Módulo	Unidades curriculares	Carga Horária Total	Carga Horária Presencial	Carga Horária EAD	Carga Horária Semestre
Módulo 1 (1º Semestre)	1 Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40	0	32	288
	2 Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	0	12	
	3 Saúde e Segurança no Trabalho	12	0	12	
	4 Sustentabilidade nos processos industriais	8	0	8	
	5 Introdução a Qualidade e Produtividade	16	0	16	
	6 Introdução a Indústria 4.0	24	0	24	
	7 Arquitetura de Hardware e Software	24	24	0	
	8 Fundamentos de UI / UX Design	40	32	8	
	9 Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	12	12	0	
	10 Lógica de Programação	80	60	20	
	11 Versionamento e Colaboração	20	20	0	
			148	132	
Módulo 2 (2º Semestre)	12 Fundamentos de Jogos Digitais	36	36	0	384
	13 Fundamentos do Design de elementos gráficos de Jogos Digitais	48	48	0	
	14 Fundamentos de Programação de Jogos Digitais	60	40	20	
	15 Planejamento de elementos multimídia de Jogos Digitais	40	40	0	
	16 Produção de elementos multimídia para Jogos Digitais	200	180	20	
			344	40	
Módulo 3 (3º Semestre)	17 Planejamento e Publicação de Jogos Digitais	40	40	0	328
	18 Codificação de sistemas de Jogos Digitais	200	180	20	
	19 Testes de Jogos Digitais	60	60	0	
	20 Manutenção de Jogos Digitais	28	28	0	
			308	20	
CARGA HORÁRIA TOTAL			800	200	1000
			80%	20%	

5.2.1 Calendário Escolar.

Módulo: Semestral

Duração do curso: até 18 meses

Turno	Dias da Semana*	Número de aulas por dia	Duração de Cada Aula	Dias letivos por módulo			Total de Dias Letivos
				1º	2º	3º	
Matutino	05	04 aulas/hora	01:00	96	128	109	334
Vespertino	05	04 aulas/hora	01:00	72	96	82	250
Noturno	05	03 aulas/hora	01:00	72	96	82	250

* 1 dia na semana é dedicado a execução da carga horária à distância (EAD)

5.3 Unidades Curriculares

O detalhamento das unidades curriculares está previsto no itinerário formativo do curso, disponível na no ANEXO I deste documento.

5.4 Definição de Estratégias de Ensino

A estratégia de ensino é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas, contextualizadas e motivadoras, entretanto, os processos de ensino e de aprendizagem requerem uma atuação efetiva do docente, que é o responsável pela condução das práticas pedagógicas no contexto escolar. Nesse sentido, cabe ao docente propor atividades concretas, que contribuam para o desenvolvimento de capacidades e apropriação de conhecimentos, ou seja, deve planejar e empregar distintas estratégias de ensino, as quais devem manter estreita relação com a estratégia desafiadora definida na situação de aprendizagem, tendo em vista as condições de espaço, tempo e recursos.

São exemplos de estratégia de ensino: atividade prática, dinâmica de grupo, debate, *Design Thinking*, ensaio tecnológico, estudo de caso, exposição dialogada, gamificação, painel temático, projetos, roda de conversa, sala de aula invertida, seminário, trabalho em grupo, visita técnica e *workshop*.

5.5 Selecionando a Estratégia de Aprendizagem Desafiadora

As estratégias de aprendizagem desafiadoras são ações didáticas que promovem a reflexão e a tomada de decisão por parte dos estudantes, na busca de soluções para os desafios estabelecidos no percurso formativo. Essas estratégias são componentes das situações de aprendizagem, portanto, devem estar expressas no seu planejamento.

Ao definir uma estratégia para uma situação de aprendizagem, é necessário levarmos em consideração algumas variáveis, tomando como referência os seguintes questionamentos:

- A estratégia escolhida é a que melhor favorece o desenvolvimento das habilidades/capacidades selecionadas de acordo com seus domínios cognitivos, psicomotores e afetivos?
- A estratégia permite atender o nível de complexidade dos objetos de conhecimentos a serem trabalhados?
- A carga horária destinada é suficiente para a realização da estratégia proposta?
- Os espaços e recursos disponíveis possibilitam a realização da estratégia de aprendizagem?

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, são definidas quatro estratégias de aprendizagem desafiadoras:

- ❑ **Pesquisa Aplicada** - Do ponto de vista da sua natureza, existem dois tipos de pesquisa reconhecidos na literatura: a pesquisa básica e a pesquisa aplicada.
 - A pesquisa básica objetiva gerar novos conhecimentos para o desenvolvimento científico sem um compromisso inicial de aplicação prática. Normalmente, tem um formato acadêmico e está comprometida com linhas de pesquisa relacionadas diretamente aos interesses e às motivações dos pesquisadores, desvinculada de um pedido específico de alguma indústria ou empresa.
 - A pesquisa aplicada, por sua vez, visa gerar conhecimentos para aplicações práticas voltadas a soluções de problemas específicos em diferentes campos de atuação profissional.
- ❑ **Situação-Problema** - Esta estratégia de aprendizagem propõe-se a desafiar o estudante a mobilizar capacidades na resolução de um problema relacionado à realidade da sua ocupação. Para ser instigante, é fundamental que a situação seja apresentada de forma contextualizada, possibilitando a construção de uma ou mais respostas para a sua solução. Pode ser real ou hipotética, de ordem teórica e prática, envolvendo elementos de um desempenho profissional.

A solução para o problema proposto deve ser planejada pelos estudantes, testada e implantada, quando necessário. Nesse caso, não há uma “resposta correta” ou soluções anteriores que possam ser reproduzidas.

A situação-problema deve suscitar no estudante uma postura ativa e a motivação necessária para buscar suas próprias respostas, em vez de esperar uma resposta já elaborada pelo Docente ou por outras pessoas. Nessa perspectiva, o problema apresentado deve envolver uma situação desafiadora para a qual não se dispõe de um caminho rápido e direto que conduza à solução.

❑ **Estudo de Caso** - Esta estratégia caracteriza-se pela exposição de um fato ou um conjunto de fatos, reais ou fictícios, composto por uma ou mais circunstâncias complexas polêmicas, com suas respectivas soluções, de modo a propiciar a análise do contexto, da problemática e da(s) solução(ões) apresentada(s).

❑ **Projetos** - O projeto é a explicitação de um conjunto de ações planejadas, executadas e monitoradas, com objetivos claramente definidos, dentro de um período limitado de tempo, com início e fim estabelecidos. Caracteriza-se pela flexibilidade e abertura ao imprevisível, uma vez que podem emergir, durante o processo, variáveis e conteúdos não identificados a priori.

Para que o resultado seja alcançado, o projeto deve ser organizado em etapas, com entregas e prazos espaçados, que permitirão a construção gradativa da solução final. Dessa forma, o sucesso depende, principalmente, da gestão, ou seja, do acompanhamento do cumprimento de cada uma das fases do projeto, tendo em vista o melhor aproveitamento de tempo e recursos e, caso necessário, o redirecionamento das ações.

❑ **Projeto Integrador** - O projeto integrador é um tipo de projeto previsto pela Metodologia SENAI de Educação Profissional, que tem como foco a inserção do estudante no contexto da tecnologia e da ciência, da construção do conhecimento, da autoria, da curiosidade, da investigação, da descoberta e da motivação intelectual, considerando situações típicas do mundo do trabalho.

Esta estratégia de aprendizagem assume caráter interdisciplinar, uma vez que os seus eixos organizadores são as capacidades básicas, técnicas e socioemocionais de distintas unidades curriculares que, inseridas em um contexto desafiador e significativo, despertam o interesse do estudante.

As Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras são concebidas como um conjunto de ações que planejadas pedagogicamente favorecem aprendizagens efetivas, por meio das (Situações-problema, projetos, projetos integradores, estudos de caso e pesquisa aplicada) e diferentes estratégias de ensino (exposição dialogada, atividade prática, trabalho em grupo, dinâmica de grupo, visita técnica, ensaio

tecnológicos, workshop, seminário, painel temático, gamificação, Sala de Aula Invertida, Design Thinking e etc).

Importa que as Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras sejam contextualizadas, que tenham valor sociocultural, evoquem saberes, estimulem a criatividade e mobilizem a solução de problemas, a testagem de hipóteses e a tomada de decisão, permitindo ao estudante desenvolver as capacidades que sustentam as competências definidas no Perfil Profissional. As Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras não se referem a apenas uma atividade, mas a um conjunto de ações que norteiam o desenvolvimento da prática docente, propiciando a oportunidade do aprender fazendo. A perspectiva do desafio e da aderência à realidade do futuro ambiente de trabalho resulta na motivação dos estudantes e na efetividade de sua aprendizagem, promovendo de modo natural a mobilização de saberes e incentivando a criatividade na resolução de problemas.

5.6 Estágio Não-Obrigatório

O estágio supervisionado configura-se como eixo articulador na construção de competências profissionais, por meio de experiências e participação em situações reais de vida e trabalho, solidificando a profissionalização, além de explorar capacidades socioemocionais indispensáveis para viver com ética e responsabilidade. Para a indústria, além de constituir um eficaz sistema de recrutamento e seleção de futuros colaboradores, o estágio possibilita a descoberta de recursos humanos ajustados às reais demandas, nas quais o estudante poderá contribuir com a geração de ideias e soluções inovadoras.

A legislação específica na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, traz a definição de estágio supervisionado conforme segue “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial, e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos”.

5.7 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

De acordo com a legislação vigente, a escola pode aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

- no ensino médio;
- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;

- em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do estudante;
- no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do estudante; e
- reconhecidos em processos formais de certificação profissional.

Com base no previsto na legislação em vigor, o SENAI-SC normatizou o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores dos estudantes regularmente matriculados nos cursos de nível técnico da Educação Profissional, por meio da “Norma e Procedimentos” (NP) relativa a Registros Escolares.

5.8 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem

Princípios para Avaliação e o Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem é concebida como ação/intervenção para a melhoria contínua dos processos pedagógicos, na medida em que permite verificar os resultados de cada etapa do processo de ensino e sua aderência aos objetivos preestabelecidos. Com esse movimento avaliativo, o docente regula de maneira sistemática e individualizada suas intervenções pedagógicas, orientando sua tomada de decisão e da equipe pedagógica na direção do aprendizado e do desenvolvimento do estudante.

Esse processo serve como possibilidade de revisão da prática docente que, ao considerar as condições e as características do grupo de estudantes, subsidia intervenções com base nas observações, envolvendo-o na análise de seus desempenhos e na definição de objetivos da avaliação, criando condições mais favoráveis ao processo de aprendizagem.

A avaliação vista nessa perspectiva reverte-se em benefício ao estudante, já que os resultados podem sinalizar a necessidade de explicações mais simples, mais longas ou apenas diferentes daquelas que estão sendo usadas ou ainda constata-se a necessidade de engajá-lo em novas e variadas tarefas mais mobilizadoras ou mais proporcionais aos seus recursos (PERRENOUD, 1999).

O processo avaliativo é entendido como:

- Processual e orientador, não punitivo;
- Diagnóstico, apontando desvios e buscando a correção de rumos;
- Democrático, fundamentado no diálogo;
- Formativo, ou seja, é contínuo ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem e permite recuperação, impedindo, assim, a repetição de todo um processo.

5.9 Critérios e Formas de Avaliação

A avaliação do aproveitamento do estudante durante o período letivo será feita de maneira contínua, cumulativa e abrangente, preponderando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Por aspectos qualitativos entenda-se o nível de capacidade do educando, comportamento, assiduidade, grau de aperfeiçoamento e significância das atividades desenvolvidas, organização de ideias e a expressão pessoal.

O rendimento escolar será avaliado pelo aproveitamento do estudante, envolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores, por meio de instrumentos de avaliação variados, tais como:

- observação diária dos professores;
- trabalhos de pesquisa individual ou em grupo;
- entrevistas e arguições;
- resolução de exercícios;
- execução de experimentos ou projetos;
- trabalhos práticos;
- relatórios referentes aos trabalhos; e
- outros instrumentos que a experiência pedagógica indicar.

Os critérios para a avaliação da aprendizagem estão definidos na NP (Normas e Procedimentos) relativa a Registros Escolares.

5.10 Recuperação

A recuperação será oferecida de forma paralela e durante o período letivo, sempre que o estudante ou a turma apresente baixo rendimento escolar, atendendo ao estabelecido na legislação vigente.

A avaliação obtida após os estudos de recuperação em que o estudante demonstre ter superado as dificuldades, substituirá a anterior referente aos mesmos objetivos.

5.11 Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP)

O Saep é uma estratégia do SENAI em âmbito nacional, que iniciou em 2010 e foi concebida para avaliar a qualidade dos cursos de educação profissional oferecidos pelo SENAI. Essa ação avalia o desempenho dos estudantes concluintes (aqueles que tiverem concluído 80% ou mais da carga horária total do curso), com o objetivo de aferir as competências necessárias ao desempenho da ocupação.

Além disso, deve também subsidiar a manutenção ou o redirecionamento de ações pedagógico-institucionais adequadas aos seus contextos locais, contribuir para

mudanças no processo de ensino-aprendizagem e de gestão educacional necessárias ao contínuo avanço da educação profissional, proporcionar maior transparência à educação profissional e tecnológica do SENAI e contribuir para o levantamento de indicadores de qualidade educacional.

O Saep permite a avaliação de quatro dimensões do processo educacional, sendo elas: Avaliação de Projetos de Cursos, Avaliação de Desenvolvimento de Cursos, Avaliação de Desempenho e Acompanhamento de Egressos.



- **Avaliação de Projetos de Curso:** objetiva permitir o planejamento de um curso, desde o momento em que foi detectada a necessidade de concebê-lo e implantá-lo, até o momento em que se finaliza a elaboração do plano de curso;
- **Avaliação do Desenvolvimento de Cursos:** pretende garantir a eficácia dos processos de ensino e de aprendizagem e avaliar o desenvolvimento dos cursos, antes do início, no meio e no final do curso;
- **Avaliação de Desempenho de Estudantes:** visa avaliar o desempenho de estudantes concluintes, com o objetivo de aferir as competências imprescindíveis ao desempenho da ocupação previsto no perfil profissional;
- **Avaliação de Egressos:** pretende realizar análise consistente dos impactos e benefícios para os egressos da educação profissional que buscam inserção e desenvolvimento no mercado de trabalho.

A metodologia utilizada na aplicação da avaliação Saep é a MSEP, que aborda a avaliação processual com o objetivo de garantir que o estudante desenvolva todas as competências e habilidades estabelecidas no projeto de curso e que os seus resultados são interpretados à luz da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

6. Certificados e Diplomas

O estudante que concluir com aproveitamento os módulos formativos e comprovar a conclusão do ensino médio ou de estudos equivalentes receberá o diploma com titulação de **Curso Técnico**, desde que o prazo entre a conclusão do primeiro período letivo e do último não exceda a cinco anos, independente de terem sido cursados em diferentes instituições credenciadas pelos sistemas federal e estadual de ensino.

Alguns Itinerários Formativos possuem certificação intermediária, nestes casos o estudante receberá certificação de **qualificação profissional** ao concluir com aproveitamento os módulos previstos na matriz curricular. No verso dos certificados de qualificação profissional estarão explicitadas as unidades curriculares cursadas no referido módulo e as respectivas competências profissionais definidas no perfil profissional de conclusão do módulo.

No histórico escolar, que acompanha o diploma de curso técnico, serão explicitadas todas as informações referentes ao aproveitamento do estudante durante o curso e as competências definidas no perfil profissional de conclusão.

7. Anexo

Anexo I – Detalhamento das unidades curriculares

ANEXO I - Detalhamento das unidades curriculares

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação			
Carga Horária: 40h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Elementos da Comunicação
Capacidades Básicas <ul style="list-style-type: none"> Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, 			1.1 Emissor
			1.2 Receptor
			1.3 Mensagem
			1.4 Canal
			1.5 Ruído
			1.6 Código
			1.7 Feedback
			2 Níveis de Fala
			2.1 Linguagem culta
			2.2 Linguagem técnica
			2.2.1 Jargão
			2.2.2 Características
			3 Comunicação

armazenamento e compartilhamento de informação	3.1	Identificação de textos técnicos
• Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.	3.2	Relatórios
	3.3	Atas
	3.4	Memorandos
	3.5	Resumos
	4	Textos Técnicos
	4.1	Definição
	4.2	Tipos e exemplos
	4.3	Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)
	4.4	Interpretação
	5	Informática
	5.1	Fundamentos de hardware
	5.1.1	Identificação de componentes
	5.1.2	Identificação de processadores e periféricos
	5.2	Sistema Operacional
	5.2.1	Tipos
	5.2.2	Fundamentos e funções
	5.2.3	Barra de ferramentas;
	5.2.4	Utilização de periféricos
	5.2.5	Organização de arquivos (Pastas)
	5.2.6	Pesquisa de arquivos e diretórios
	5.2.7	Área de trabalho
	5.2.8	Compactação de arquivos
	6	Software de escritório
	6.1	Editor de Textos
	6.1.1	Tipos
	6.1.2	Formatação
	6.1.3	Configuração de páginas
	6.1.4	Importação de figuras e objetos
	6.1.5	Inserção de tabelas e gráficos
	6.1.6	Arquivamentos
	6.1.7	Controles de exibição

	6.1.8	Correção ortográfica e dicionário
	6.1.9	Quebra de páginas
	6.1.10	Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
	6.1.11	Marcadores e numeradores
	6.1.12	Bordas e sombreamento
	6.1.13	Colunas
	6.1.14	Controle de alterações
	6.1.15	Impressão
	6.2	Editor de Planilhas Eletrônicas
	6.2.1	Funções básicas e suas finalidades
	6.2.2	Linhas, colunas e endereços de células
	6.2.3	Formatação de células
	6.2.4	Configuração de páginas
	6.2.5	Inserção de fórmulas básicas
	6.2.6	Classificação e filtro de dados
	6.2.7	Gráficos, quadros e tabelas
	6.2.8	Impressão
	6.3	Editor de Apresentações
	6.3.1	Funções básicas e suas finalidades
	6.3.2	Tipos
	6.3.3	Formatação
	6.3.4	Configuração de páginas
	6.3.5	Importação de figuras e objetos
	6.3.6	Inserção de tabelas e gráficos
	6.3.7	Arquivamentos
	6.3.8	Controles de exibição
	6.3.9	Criação de apresentações em slides e vídeos
	6.3.10	Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos
	7	Internet (World Wide Web)
	7.1	Políticas de uso

	7.2	Navegadores
	7.3	Sites de busca
	7.4	Download e gravação de arquivos
	7.5	Correio eletrônico
	7.6	Direitos autorais (citação de fontes de consulta)
	7.7	Armazenamento e compartilhamento em nuvem
	8	Segurança da Informação
	8.1	Definição dos pilares da Segurança da Informação
	8.2	Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação
	8.3	Tipos de golpes na internet
	8.4	Contas e Senhas
	8.5	Navegação segura na internet
	8.6	Backup
	8.7	Códigos maliciosos (Malware)
	9	Comunicação em equipes de trabalho
	9.1	Dinâmica do trabalho em equipe
	9.2	Busca de consenso
	9.3	Gestão de Conflitos

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Estante virtual SENAI DN
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Introdução a Qualidade e Produtividade			
Carga Horária: 16h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Qualidade
		Capacidades Básicas	1.1 Definição
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais. Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais. Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa. 	1.2 Evolução da qualidade
			2 Princípios da gestão da qualidade
			2.1 Foco no cliente
			2.2 Liderança
			2.3 Engajamento das pessoas
			2.4 Abordagem de processos
			2.5 Tomada de decisão baseado em evidências
			2.6 Melhoria
			2.7 Gestão de relacionamentos
			3 Métodos e Ferramentas da Qualidade
			3.1 Definição e Aplicabilidade
			3.1.1 PDCA
			3.1.2 MASP
			3.1.3 Histograma

	3.1.4	Brainstorming
	3.1.5	Fluxograma de processos
	3.1.6	Diagrama de Pareto
	3.1.7	Diagrama de Ishikawa
	3.1.8	CEP
	3.1.9	5W2H
	3.1.10	Folha de verificação
	3.1.11	Diagrama de dispersão
	4	Filosofia Lean
	4.1	Definição e importância
	4.2	Mindset
	4.3	Pilares
	4.4	Etapas
	4.4.1	Preparação
	4.4.2	Coleta
	4.4.3	Intervenção
	4.4.4	Monitoramento
	4.4.5	Encerramento
	4.5	Ferramentas
	4.5.1	Diagrama espaguete
	4.5.2	Cronoanálise
	4.5.3	Takt-time
	4.5.4	Cadeia de valores
	4.5.5	Mapa de fluxo de valor
	5	Visão Sistêmica
	5.1	Conceito
	5.2	Microcosmo e macrocosmo
	5.3	Pensamento sistêmico
	6	Estrutura organizacional
	6.1	Formal e informal
	6.2	Funções e responsabilidades
	6.3	Organização das funções, informações e recursos

	6.4 Sistema de Comunicação
--	----------------------------

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Computadores com acesso a internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projeto, tela, computador)
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Introdução ao Desenvolvimento de Projetos			
Carga Horária: 12h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Projetos
		Capacidades Básicas	1.1 Definição
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto. Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto. Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos 			1.2 Tipos
			1.3 Características
			1.4 Fases
			1.4.1 Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes)
			1.4.2 Fundamentação
			1.4.3 Planejamento
			1.4.4 Viabilidade
			1.4.5 Execução
			1.4.6 Resultados
			1.4.7 Apresentação
			1.5 Normas técnicas relacionadas a projetos
			2 Métodos de Desenvolvimento de projeto
			2.1 Método indutivo
			2.2 Método dedutivo

	2.3	Método hipotético-dedutivo
	2.4	Método dialético
	3	Formulação de hipóteses e perguntas
	3.1	Argumentação
	3.2	Colaboração
	3.3	Comunicação
	4	Postura Investigativa
	5	Estratégias de Resolução de problema

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de Aula, Laboratório de Informática e Espaço Maker
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> livros, apostilas, vídeos ilustrativos e material de escritório (Canvas)
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho			
Carga Horária: 12h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas as diferentes situações profissionais			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Segurança do Trabalho
		Capacidades Básicas	1.1 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais 	1.2 Hierarquia das leis
			1.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
			1.4 CIPA
			1.4.1 Definição
			1.4.2 Objetivo
			1.5 SESMT
			1.5.1 Definição
			1.5.2 Objetivo
			2 Riscos Ocupacionais
			2.1 Perigo e risco
			2.2 Classificação de Riscos Ocupacionais
			2.2.1 Físico
			2.2.2 Químico

	2.2.3	Biológico
	2.2.4	Ergonômico
	2.2.5	De acidentes
	2.3	Mapa de Riscos
	3	Medidas de Controle
	3.1	Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo
	4	Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais
	4.1	Definição
	4.2	Tipos
	4.3	Causa
	4.3.1	Imprudência, imperícia e negligência
	4.3.2	Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes
	4.4	Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)
	4.5	CAT
	4.5.1	Definição
	5	Código de Ética profissional
	6	O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho

Capacidades Socioemocionais

- Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador.
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador) Amostras , Catálogos , Livros , Manuais , Normas , Periódicos , Revistas
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Introdução a Indústria 4.0			
Carga Horária: 24h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Histórico da evolução industrial
		Capacidades Básicas	1.1 1ª Revolução Industrial
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo. Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0 Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado. Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas. 	1.1.1 Mecanização dos processos
			1.2 2ª Revolução Industrial
			1.2.1 A eletricidade
			1.2.2 O petróleo
			1.3 3ª Revolução Industrial
			1.3.1 A energia nuclear
			1.3.2 A automação
			1.4 4ª Revolução Industrial
			1.4.1 A digitalização das informações
			1.4.2 A utilização dos dados
			2 Tecnologias Habilitadoras
			2.1 Definições e aplicações
			2.1.1 Big Data
			2.1.2 Robótica Avançada

	2.1.3	Segurança Digital
	2.1.4	Internet das Coisas (IoT)
	2.1.5	Computação em Nuvem
	2.1.6	Manufatura Aditiva
	2.1.7	Manufatura Digital
	2.1.8	Integração de Sistemas
	3	Inovação
	3.1	Definição e característica
	3.1.1	Inovação x Invenção
	3.2	Importância
	3.3	Tipos
	3.3.1	Incremental
	3.3.2	Disruptiva
	3.4	Impactos
	4	Raciocínio Lógico
	4.1	Dedução
	4.2	Indução
	4.3	Abdução
	5	Comportamento Inovador
	5.1	Postura Investigativa
	5.2	Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)
	5.3	Curiosidade
	5.4	Motivação Pessoal
	6	Visão sistêmica
	6.1	Elementos da organização e as formas de articulação entre elas
	6.2	Pensamento sistêmico

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.

- Perceber que, em seu ambiente de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces.
- Perceber de forma crítica a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes que se aplicam às atividades de sua responsabilidade.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, Laboratório de Informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Computadores
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais			
Carga Horária: 8h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Poluição Industrial
		Capacidades Básicas	1.1 Definição
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização 	1.2 Resíduos Industriais <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Caracterização 1.2.2 Classificação 1.2.3 Destinação 1.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1 Redução 1.3.2 Reciclagem 1.3.3 Reuso 1.3.4 Tratamento 1.3.5 Disposição 1.4 Alternativas para prevenção da poluição <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases) 1.4.2 Logística Reversa (Definição e Objetivo)

	1.4.3	Produção mais limpa (Definição e Fases)
	1.4.4	Economia Circular (Definição e Princípios)
	2	Organização de ambientes de trabalho
	2.1	Princípios de organização
	2.2	Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância
	2.3	Organização do espaço de trabalho
	2.4	Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades
	3	Desenvolvimento Sustentável
	3.1	Meio Ambiente
	3.1.1	Definição
	3.1.2	Relação entre Homem e o meio ambiente
	3.2	Recursos Naturais
	3.2.1	Definição
	3.2.2	Renováveis
	3.2.3	Não renováveis
	3.3	Sustentabilidade
	3.3.1	Definição
	3.3.2	Pilares
	3.3.3	Políticas e Programas
	3.4	Produção e consumo inteligente
	3.4.1	Uso racional de recursos e fontes de energia

Capacidades Socioemocionais

- Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de Aula
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Fundamentos de UI / UX Design			
Carga Horária: 40h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais referente a princípios de web design, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas típicas da área de tecnologia da informação.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Autogestão
		Capacidades Básicas	1.1 Organização
		<ul style="list-style-type: none"> Aplicar conceitos de identidade visual e entendimento do usuário na criação e desenvolvimento de interfaces Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos 	1.2 Disciplina
			1.3 Responsabilidade
			1.4 Concentração
			1.5 Gestão do tempo
			2 Resolução de Problemas
			2.1 Análise Crítica
			2.2 Análise de Cenários
			2.3 Identificação do problema
			3 Princípios de design
			3.1 Definição
			3.2 Evolução histórica
			3.3 Formas geométricas
			3.4 Regras de visualização dos elementos da interface
			3.5 Teoria das cores

	3.6	Processo de criação
	4	Direito autoral
	4.1	Definição
	4.2	Anterioridade
	4.3	Creative Commons
	4.4	Registro
	5	Estratégias de coleta de informações
	5.1	Determinação de estratégia
	5.2	Aplicação de estratégia
	5.3	Coleta de feedbacks
	5.4	Resolução de conflitos
	5.5	Determinação de escopo
	6	User Experience (UX)
	6.1	Definição
	6.2	Design centrado no usuário
	6.3	Processo de design interativo
	6.4	Jornada do usuário
	6.4.1	Objetivos do público alvo
	6.4.2	Pesquisa do usuário
	6.5	Usabilidade
	6.5.1	Friendly
	6.5.2	Intuitividade
	7	User Interface (UI)
	7.1	Definição
	7.2	Layout dos elementos da interface
	7.2.1	Padrões de leitura: F e Z
	7.2.2	Alinhamento
	7.2.3	Tamanho
	7.2.4	Espaçamento
	7.2.5	Textura
	7.2.6	Fontes de caracteres
	7.2.7	Repetições de elementos da interface

	7.3	Eventos
	7.4	Navegação
	7.5	Tipos
	7.5.1	Texto
	7.5.2	Voz
	7.5.3	Natural
	8	Prototipagem
	8.1	Storyboard
	8.2	Protótipos de papel (paper prototypes)
	8.3	Mock-Ups digitais

Capacidades Socioemocionais

- Acatar, com consciência e coerência, as premissas da autogestão nas suas atividades profissionais, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo
- Perceber problemas ou necessidades que se apresentam nos produtos e processos no âmbito de sua atuação profissional

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática • Biblioteca • Sala de Aula que permita diferentes leiautes • AVA com ferramenta de interação online
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Microcomputadores com acesso à internet • Quadro Branco • Kit multimídia • Softwares de edição multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas e Sites • Apostilas e Livros Didáticos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Arquitetura de Hardware e Software			
Carga Horária: 24h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os diferentes tipos de arquiteturas computacionais			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Software
		Capacidades Básicas	1.1 Software básico
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a estrutura física dos elementos computacionais Reconhecer a arquitetura de software de computadores 	1.1.1 Firmware
			1.1.2 Sistemas operacionais
			1.1.3 Drivers
			1.2 Aplicativos
			1.2.1 Prontos
			1.2.2 Customizados
			1.3 Tipos
			1.3.1 Livre
			1.3.2 Proprietário
			1.4 Licenças e distribuição
			1.4.1 Uso perpétuo
			1.4.2 Tempo determinado
			1.4.3 Copywrite
			1.4.4 Copyleft
			1.4.5 Creative Commons

	1.4.6	Software livre
	1.4.7	Código aberto
	2	Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho
	2.1	Definição
	2.2	Pilares
	3	Hardware
	3.1	Processadores
	3.1.1	Tipos
	3.1.2	Frequência
	3.1.3	Núcleos
	3.2	Memória
	3.2.1	Tipos
	3.2.2	Capacidade de armazenamento
	3.2.3	Frequência
	3.3	Periféricos
	3.3.1	Armazenamento: HD e SSD
	3.3.2	Portas de comunicação: USB, Ethernet, Wi-Fi, áudio
	3.3.3	Interfaces: mouse, vídeo, bluetooth, teclado
	3.4	Rede de comunicação
	3.4.1	Arquitetura cliente/servidor
	3.4.2	Ativos de redes
	3.5	Cloud
	3.5.1	Infraestrutura como serviço (IAAS)
	3.5.2	Plataforma como serviço (PAAS)
	3.5.3	Players
	3.6	Dispositivos móveis
	3.6.1	Arquiteturas
	3.6.2	Sensores
	3.6.3	Óculos RA/RV

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Laboratório de informática • Sala de aula • AVA com recursos de interatividade
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos embarcados • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • Dispositivos móveis • Partes, peças e acessórios de computadores • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Lógica de Programação			
Carga Horária: 80h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Lógica de Programação e Algoritmos
		Capacidades Básicas	1.1 Algoritmos
		<ul style="list-style-type: none"> Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI Reconhecer os paradigmas de programação de computadores Reconhecer os paradigmas de programação de computadores 	1.1.1 Descritivo 1.1.2 Fluxogramas 1.1.3 Pseudocódigo 1.1.4 Decisões 1.1.5 Repetições 1.1.6 Recursividade 1.1.7 Funções, procedimentos e métodos 1.1.8 Estruturas de dados: Vetores, Matrizes, Registros, Pilhas, Filas, Listas, Dicionários e Mapas 1.1.9 Ordenação e Busca 1.1.10 Implementação de algoritmos 1.2 Lógica 1.2.1 Lógica proposicional 1.2.2 Álgebra Booleana

	1.2.3	Operadores aritméticos
	1.2.4	Operadores lógicos
	1.2.5	Operadores relacionais
	1.2.6	Expressões lógicas
	1.2.7	Expressões aritméticas
	2	Software
	2.1	Aplicativos
	2.1.1	Definições
	2.1.2	Tipos
	2.2	Software de Base
	2.2.1	Firmware
	2.2.2	Sistemas operacionais
	2.2.3	Drivers
	3	Paradigmas de programação
	3.1	Definição
	3.2	Tipos de programação
	3.2.1	Estruturada
	3.2.2	Interativa
	3.2.3	Funcional
	3.2.4	Orientada a objetos
	3.2.5	Procedural
	4	Programação
	4.1	Programas de computadores
	4.1.1	Definição
	4.1.2	Características
	4.1.3	Níveis de linguagens de programação
	4.2	Etapas do processo de conversão
	4.2.1	Interpretação
	4.2.2	Ligação
	4.2.3	Compilação
	4.2.4	Montagem
	4.3	Linguagens de programação

	4.3.1	Características
	4.3.2	Semântica
	4.3.3	Indentação
	4.3.4	Modularização
	4.3.5	Documentação
	4.3.6	Bibliotecas e APIs
	4.3.7	Frameworks
	4.3.8	Linguagens de programação: Assembly, C, C++, C#, Visual Basic, Java, Python, PHP e JavaScript
	5	Resolução de Problemas
	5.1	Análise Crítica
	5.2	Análise de Cenários
	5.3	Identificação do problema

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula • Biblioteca • Laboratório de informática • AVA com recursos de interatividade
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Pacote de aplicativos de escritório • IDE para desenvolvimento de sistemas • Kit multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Versionamento e Colaboração			
Carga Horária: 20h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Metodologias de versionamento
		Capacidades Básicas	1.1 Definições
		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos. Reconhecer o sequencial de versões de códigos Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos. Reconhecer o sequencial de versões de códigos Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI. 	1.2 Histórico
			1.3 Git
			1.3.1 Instalação
			1.3.2 Configuração
			1.3.3 Repositórios
			1.3.4 Versionamento
			1.3.5 Alterações
			1.3.6 Branchs e tags
			1.3.7 Ignorar arquivos
			1.3.8 Corrigir erros
			1.3.9 Repositório remoto
			1.3.10 Boas práticas
			1.4 Implementação de projeto com versionamento
			2 Autogestão

	2.1 Organização
--	-----------------

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula • Biblioteca • Laboratório de informática • AVA com recursos de interatividade
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Pacote de aplicativos de escritório • IDE para desenvolvimento de sistemas • Kit multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Metodologias de Desenvolvimento de Projetos			
Carga Horária: 12h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para desenvolvimento de projetos de TI empregando metodologias ágeis.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Metodologias de desenvolvimento de software
		Capacidades Básicas	1.1 Fases do processo de software
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer metodologias ágeis tendo em vista seu contexto de aplicação Aplicar método Scrum para metodologia ágil no desenvolvimento de projetos de TI Reconhecer o processo de software 			1.1.1 Especificação
			1.1.2 Projeto
			1.1.3 Codificação
			1.1.4 Validação e Verificação
			1.2 Modelos de desenvolvimento de projetos
			1.2.1 Cascata
			1.2.2 Interativo
			1.2.3 Espiral
			2 Manifesto Agile
			2.1 Scrum
			2.2 Lean
			2.3 Kanban
			2.4 XP
			3 Scrum

	3.1	Definição
	3.2	Características
	3.3	Aplicações
	3.4	Valores
	3.5	Time Scrum
	3.5.1	Product Owner (PO)
	3.5.2	Team
	3.5.3	Scrum Master (SM)
	3.6	Eventos Scrum
	3.6.1	Sprint
	3.6.2	Sprint Planner
	3.6.3	Daily meeting
	3.6.4	Sprint review
	3.6.5	Sprint retrospective
	3.7	Artefatos Scrum
	3.7.1	Backlog do produto
	3.7.2	Backlog da sprint
	3.7.3	Incremento / mudança do backlog
	3.7.4	Release (entrega)
	4	Proatividade
	4.1	Definição
	4.2	Pilares

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula • Biblioteca • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Fundamentos de Jogos Digitais			
Carga Horária: 36h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais requeridas para reconhecer as características particulares do desenvolvimento de jogos digitais			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Jogos
		Capacidades Básicas	1.1 História
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a estrutura física dos elementos de dispositivos mobile e de consoles Reconhecer a estrutura lógica dos elementos de dispositivos mobile e de consoles Reconhecer a evolução histórica e tecnológica dos jogos digitais Reconhecer os profissionais envolvidos na criação e desenvolvimento de jogos digitais 	1.1.1 Gerações 1.1.2 Evolução 1.2 Tipos de jogos 1.2.1 Tabuleiro 1.2.2 Arcade / Fliperama 1.2.3 Portátil 1.2.4 Simulador 1.3 Ciclo de produção de jogos digitais 1.3.1 Pré-produção 1.3.2 Produção 1.3.3 Pós-produção
			2 Profissionais da área de jogos
			2.1 Designer
			2.1.1 Artista

	2.1.2	Sound designer
	2.2	Desenvolvedor
	2.2.1	Programador
	3	Hardware de dispositivos para jogos
	3.1	Dispositivos Mobile
	3.1.1	Processador
	3.1.2	Memória
	3.1.3	Armazenamento
	3.1.4	Periféricos
	3.2	Consoles para jogos
	3.2.1	Processador
	3.2.2	Memória
	3.2.3	Armazenamento
	3.2.4	Periféricos
	4	Software de dispositivos para jogos
	4.1	Mobile
	4.1.1	Software básico
	4.1.2	Sistema operacional
	4.1.3	Aplicativos
	4.2	Console
	4.2.1	Software básico
	4.2.2	Aplicativos
	5	Estrutura organizacional
	5.1	Formal e informal
	5.2	Funções e responsabilidades
	5.3	Planejamento

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática • Sala de aula • Biblioteca
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos móveis • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • Consoles de jogos • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório • IDE para desenvolvimento de sistemas
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Fundamentos do Design de elementos gráficos de Jogos Digitais			
Carga Horária: 48h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais requeridas para compreender os elementos gráficos fundamentais aplicados em jogos digitais			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Game Design Document (GDD)
		Capacidades Básicas	1.1 Definições
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer procedimentos e recursos para elaboração de projeto conceitual Utilizar as ferramentas para a concepção de elementos de multimídia Reconhecer o documento de design do jogo (GDD) Reconhecer os estilos e tipos de elementos gráficos do jogo Aplicar métodos, ferramentas e técnicas de desenho 	1.1.1 Estrutura
			1.1.2 Motivação
			1.1.3 Público-alvo
			1.2 Tipos
			1.2.1 GDD de 10 Páginas
			1.2.2 GDD de Página única
			1.2.3 GDD Bíblia
			1.2.4 Short Game Design Document (SGDD)
			1.3 Exemplos
			2 Concepção conceitual dos elementos
			2.1 Definição
			2.2 Recursos
			2.3 Ferramentas
			2.3.1 Computacionais

	2.3.2	Gráficas
	2.3.3	Sonoras
	2.4	Estilo Arte
	2.5	Modelos
	2.6	Processo de criação
	2.7	Padrão
	2.8	Técnicas de Desenho
	2.8.1	Observação
	2.8.2	Computacional
	2.8.3	Mista
	2.9	Técnicas de Multimídia
	2.10	Esboço dos Elementos
	2.11	Documentação
	3	Estrutura organizacional
	3.1	Conceitos
	3.2	Relações com o mercado
	3.3	Planejamento Estratégico

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula • Biblioteca • AVA com recursos de interatividade • Sala para Desenho • Laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor de desenho gráfico • Mesa digitalizadora • Software para desenho/pintura digital • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais de desenho tradicional • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos • Livros, apostilas e revistas especializadas
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: INTRODUTÓRIO			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Fundamentos de Programação de Jogos Digitais			
Carga Horária: 60h			
Função			
<ul style="list-style-type: none">F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais requeridas para compreender os elementos fundamentais de programação aplicados em jogos digitais			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Ambiente de desenvolvimento de jogos digitais
Capacidades Básicas			1.1 Instalação
<ul style="list-style-type: none">Reconhecer os procedimentos de preparação de ambiente de programaçãoUtilizar linguagem de programação para desenvolvimento de jogosReconhecer técnicas e algoritmos utilizados na programação de elementos em jogosReconhecer as diferentes linguagens de programação utilizadas conforme a plataforma do jogo a ser produzidoReconhecer métodos de versionamento aplicados na produção de jogosReconhecer os processos de integração de elementos de multimídia			1.2 Ferramentas
			1.3 Editor de código
			1.4 Compilador
			2 Linguagens de programação para jogos digitais
			2.1 Linguagem para programação de jogos
			2.2 Bibliotecas
			2.3 CRUD de elementos
			2.3.1 Create (Criação)
			2.3.2 Read (Consulta)
			2.3.3 Update (Atualização)
			2.3.4 Delete (Destruição)
		3 Técnicas e algoritmos	
		3.1 Sistema de coordenadas 2D	

	3.2	Cenário do jogo com base na matriz de coordenadas 2D
	3.3	Sistema de cores
	3.4	Elementos de física
	3.5	Movimentação com teclas
	3.6	Movimentação com mouse
	3.7	Colisões e colisores
	3.8	Fluxo de eventos
	4	Inserção de Sprites e Assets
	4.1	Integração de elementos multimídia
	4.2	Exemplos e aplicações
	4.3	Prática de programação de jogos
	5	Autogestão
	5.1	Disciplina
	5.2	Responsabilidade
	5.3	Concentração
	5.4	Gestão do tempo

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática • Sala de aula • AVA com recursos de interatividade • Biblioteca
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Pacote de aplicativos de escritório • IDE para desenvolvimento de sistemas • Kit multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO I			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Planejamento de elementos multimídia de Jogos Digitais			
Carga Horária: 40h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para planejamento da implementação de elementos multimídia para jogos digitais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1.1 Planejar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	1.1.1 Definindo o documento de design do jogo (gdd)	<ul style="list-style-type: none"> Validar elementos multimídia em conformidade e com as especificações técnicas do projeto Avaliar elementos multimídia em conformidade e com as especificações técnicas do projeto Documentar resultados de avaliações e validações de elementos multimídia 	1 Game Design Document (GDD)
			1.1 Tabela de elementos
			1.1.1 Artes conceituais
			1.1.2 Identificação
			1.1.3 Características
			1.1.4 Comportamentos
			1.2 Painel do usuário
			1.2.1 Banco de imagens
			1.2.2 Paleta de Cores
			1.3 História
	1.1.2 Utilizando ferramentas		1.3.1 Jornada do herói
			1.3.2 Arquétipos
			1.4 Level design
			1.5 Público-alvo
			1.6 Escopo
			1.7 Normas
			2 Técnicas de levantamento de requisitos
			2.1 Brainstorm
			2.2 Questionário
			2.3 Entrevista

	adequadas para concepção de elementos multimídia	conceituais de elementos multimídia para jogos	2.4 Etnografia
			2.5 Workshop
			2.6 Prototipagem
			2.7 Documento de requisitos
	1.1.3 Considerando procedimentos e recursos para elaboração do projeto conceitual	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as características de um projeto conceitual Aplicar procedimentos e recursos para elaboração de projeto conceitual 	3 Requisitos de sistema de jogos
			3.1 Requisitos de hardware
			3.2 Requisitos de software
			3.3 Requisitos funcionais
			3.4 Requisitos não funcionais
			4 Projeto conceitual
			4.1 Características
			4.2 Procedimentos de elaboração
			4.3 Arte conceitual
			4.4 Ilustrações
			4.5 Pipeline de produção
			4.6 Recursos utilizados em jogos
	1.1.4 Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos	<ul style="list-style-type: none"> Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de jogos demandados pela aplicação Reconhecer as necessidades de hardware e software demandadas pela aplicação 	5 Documentação de validação
			5.1 Briefing do projeto
			5.2 Blueprint
			5.3 Cronograma
			5.4 Orçamento
			5.5 Termo de aceite
			6 Relações Institucionais verticais e horizontais
			6.1 Relação com pares
			6.2 Relação com líderes
	1.1.5 Documentar os elementos para avaliação e validação em conformidade com as especificações técnicas do projeto	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os elementos necessários para avaliação e validação do projeto Elaborar documentação para 	7 Resolução de Problemas
			7.1 Proposição de hipóteses
			7.2 Testagem de Hipóteses

		avaliação e validação do projeto	
	1.1.6 Levantando as necessidades do cliente	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer procedimentos para coleta de informações do cliente 	

Capacidades Socioemocionais

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade
- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática • Sala de aula
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • Dispositivos móveis • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório • IDE para desenvolvimento de sistemas
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO I			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Produção de elementos multimídia para Jogos Digitais			
Carga Horária: 200h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1 : Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para produção de elementos multimídia para jogos digitais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1.1 Validar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	1.1.1 Considerando as especificações técnicas requeridas para o jogo digital	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar técnicas de verificação e validação de especificações das plataformas de jogos digitais Reconhecer os requisitos mínimos das plataformas de jogos digitais 	1 Elementos multimídia em 3D 1.1 Tipos 1.1.1 Cenários 1.1.2 Elementos 1.1.3 Personagens 1.2 Concept art 1.2.1 Desenho digital 3D 1.2.2 Pintura digital 3D 1.3 Escultura e modelagem 3D 1.3.1 Modelagem 3D 1.3.2 Texturização 3D 1.3.3 UV Map 3D 1.4 Rigging 3D 1.4.1 Fundamentos 1.4.2 Forward Kinematic (FK) 1.4.3 Inverse Kinematic (IK) 1.4.4 Renderização 3D 1.5 Animação 3D 1.5.1 Tipos 1.5.2 Princípios de animação
	1.1.2 Aplicando técnicas de verificação e validação de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar técnicas de verificação e validação de requisitos do projeto de jogos digitais Reconhecer os padrões de mínimos e máximos para aplicabilidade e de elementos multimídia 	

		em projetos de jogos digitais	1.5.3 Sequência de animação 1.6 Exportação para motores de jogos
1.2 Criar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	1.2.1 Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para modelagem de elementos 3d	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as ferramentas para modelagem de elementos 3d Reconhecer as características de elementos 3d Aplicar métodos e técnicas para modelagem de elementos 3d 	2 Elementos audiovisuais 2.1 Roteiro 2.1.1 Literário 2.1.2 Storyboard 2.2 Tipos 2.2.1 Imagem estática 2.2.2 Imagem em movimento 2.2.3 Áudio em trilhas sonoras 2.2.4 Áudio em efeitos sonoros 2.3 Criação e edição de imagens, vídeos e som 2.3.1 Cenas 2.3.2 Planos de filmagem 2.3.3 Movimentos de câmera 2.3.4 Enquadramentos de câmera 2.3.5 ChromaKey 2.3.6 Sound design 2.3.7 Importação de elementos audiovisuais 2.3.8 Exportação de elementos audiovisuais 2.3.9 Editor de Áudio 2.3.10 Editor de Imagens 2.3.11 Editor de Vídeos
	1.2.2 Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos audiovisuais	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos e técnicas para criação de elementos audiovisuais Reconhecer as características de elementos audiovisuais Reconhecer as ferramentas para criação de elementos audiovisuais 	3 Validação dos elementos do projeto 3.1 Elementos multimídia 3.1.1 Padrões de aplicabilidade 3.2 Plataformas de jogos 3.2.1 Requisitos e especificações
	1.2.3 Seguindo métodos, ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as ferramentas para criação 	4 Resolução de Problemas 4.1 Validação de Resultados 4.2 Proposição de hipóteses

	e técnicas para criação de elementos 2d	de elementos 2d <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar métodos e técnicas para criação de elementos 2d • Reconhecer as características de elementos 2d 	5 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Conflitos 5.2 Consensos 6 Elementos multimídia em 2D <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Tipos <ul style="list-style-type: none"> 6.1.1 Cenários 6.1.2 Elementos 6.1.3 Personagens 6.2 Ferramentas de criação <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 Desenho digital 6.2.2 Pintura digital 6.2.3 Vetorização 6.2.4 Exportação de elementos 2D 6.2.5 Importação de elementos 2D 6.3 2D Sprites <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1 Organização de elementos 6.3.2 Princípios de animação 6.3.3 Sequência de animação
--	---	--	--

Capacidades Socioemocionais

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade
- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática • Sala de aula
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • Dispositivos móveis • Monitor de desenho gráfico • Mesa digitalizadora • Software para desenho/pintura digital
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO II			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Planejamento e Publicação de Jogos Digitais			
Carga Horária: 40h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para planejamento, integração, implantação e publicação de jogos digitais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Planejar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto	2.1.1 Considerando a aplicação de metodologias ágeis no desenvolvimento de jogos	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar os procedimentos de desenvolvimento definidos pela metodologia scrum 	1 Fundamentos de levantamento de demandas 1.1 Brainstorm 1.2 Questionário 1.3 Entrevista 1.4 Etnografia 1.5 Workshop 1.6 Prototipagem
	2.1.2 Levantando as necessidades do cliente	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer procedimentos para coleta de informações do cliente 	2 Requisitos de sistema de jogos 2.1 Requisitos de hardware 2.2 Requisitos de software 2.3 Requisitos funcionais 2.4 Requisitos não funcionais
	2.1.3 Validando o documento de design do jogo (gdd)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar o gdd para garantir conformidade com as especificações técnicas do projeto 	3 Game Design Document (GDD) 3.1 Produção multimídia 3.2 Implementação 3.3 Integração
	2.1.4 Seguindo padrões de usabilidade e interatividade	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o padrão de usabilidade com os requisitos do sistema de jogos 	3.3.1 Motivação 3.3.2 Integração de componentes 3.3.3 Integração de arte e software

		<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o padrão de interatividade com os requisitos do sistema de jogos 	3.3.4 Integração de versões 3.3.5 Controle de versões 3.3.6 Testes de integração 3.4 Testes 3.5 Publicação
	2.1.5 Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos	<ul style="list-style-type: none"> Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de jogos demandados pela aplicação Reconhecer as necessidades de hardware e software demandadas pela aplicação 	4 Publicação 4.1 Planejamento 4.2 Plataformas 4.3 Métodos 4.4 Instalação 4.5 Configuração 4.6 Integração de sistemas 4.7 Validação da publicação 4.8 Documentação
2.2 Publicar jogos digitais para sua utilização	2.2.1 Considerando procedimentos para documentação técnica da publicação de jogos, de acordo com a plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o conteúdo dos documentos de publicação de jogos digitais Elaborar o documento de publicação de jogos digitais 	5 Relações Institucionais verticais e horizontais 5.1 Relação com clientes internos e externos 5.2 Relação com subordinados
	2.2.2 Executando os procedimentos para publicação de jogos, de acordo com a plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os procedimentos de publicação de jogos digitais Aplicar os procedimentos de publicação de jogos digitais 	

Capacidades Socioemocionais

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade

- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula • AVA com recursos de interatividade • Biblioteca • Laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Kit multimídia • IDE para desenvolvimento de sistemas • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO II			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Codificação de sistemas de Jogos Digitais			
Carga Horária: 200h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para codificação de sistemas de jogos digitais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Codificar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto	2.1.1 Integrando elementos multimídia	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as renderizações de elementos multimídia de jogos digitais Aplicar técnicas de integração de elementos multimídia em jogos digitais 	1 Produção de jogos digitais
			1.1 Pré-produção
			1.1.1 Game Design Document (GDD)
	2.1.2 Aplicando técnicas e boas práticas de segurança da informação	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os níveis hierárquicos de segurança da informação Aplicar boas práticas de segurança da informação Reconhecer os pilares da segurança da informação 	1.1.2 Requisitos funcionais e não funcionais
			1.1.3 Diagramas
			1.2 Produção
	2.1.3 Considerando técnicas de manipulação de dados em	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar técnicas de conversão e manipulação 	1.2.1 Codificação
			1.2.2 Assets
			1.2.3 Integração
			1.3 Testes
			1.3.1 Plano de testes
			1.3.2 Execução dos testes
			1.4 Finalização
			1.4.1 Publicação
			1.4.2 Manutenção
			1.4.3 Suporte aos jogadores
			2 Metodologia ágil de desenvolvimento de jogos
			2.1 Aplicações

	arquivos e bancos de dados	de dados e arquivos <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os diferentes tipos e formatos de dados e arquivo 	2.2 Exemplos 2.3 Ferramentas 3 Banco de dados 3.1 Conexões 3.2 Tipos de dados 3.2.1 Índices 3.3 Relacionamentos 3.4 Manipulação de dados 4 Linguagem de programação para desenvolvimento de jogos 4.1 Histórico 4.2 Instalação 4.3 Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) 4.4 Ferramentas de depuração 4.5 Sintaxe 4.5.1 Entrada e Saída de dados 4.5.2 Elementos de física 4.5.3 Elementos de coordenadas 4.5.4 Relacionamento de elementos 4.5.5 Colisões e Colisores 4.5.6 Animação 4.5.7 Composição de objetos 4.6 Ferramentas 4.7 Bibliotecas 4.8 Acesso a dados 4.8.1 Arquivos 4.8.2 Bancos de dados 4.9 Frameworks 4.10 Boas práticas 4.11 Aplicações 4.12 Documentação 5 Programação Orientada a Objetos
	2.1.4 Seguindo procedimentos de preparação do ambiente de desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os procedimentos de instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento (ide) Executar instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento (ide) 	
	2.1.5 Adotando técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de jogos (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade)	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer processos de depuração e tratamento de erros Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada. Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade Gerenciar o versionamento dos sistemas 	
	2.1.6 Considerando especificações técnicas estabelecidas no projeto	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as especificações técnicas definidas no projeto 	

			5.1 Introdução 5.2 Estrutura 5.3 Composição 5.4 Herança 5.5 Hierarquia dos tipos 5.6 Polimorfismo 5.7 Relacionamento entre objetos 6 Programação Orientada a Componentes 6.1 Introdução 6.2 Estrutura 6.3 Componentes 6.4 Relacionamentos entre componentes 7 Estruturas de dados avançadas 7.1 Grafos em jogos digitais 7.1.1 Introdução 7.1.2 Estrutura 7.1.3 Busca em largura 7.1.4 Busca em profundidade 7.1.5 Grafo direcional 7.1.6 Grafo não direcional 7.1.7 Representação do espaço 7.1.8 Game Design com grafos 7.1.9 Ferramentas 7.1.10 Exemplos 7.2 Árvores de decisão em jogos digitais 7.2.1 Introdução 7.2.2 Estrutura 7.2.3 Estruturação do Level Design 7.2.4 Ferramentas 7.2.5 Exemplos
	2.1.7 Utilizando linguagens de programação para desenvolvimento de jogos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar linguagem de programação no desenvolvimento de jogos digitais • Reconhecer as linguagens de programação utilizadas para o desenvolvimento de jogos digitais 	

			8 Padrões de projeto (Design Patterns) em Jogos Digitais 8.1 Introdução 8.2 Facade 8.3 Factory 8.4 Adapter 8.5 Mediator 8.6 Singleton 8.7 Visitor 8.8 Strategy 8.9 Decorator 8.10 Observer 9 Segurança da informação 9.1 Políticas de segurança da informação 9.2 Criptografia 9.3 Perfis de usuários 9.4 Proteção de dados pessoais 10 Resolução de Problemas 10.1 Testagem de Hipóteses 10.2 Validação de Resultados
--	--	--	--

Capacidades Socioemocionais

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade
- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática • Sala de aula
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • Dispositivos móveis • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório • IDE para desenvolvimento de sistemas
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO II			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Testes de Jogos Digitais			
Carga Horária: 60h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. 			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para planejamento, execução e análise de testes em jogos digitais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Testar jogos digitais para garantia da qualidade da entrega	2.1.1 Elaborando plano de testes	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os elementos de um plano de testes Desenvolver plano de testes 	1 Testes em jogos Digitais 1.1 Motivação 1.2 Objetivos 1.3 Testes no processo de desenvolvimento de jogos 2 Processo fundamental de teste
	2.1.2 Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de jogos	<ul style="list-style-type: none"> Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste; Organizar o ambiente para 	2.1 Planejamento 2.2 Desenho dos Testes 2.3 Execução 2.4 Monitoração e Controle 2.5 Avaliação dos Resultados 3 Planejamento de testes em jogos digitais 3.1 Análise do documento de requisitos 3.2 Planos de testes 3.3 Suítes de testes 3.4 Casos de testes 4 Conceitos fundamentais 4.1 Verificação 4.2 Validação 5 Tipos de testes

		o desenvolvimento das rotinas de testes	5.1 Testes de Funcionalidade 5.2 Testes de Usabilidade 5.3 Testes de Confiabilidade 5.4 Testes de Desempenho 5.5 Testes de Manutenibilidade 5.6 Testes de mesa 5.7 Testes e versão alfa 5.8 Testes e versão beta 5.9 Testes e versão Candidate 5.10 Testes e versão Gold 5.11 Testes de certificação 5.12 Testes de plataforma 5.13 Testes de publicação 6 Técnicas de testes 6.1 Teste funcional (caixa preta) 6.2 Teste estrutural (caixa branca) 7 Níveis de testes 7.1 Teste de Unidade ou Teste Unitário 7.2 Teste de Integração 7.3 Teste de Sistema 7.4 Teste de Aceitação 8 Frameworks de teste em jogos digitais 8.1 Estrutura 8.2 Instalação 8.3 Configuração 8.4 Ferramentas 8.5 Documentação 9 Práticas de testes 9.1 Review 9.2 Passeio 9.3 Inspeção 10 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho
	2.1.3 Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes	<ul style="list-style-type: none"> • Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido 	
	2.1.4 Considerando o plano de execução de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar documentação de teste para planejamento da rotina. • Identificar tipos, função, ferramentas de teste de acordo com o sistema de jogos digitais 	

			10.1	Desafios
			10.2	Estratégias

Capacidades Socioemocionais

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade
- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática • Sala de aula • Biblioteca
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos móveis • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • IDE para desenvolvimento de sistemas • IDE para desenvolvimento de testes • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet • Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO II			
Perfil Profissional: Técnico em Programação de Jogos Digitais			
Unidade Curricular: Manutenção de Jogos Digitais			
Carga Horária: 28h			
Função <ul style="list-style-type: none">F.2 : Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para manutenção corretiva e evolutiva de jogos digitais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Manter sistemas de jogos digitais	2.1.1 Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução de jogos	<ul style="list-style-type: none">Reconhecer os procedimentos de aprimoramento de jogos digitaisAplicar procedimentos de aprimoramento de jogos digitais	1 Manutenção em jogos Digitais
			1.1 Motivação
			1.2 Objetivos
			1.3 Evolução de software no processo de desenvolvimento de jogos
	2.1.2 Seguindo procedimentos de manutenção corretiva de jogos	<ul style="list-style-type: none">Reconhecer os procedimentos de manutenção corretiva de jogos digitaisAplicar procedimentos de manutenção corretiva de jogos digitais	1.4 Correção de bugs em jogos digitais
			2 Processo fundamental de manutenção e evolução
			2.1 Planejamento
			2.2 Plano de manutenção
			2.3 Execução
			2.4 Monitoração e Controle
2.1.3 Seguindo procedimentos de	<ul style="list-style-type: none">Reconhecer os procedimentos de	2.4.1 Métricas de uso	
		2.5 Avaliação dos Riscos	
		2.6 Procedimentos	
		2.7 Demandas internas e externas	
		2.8 Suporte ao jogador	
		3 Refatoração de código	
		3.1 Motivação	
		3.2 Técnicas de refatoramento	
		3.2.1 Extrair Método (Extract Method)	

	manutenção preventiva de jogos	manutenção de jogos digitais <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar procedimentos de manutenção de jogos digitais 	3.2.2 Mover Método 3.2.3 Mover Atributo 3.2.4 Extrair Classe 3.2.5 Encapsular Atributo 3.2.6 Renomear Método 3.2.7 "Subir" Método 3.2.8 "Subir" Atributo 3.2.9 "Descer" Método 3.2.10 "Descer" Atributo 3.2.11 Extrair Sub-classe 3.2.12 Extrair Super-classe 4 Resolução de Problemas 4.1 Testagem de Hipóteses 4.2 Validação de Resultados
--	--------------------------------	--	---

Capacidades Socioemocionais

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade
- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Laboratório de informática • Sala de aula • AVA com recursos de interatividade
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • IDE para desenvolvimento de sistemas • Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet • Kit multimídia • Dispositivos móveis • IDE para desenvolvimento de testes • Sistemas operacionais • Pacote de aplicativos de escritório
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e catálogos técnicos • Livros, apostilas e revistas especializadas • Internet

