

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PLANO DE CURSO
TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Eixo Tecnológico:
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

NATAL / RN
NOVEMBRO / 2019

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 2 | |

CENTRO DE TECNOLOGIAS DO GÁS E ENERGIAS RENOVÁVEIS

TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Eixo Tecnológico:
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

NATAL / RN
NOVEMBRO / 2019

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 3 | |

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – FIERN

Amaro Sales de Araújo

Presidente

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI

Emerson da Cunha Batista

Diretor Regional

UNIDADE DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS - UNIET

Simone Medeiros de Oliveira

Gerente

CENTRO DE TECNOLOGIAS DO GÁS E ENERGIAS RENOVÁVEIS – CTGÁS-ER

Rodrigo Diniz de Mello

Diretor

Equipe Responsável pela elaboração do documento:

Caio Delfino Cunha – Analista Administrativo / Bibliotecário

Edmilson de Oliveira Bezerra – Instrutor de Formação Profissional

Gianny Lorena de Sousa Farias – Supervisora Pedagógica

Jéssica Maria de Araújo Neves Góis – Supervisora Pedagógica

Marcela Valeska Duarte de Oliveira Nascimento – Supervisora Pedagógica

Maria Luciana Bezerra de Oliveira – Instrutora de Formação Profissional

Paula Rafaela de Souza Alves da Silva – Supervisora Pedagógica

Silvano Marcio Munay Dantas - Instrutor de Formação Profissional

Normalização

Caio César Delfino Cunha – Analista Administrativo / Bibliotecário

CTGAS-ER

Av. Capitão Mor Gouveia, 2770 – Lagoa Nova

CEP 59.064-164 - Natal/RN – Brasil

Fone: (84) 3204-8000 - Fax: (84) 3204-8054

E-mail: ctgas-er@ctgas-er.com.br

Website: www.ctgas-er.com.br

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| APRESENTAÇÃO..... | 3 |
| 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO..... | 4 |
| 2 JUSTIFICATIVA | 5 |
| 3 OBJETIVOS | 11 |
| 4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO | 12 |
| 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO | 13 |
| 5.1 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA | 13 |
| 5.1.1 <i>Designer de criação e animação 2D e 3D - CBO 3171-20.....</i> | 13 |
| 5.2 COMPETÊNCIA GERAL..... | 13 |
| 5.2.1 <i>Elementos de competência e sua descrição</i> | 14 |
| 5.3 COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS..... | 15 |
| 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR | 16 |
| 6.1 MATRIZ CURRICULAR | 18 |
| 6.2 ITINERÁRIO FORMATIVO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | 19 |
| 6.3 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS | 20 |
| 6.4 EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES | 22 |
| 6.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC | 47 |
| 6.6 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OU PRÁTICA PROFISSIONAL NA EMPRESA | 48 |
| 7 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES | 49 |
| 8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO | 50 |
| 9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS..... | 52 |
| 9.1 BIBLIOTECA | 52 |
| 9.2 SALAS DE AULAS..... | 53 |
| 9.3 LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES..... | 53 |
| 9.4 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA | 54 |
| 9.5 AUDITÓRIOS..... | 54 |
| 10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO | 55 |
| 10.1 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO | 55 |
| 10.2 CORPO DOCENTE | 55 |
| 11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS | 56 |
| REFERENCIAS | 57 |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 4 | |

APRESENTAÇÃO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Departamento Regional do Rio Grande do Norte por meio deste documento apresenta, o Plano de Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais, na modalidade presencial, Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, contemplado no catálogo Nacional de Cursos Técnicos, Itinerário V, que estabelece as diretrizes técnico-didático-pedagógicas referente às ações para a habilitação profissional técnica de nível médio da referida ocupação, as quais serão desenvolvidas pelo Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis – CTGAS-ER, sediado no município de Natal/RN.

Obedecendo à legislação vigente, fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 – LDB – que faz em seus artigos de nº 39 a 42, atendendo às demandas da nova legislação Lei nº 13.415 de 2017 especial menção à Educação Profissional e Tecnológica, seguindo-se à referida lei um conjunto de regulamentações como a Resolução CNE/CEB nº 3/2018, Resolução CNE/CP nº 04/2018, Portaria nº 12.432 de 2018 – Referenciais dos Itinerários, Parecer CNE/CEB 17/97, Parecer 16/99, Parecer CNE/CEB 11/12, os Referenciais Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico.

A estrutura educacional do SENAI para o desenvolvimento das competências estabelecidas neste curso ocorreu mediante processo ensino-aprendizagem, planejamento consistente com diretrizes e coordenação técnico-pedagógica que permitem uma ação sistematizada, com currículos, metodologias de ensino, materiais didáticos e tecnologias que integram rede de reconhecimentos, dispondo de oportunidades para colocação dos jovens no mercado de trabalho e trabalhadores que almejam uma melhor colocação.

A presente proposta coloca como ponto de partida a oferta do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais para ser realizadas pela unidade CTGAS-ER, podendo ser expandida para as demais unidades operacionais do SENAI-DR/RN.

Convém ressaltar que o SENAI, pela Lei nº 12.513/2011, tem autonomia para criação de cursos e programas de Educação Profissional e técnica, com autorização do órgão colegiado superior do respectivo departamento regional do SENAI RN.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 5 | |

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

| | |
|--------------------------|---|
| Ocupação: | Técnico de Nível Médio em Programação de Jogos Digitais |
| Código da CBO: | 3171-20 |
| Eixo Tecnológico: | Informação e Comunicação |
| Área Tecnológica: | TI-Software |
| Modalidade: | Presencial |
| Carga Horária: | 1300h |
| Competência Geral | Desenvolver sistemas para jogos digitais, bem como, realizar produção de elementos de multimídia, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. |

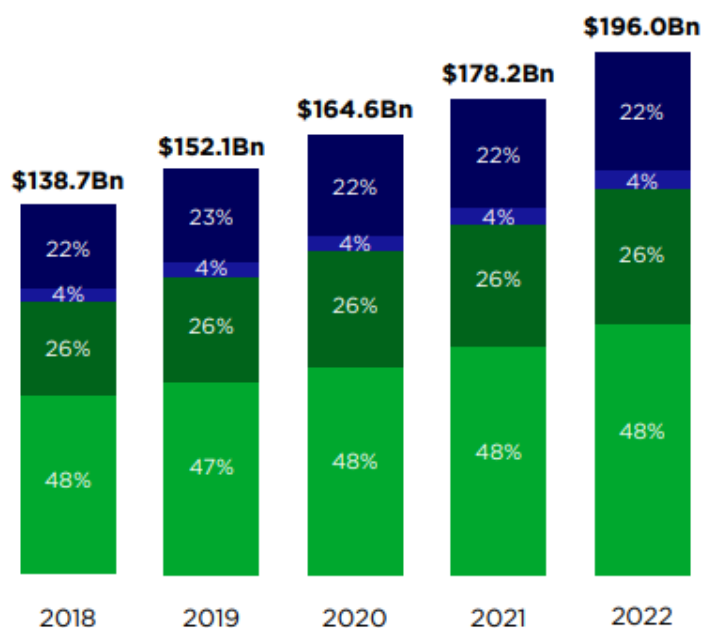
| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 6 | |

2 JUSTIFICATIVA

A Indústria de Jogos Digitais tem ganhado expressiva atenção devido ao potencial crescimento de conquista de mercado e rentabilidade no que tange a economia criativa. Segundo dados PricewaterhouseCoopers (2014 *apud* FLEURY; NANAOKO; CORDEIRO, 2014), só em 2013, essa indústria global movimentou US\$65,7 bilhões com uma expectativa de crescimento de 6,3% ao ano, aproximando-se da indústria de cinema que produziu US\$88,2 bilhões divididos entre cinema com US\$38,7 bilhões e vídeos doméstico com US\$49,5 bilhões.

Em 2019, a previsão é que esse mercado global chegue a gerar US\$152.1 bilhões, com uma expectativa de crescimento de 9,6% ao ano, chegando a 2022 com uma receita gerada de US\$196 bilhões (NEWZOO, 2019), conforme é demonstrando no gráfico abaixo.

Gráfico 1– Crescimento da regional da receita global do mercado de jogos



Fonte: NEWZOO, 2019.

Legenda:

- Europa e Oriente Médio
- América Latina
- América do Norte
- Ásia-Pacífico

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 7 | |

Os números demonstrados pelo gráfico acima, assinalam uma atividade tímida na América Latina, portado uma taxa de 4% da receita gerada pelo mercado de jogos.

Citando o cenário nacional, em 2013, a expectativa de crescimento da indústria de jogos digitais era de US\$448 milhões e uma taxa de 13,5% de crescimento ao ano (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2014 *apud* FLEURY; NANAOKO; CORDEIRO, 2014). Em 2018, o mercado brasileiro ocupou o 13º lugar mundial, arrecadando US\$1,5 bilhões (NEEZOO, 2018).

No que se refere a consolidação de empresas no mercado brasileiro, o II Censo da Indústria Brasileira Jogos Digitais identificou 375 desenvolvedoras instaladas, entre formalizadas e não formalizadas (SAKUDA; FORTIM, 2018). Essa distribuição geográfica no espaço nacional é demonstrada na tabela a seguir:

Tabela 1- Distribuição geográfica das desenvolvedoras de jogos

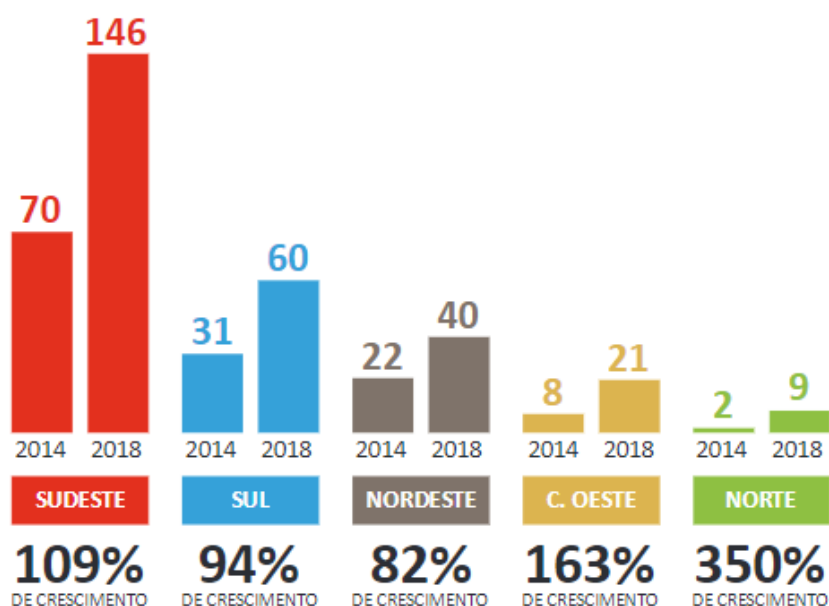
| REGIÃO | UF | FORMALIZADAS | | NÃO FORMALIZADAS | | TOTAL | %TOTAL |
|---------------|--------------|--------------|-------------|------------------|-------------|------------|-------------|
| Sudeste | SP | 91 | 33,00% | 27 | 27,30% | 118 | 31,5 % |
| Sudeste | RJ | 26 | 9,40% | 14 | 14,10% | 40 | 10,7 % |
| Sudeste | MG | 25 | 9,10% | 7 | 7,10% | 32 | 8,5 % |
| Sul | PR | 22 | 8,00% | 8 | 8,10% | 30 | 8,0 % |
| Sul | RS | 21 | 7,60% | 5 | 5,10% | 26 | 6,9 % |
| Centro-Oeste | DF | 15 | 6,20% | 7 | 4,00% | 22 | 5,9 % |
| Sul | SC | 17 | 5,40% | 4 | 7,10% | 21 | 5,6 % |
| Nordeste | CE | 9 | 3,30% | 5 | 5,10% | 14 | 3,7 % |
| Nordeste | PE | 9 | 3,30% | 3 | 3,00% | 12 | 3,2 % |
| Nordeste | BA | 8 | 2,90% | 4 | 4,00% | 12 | 3,2 % |
| Nordeste | PB | 7 | 2,50% | 4 | 4,00% | 11 | 2,9 % |
| Norte | AM | 5 | 1,80% | 1 | 1,00% | 6 | 1,6 % |
| Sudeste | ES | 4 | 1,40% | 2 | 2,00% | 6 | 1,6 % |
| Nordeste | RN | 3 | 1,10% | 3 | 3,00% | 6 | 1,6 % |
| Centro-Oeste | MS | 3 | 1,10% | 1 | 1,00% | 4 | 1,1 % |
| Norte | PA | 3 | 1,10% | | 0,00% | 3 | 0,8 % |
| Centro-Oeste | GO | 2 | 0,70% | 1 | 1,00% | 3 | 0,8 % |
| Nordeste | PI | 1 | 0,70% | 2 | 0,00% | 3 | 0,8 % |
| Nordeste | SE | 2 | 0,40% | | 2,00% | 2 | 0,5 % |
| Centro-Oeste | MT | 1 | 0,40% | 1 | 1,00% | 2 | 0,5 % |
| Norte | AP | 1 | 0,40% | | 0,00% | 1 | 0,3 % |
| Nordeste | MA | 1 | 0,40% | | 0,00% | 1 | 0,3 % |
| Brasil | Todas | 276 | 100% | 99 | 100% | 375 | 100% |

Fonte: SAKUDA; FORTIM, 2018.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 8 | |

Já o gráfico a seguir demonstra o crescimento do número de desenvolvedoras formalizadas, destacando as regiões do país bem como, comparando dados do I Censo IBDJ publicado em 2014 e dados de 2018.

Gráfico 2 – Comparação da quantidade de desenvolvedoras de jogos formalizadas por região em 2014 e 2018



Fonte: Adaptado de SAKUDA; FORTIM, 2018.

A Região Nordeste demonstra o 4º maior crescimento com surgimento de desenvolvedoras formalizadas no mercado de jogos digitais. É possível verificar também, que o número de empresas formalizadas no setor quase dobrou nesses 4 anos, demonstrando um aquecimento do setor.

O Rio Grande do Norte conta com uma fatia de 1,1% desse mercado nacional atual que, em relação a 2014, não era expressivo como podemos verificar por meio da Tabela 1. Vale ressaltar que há desenvolvedoras não formalizadas no âmbito do Estado, cuja a parcela é de 3%, reservando 1,1% do mercado nacional e, ainda, nos reservando o 5º lugar em nível regional em concentração de desenvolvedoras.

No que se refere, a expansão dessa indústria, Amélio (2018) analisa quatro agentes que contribuem para a expansão da Indústria de Jogos Digitais no Brasil. Dentre eles destaca-se, para o SENAI, a formação de capital humano.

A Indústria de Jogos Digitais possui potencial de geração de trabalho e renda, contribuindo para a cadeia produtiva ao concentrar no desenvolvimento de bens e

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 9 | |

serviços de informação a produção de hardware, software, multimídia e inovação, por exemplo. Sua atuação transgride o domínio da técnica e tecnologia, entregando produtos socioculturais ao contribuir com diversos setores da sociedade. É possível por meio de jogos digitais reforçar aspectos culturais; auxiliar na formação profissional; contribuir na recuperação de pacientes ao mobilizar e funções psicomotoras; e fomentar a atuação cívica, reforçando a democracia (AMÉLIO, 2018).

Nesse sentido,

quando se pensa na cadeia de valor de jogos digitais, o principal agente é o desenvolvedor de jogos. É esse agente que produz o principal produto da cadeia, e sem ele, os demais componentes perdem a sua função. Tendo isso em mente e considerando o caráter multidisciplinar dos jogos, seus aspectos técnicos e tecnológicos, os desenvolvedores devem possuir uma base de conhecimento que fundamente a criação de um jogo, adquirida por meio de arranjos institucionais compostos por instituições educacionais, técnicas, associações e outras organizações (AMÉLIO, 2017 *apud* AMÉLIO, 2018).

Esses arranjos institucionais ajudam a compor um ecossistema favorável ao desenvolvimento deste segmento industrial. E o Rio Grande do Norte conta com iniciativas que tornam o Estado um terreno fértil para arvorar desenvolvedoras de jogos digitais.

Somadas a formação pretendida do profissional temos as incubadoras e parques tecnológicos que, na capital, com maior representatividade, temos Parque Tecnológico Metrópole Digital. A nível institucional é pretendida junto ao Instituto SENAI de Inovação consolidar uma incubadora, adicionando mais elemento a esse ecossistema.

Há de serem mencionados também os espaços *maker* que estão sendo criados no Sistema S, destacando iniciativas dos departamentos regionais do SENAI, SENAC e SEBRAE, que congregam criativos, técnicos e empreendedores com vistas a colaboração e inovação.

Se tratando de associações podemos mencionar a PONG, a Potiguar *Indie Games*, que compreende uma comunidade de desenvolvedores de jogos, no contexto norte-riograndense, cuja a finalidade é reunir instituições de ensino e empresas para atuar em conjunto e expandir esse ecossistema local.

Sendo assim, enquanto ecossistemas para o fortalecimento da Indústria de Jogos Digitais e, em nível nacional, ainda engatinham, a partir do total de

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 10 | |

desenvolvedoras levantadas por meio do II Censo IBJD, 375 empresas, foi verificado um total de 2.731 pessoas empregadas no setor. Em comparação ao mesmo censo em edição anterior, o número de pessoas era de 1.133 empregadas em 133 empresas, o que demonstra um aumento de 141% (SAKUDA; FORTIM, 2018). A tabela a seguir demonstra a distribuição dentre as funções desenvolvidas no âmbito das desenvolvedoras.

Tabela 2 - Comparativo entre a distribuição dos colaboradores por áreas

| Área | 2014 | 2018 |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Programação e gestão | 35,00% | 31,10% |
| Arte e design | 32,40% | 27,20% |
| Administrativo e financeiro | 13,50% | 13,20% |
| Marketing e vendas | 10,30% | 9,80% |
| Outras áreas | 8,80% | 18,70% |
| Total | 100% | 100% |

Fonte: SAKUDA FORTIM, 2018.

Observa-se que as funções relacionadas aos desenvolvedores de jogos digitais são as mais absorvidas pelas empresas, mesmo expressando uma queda em relação a 2014. O fator tecnológico pode ser um dos fatores desta queda. Com recursos e ferramentas mais sofisticados nesses quatro anos, a exemplo de softwares que disponibilizam maiores recursos para o processamento de multimídia e hardware mais robusto, o encurtamento dos prazos de entrega de projetos pode ter ocasionado a diminuição do número de pessoas empregadas como desenvolvedores de jogos digitais ou a absorção desses profissionais por este mercado em outros países.

Frente ao mercado internacional Sakuda e Fortin (2018), afirmam que os dados levantados no II Censo da IBJD são proporcionais, haja vista os resultados da pesquisa da Unity (2018 *apud* SAKUDA E FORTIN, 2018) na qual são demonstrados que “a composição média das áreas foi de 38% em programação, 23% em artes, 13% em design, 7% em administrativo, 6% em produção, 3% engenharia de som, 3% em qualidade, 3% em comunidade e 4% em outros”.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 11 | |

No âmbito da área da Tecnologia da Informação – TI (Software), em um contexto de clara expansão da indústria e mercado de jogos digitais bem como, do ecossistema que potencializa o crescimento desse setor produtivo, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, por meio do Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis torna-se um novo agente comprometido com a formação de profissionais para atuarem no mercado de tecnologia da informação, em específico, no desenvolvimento de jogos digitais, entregando ao mercado profissionais com a devida qualificação.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 12 | |

3 OBJETIVOS

O **objetivo geral** do curso é formar profissionais, habilitando-os em nível médio, para desenvolverem atividades na área de Tecnologia da Informação - Software, dotando-os de capacidades básicas, técnicas, organizativas, metodológicas, sociais e de gestão, tendo em vista atuarem no mundo do trabalho, caracterizados pela polivalência e permanente desenvolvimento tecnológico.

Como **objetivos específicos**, temos:

- a) Suprir a necessidade do mercado por profissionais capazes de atuar em empresas industriais no segmento da Tecnologia da Informação, contribuindo para o desenvolvimento econômico local;
- b) Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos que os habilite em desenvolvimento de Projetos, Produção de elementos de multimídia para Jogos Digitais e sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.
- c) Propiciar formação necessária ao seu pleno desenvolvimento e à aquisição de competência para o trabalho, propiciando-lhe condições de empregabilidade e trabalhabilidade;
- d) Desenvolver as competências técnicas, sociais e de gestão para atuarem de forma eficiente e eficaz no desenvolvimento de sistemas de jogos digitais.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 13 | |

4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais, na modalidade presencial, deverá atender aos requisitos conforme as modalidades:

a) Aprendizagem Técnica:

- comprovar idade mínima de 14 anos no ato da matrícula;
- comprovar matrícula no ensino médio, mínimo 2º ano, ou conclusão do ensino médio.

b) Habilitação Técnica de Nível Médio:

- Forma subsequente: idade mínima de 16 anos e matrícula do ensino médio, mínimo 2º ano, ou conclusão do ensino médio;
- Forma concomitante: idade mínima de 14 anos e matrícula no ensino médio, mínimo 2º ano.

O ingresso no curso técnico, em prazos estabelecidos no calendário da unidade operacional, é feito por processo de preenchimento de vagas.

Inscrições por meio de processo seletivo obedecerão aos critérios estabelecidos em demandas decorrentes de programas de formação, convênios ou parcerias.

Quando da ocorrência de vagas para reingresso, a unidade operacional poderá abrir matrícula nas disciplinas de seus cursos, em períodos estabelecidos no calendário da unidade, aos alunos que desejam retornar ao seu curso e que tenham aproveitamento de disciplinas para prosseguir estudos e instruído com o comprovante de respectiva mensalidade dos encargos educacionais.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 14 | |

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Com a conclusão do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais é capaz de:

- a) Concebe conceitualmente elementos, em conformidade com as especificações técnicas e utilizando ferramentas adequadas para concepção dos artefatos;
- b) Considera procedimentos e recursos para concepção de artefatos e demais composição do jogo;
- c) Cria elementos adotando ferramentas de edição multimídia;
- d) Modela elemento tridimensional, aplicando métodos, utilizando ferramentas de modelagem e técnicas de animação gráfica;
- e) Codifica jogos digitais, na linguagem de programação, seguindo a metodologia de desenvolvimento, requisitos de qualidade e usabilidade;
- f) Utiliza procedimentos de preparação de ambiente (IDE), em conformidade com as especificações técnicas;
- g) Testa jogos digitais, considerando plano de execução de testes;
- h) Publica jogos digitais, documentando o procedimento técnico de publicação;
- i) Mantém jogos digitais, corrigindo as falhas, implementando novas funcionalidades e funções, conforme demanda de manutenção.

5.1 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1.1 Designer de criação e animação 2D e 3D - CBO 3171-20

O Programador de multimídia:

- a) Desenvolve sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas;
- b) Projeta, implanta e realiza manutenção de sistemas e aplicações;
- c) Seleciona recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento;
- d) planeja etapas e ações de trabalho.

5.2 COMPETÊNCIA GERAL

Desenvolver sistemas para jogos digitais, bem como, realizar produção de elementos de multimídia, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 15 | |

5.2.1 Elementos de competência e sua descrição

| Função 1 Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | |
|--|---|
| Subfunções | Padrões de Desempenho |
| Conceber conceitualmente elementos (concepção conceitual) | <ul style="list-style-type: none"> • Documentando elementos para avaliação e validação em conformidade com as especificações técnicas. • Utilizando ferramentas adequadas para concepção dos artefatos; • Considerando procedimentos e recursos para concepção de artefatos e demais composição do jogo; • Considerando projeto de jogos para concepção de artefatos; |
| Criar elementos, | <ul style="list-style-type: none"> • Documentando elementos produzidos de acordo com as especificações técnicas. • Adotando ferramentas de edição multimídia; • Seguindo recomendações técnicas na produção de artefatos; • Considerando padrões de interação homem máquina; |
| Modelar elemento tridimensional | <ul style="list-style-type: none"> • Documentando modelo tridimensional produzido de acordo com especificações técnicas. • Adotando método de exportação de modelos tridimensional; • Adotando ferramentas para modelagem tridimensional; • Considerando técnicas de animação gráfica (princípios); • Seguindo recomendações técnicas para modelagem. |

| Função 2 Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | |
|--|---|
| Subfunções | Padrões de Desempenho |
| Codificar jogos digitais | <ul style="list-style-type: none"> • Seguindo requisitos de qualidade e usabilidade. • Adotando técnicas e métodos de desenvolvimento; • Utilizando linguagem de programação no desenvolvimento de jogos; • Seguindo metodologia de desenvolvimento; • Considerando especificações técnicas estabelecidas no projeto; • Seguindo procedimentos de preparação de ambiente (IDE), em conformidade com as especificações técnicas; |
| Testar jogos digitais | <ul style="list-style-type: none"> • Documentando testes em conformidade com as especificações técnicas. • Aplicando métodos, normas e procedimentos de teste para correção; • Considerando plano de execução de teste; |
| Publicar jogos digitais | <ul style="list-style-type: none"> • Documentando procedimento técnico de publicação. • Estabelecendo configuração de jogos para publicação de acordo com a plataforma; • Seguindo requisitos do projeto para publicação; |
| Manter jogos digitais | <ul style="list-style-type: none"> • Seguindo procedimentos de correção de falhas e implementação de novas funcionalidades para novas versões (classificação de falhas, recuperação de versões anteriores, upgrades, ...). • Considerando as demandas de manutenção (tipo, falhas, implementação); |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 16 | |

5.3 COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

Como competências socioemocionais, temos:

- a) Administrar tempo e atividades;
- b) Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais;
- c) Apresentar postura proativa e responsável, comprometida com as atividades profissionais;
- d) Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes (habilidade de apresentação);
- e) Atuar profissionalmente, respeitando os princípios e procedimentos técnicos;
- f) Planejar e organizar o próprio trabalho;
- g) Ter senso de atualização contínua;
- h) Ter visão sistêmica, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, sociais, econômicos, tecnológicos e de qualidade aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 17 | |

6 ORGANIZAÇÃO CURRÍCULAR

O currículo do curso Técnico em Programação de Jogos Digitais está alinhado nos princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização, em consonância com a Metodologia SENAI de Educação Profissional.

O itinerário formativo está estruturado em 6 (seis) módulos: sendo: Mundo do Trabalho, Básico, Introdutório, Específico I e Específico II, num total de 1.200 horas, e Trabalho de Conclusão de Curso - TCC ou Estágio Profissional ou Prática Profissional de 100 horas, perfazendo um total de 1.300 horas.

Os Módulos são conjuntos didático-pedagógicos sistematicamente organizados para o desenvolvimento das competências profissionais estabelecidas no perfil, integrados por unidades curriculares.

As Unidades Curriculares são unidades pedagógicas que articulam os conteúdos formativos, numa visão interdisciplinar, com vistas ao desenvolvimento das competências indicadas no perfil profissional. Para cada unidade curricular, os conteúdos formativos são compostos por fundamentos técnicos e científicos ou capacidades técnicas, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, conhecimentos, habilidades e atitudes.

O módulo Mundo do Trabalho é composto pelas unidades curriculares: Autoconhecimento, Projeto de Vida e Carreira e Mundo do Trabalho, num total de 200h. Intencionalmente, está estruturado para desenvolver capacidades socioemocionais que possibilitem levar o estudante a uma profunda reflexão, objetivando melhor compreensão do processo de escolha na vivência dos conflitos durante a carreira profissional.

O Módulo Básico é composto pelas unidades curriculares: Fundamentos da Tecnologia da Informação, Fundamentos de Banco de Dados, Fundamentos de Redes de Computadores e Lógica Computacional, num total de 290h. Está estruturado para desenvolver capacidades básicas e domínio cognitivo estabelecidos por ocasião da análise do Perfil Profissional. Esse módulo, de caráter mais geral, é composto de bases científicas relativas à formação geral e que podem ser comuns a várias ofertas formativas de características semelhantes. Assim, o módulo básico, constitui pré-requisito para o desenvolvimento de módulos introdutórios e específicos, possibilitando o prosseguimento de estudos.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 18 | |

O Módulo Introdutório é composto pelas unidades: Lógica de Programação e Fundamentos de Jogos Digitais, num total de 120h, que constitui-se como pré-requisito para o alcance das competências a serem desenvolvidas nos módulos específicos. Nesse módulo será desenvolvido as capacidades básicas e capacidades socioemocionais e faz parte do pré-requisito para o alcance das competências a serem desenvolvidas nos módulos específicos.

Os módulos Específicos I e II contempla as capacidades técnicas e socioemocionais diretamente relacionadas com as funções da ocupação. O módulo Específico I é formado pelas unidades curriculares: Arte conceitual, Produção Audiovisual e Design e Animação 3D, num total de 340h, que permite saída Intermediária na Qualificação Profissional Técnico de Nível em Designer de Criação e Animação 2D e 3D. O módulo Específico II é constituído pelas unidades curriculares: Programação de Jogos Digitais, Testes de Jogos Digitais, Publicação de Jogos Digitais e Manutenção de Jogos Digitais, num total de 260h.

Ao concluir as unidades curriculares que compõem os Módulos: Mundo do Trabalho, Básico, Introdutório, Específicos I e II, bem como, o Trabalho de Conclusão de Curso –TCC ou Prática Profissional na Empresa ou Estágio Supervisionado, será concedida a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Programação de jogos Digitais.

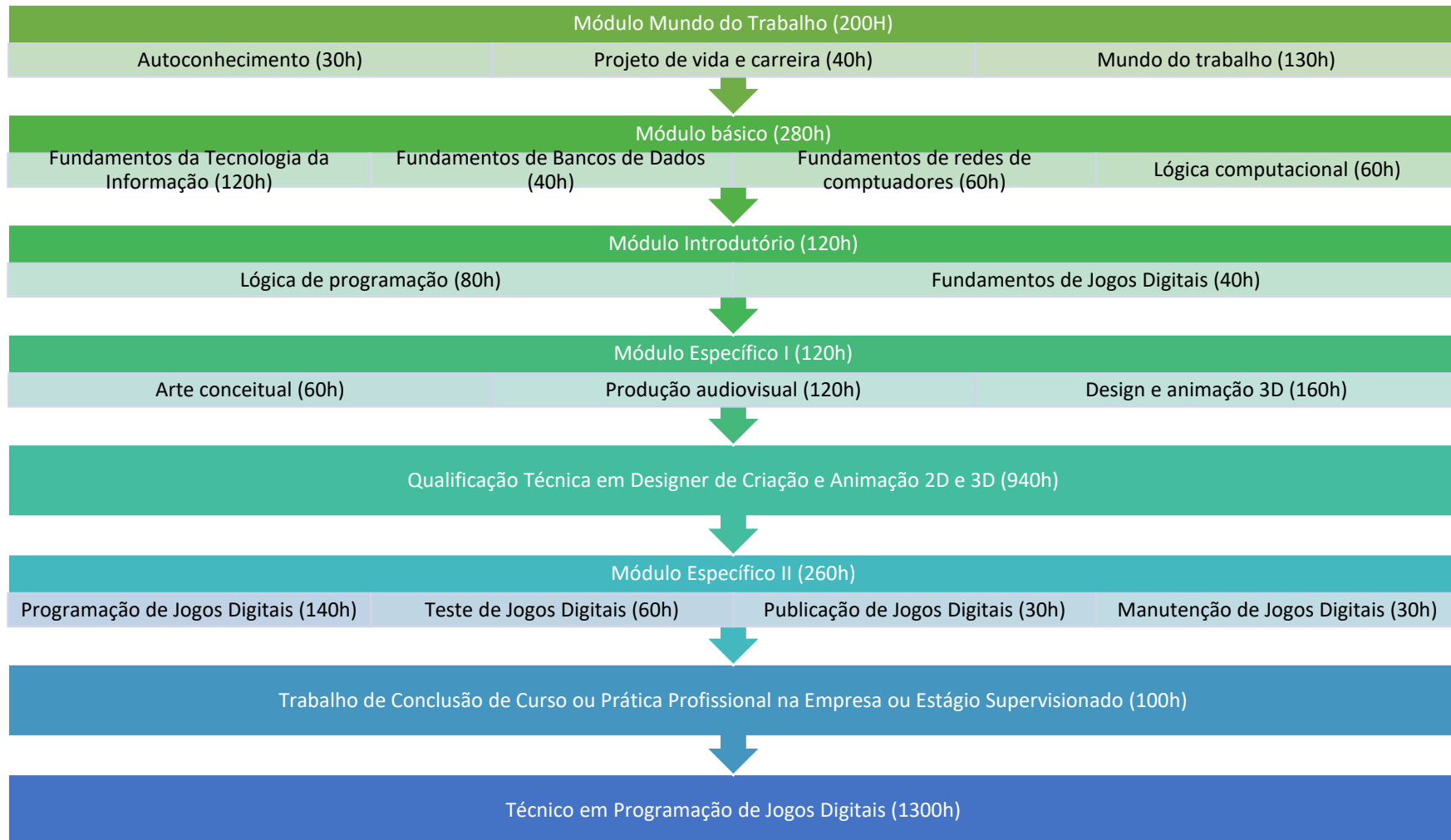
| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 19 | |

6.1 MATRIZ CURRICULAR

| MÓDULOS | UNIDADES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA | CARGA HORÁRIA DO MÓDULO |
|--|---|---------------|-------------------------|
| MUNDO DO TRABALHO | Autoconhecimento | 30h | 200h |
| | Projeto de vida e carreira | 40h | |
| | Mundo do Trabalho | 130h | |
| BÁSICO | Fundamentos da Tecnologia da Informação | 120h | 280h |
| | Fundamentos de Bancos de Dados | 40h | |
| | Fundamentos de Redes de Computadores | 60h | |
| | Lógica Computacional | 60h | |
| INTRODUTÓRIO | Lógica de Programação | 80h | 120h |
| | Fundamentos de Jogos Digitais | 40h | |
| ESPECÍFICO I | Arte Conceitual | 60h | 340h |
| | Produção Audiovisual | 120h | |
| | Design e Animação 3D | 160h | |
| Saída Intermediária – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DESIGNER DE CRIAÇÃO E ANIMAÇÃO 2D E 3D | | | 940h |
| ESPECÍFICO II | Programação de Jogos Digitais | 140h | 260h |
| | Teste de Jogos Digitais | 60h | |
| | Publicação de Jogos Digitais | 30h | |
| | Manutenção de Jogos Digitais | 30h | |
| TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO OU ESTÁGIO SUPERVISIONADO | | | 100h |
| TÉCNICO EM PROGRAMÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | | 1300h |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 20 | |

6.2 ITINERÁRIO FORMATIVO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS



| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 21 | |

6.3 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

O Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais está alinhado à Metodologia SENAI de Educação Profissional baseada na colaboração mútua das ações educativas para o alcance das competências propostas do curso, considerando que a mediação da aprendizagem deve ser humanizadora, positiva, construtiva e potencializadora na relação interativa entre o docente e o aluno. A Prática Pedagógica ampliada na sociedade contemporânea, se revela a uma nova categoria de conhecimento, denominada digital, que vem apresentando uma significativa velocidade de comunicação.

Os princípios da Prática Pedagógica têm como premissas as contribuições dos autores, docente e aluno, no desenvolvimento das capacidades por meio da interdisciplinaridade, mediação da aprendizagem, da aprendizagem significativa, do incentivo ao pensamento criativo e à inovação, ao incentivo ao uso de tecnologias educacionais, ao mundo do trabalho e práticas sociais, a integração entre teoria e prática, a avaliação da aprendizagem e a contextualização.

As Situações de Aprendizagem são ações didáticas que favorecerão aprendizagens significativas por meio da utilização de estratégias de aprendizagens desafiadoras e de diferentes estratégias de ensino. No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, as estratégias promoverão a reflexão e a tomada de decisão por parte dos alunos, na busca de soluções para os desafios estabelecidos no percurso formativo.

O pensamento é sempre fruto da integração entre as dimensões cognitiva e afetiva, por sua vez, Piaget, traz importantes contribuições para a educação na medida que a sua teoria reúne um conjunto de reflexões sobre o desenvolvimento humano, que permitem, compreender como acontece a integração entre ensino e aprendizagem.

Durante o curso será aplicado ferramentas tecnológicas como instrumentos facilitadores dos processos de ensino aprendizagem, alinhados ao planejamento do conteúdo formativo, sob normas de segurança do trabalho e ambiental, conduzindo ao trabalho técnico em contexto social que ajudarão a compreender o universo das relações de trabalho.

Os profissionais responsáveis pelos processos ensino e de aprendizagem terão como referência os princípios da Prática Pedagógica adotados pela Metodologia

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 22 | |

SENAI de Educação Profissional, aliados aos desafios impostos pelo mundo do trabalho. Esses profissionais irão planejar, desenvolver e avaliar processos de ensino e da aprendizagem, conforme princípios éticos, normas, diretrizes, metodologias e procedimentos do SENAI, fortalecendo a cultura da inovação e interagindo com os distintos agentes sociais presente no contexto educacional. Tudo isso, para o desenvolvimento de competências (pela mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes).

Nessa perspectiva, o Aluno assume o papel de protagonista da sua aprendizagem, apoiada pelo Docente, que, atuando como mediador, tem a responsabilidade de conduzir o processo de ensino, formando cidadãos capazes de atuar de forma eficaz em situações complexas.

O processo educacional estará alicerçado nos fundamentos da teoria sócio-interacionista de Vigotsky. Nesse sentido, o curso oferecerá as condições necessárias para que o processo de aprendizagem ocorra de modo eficiente e eficaz, estruturado com processos interativos que favoreçam a construção de um ambiente de conhecimento e colaboração entre os participantes, ambiente esse em que o professor possa orientar e acompanhar o aprendizado do aluno, colaborando com a construção de novos conhecimentos, favorecendo a criação de uma aprendizagem para a autonomia, incentivando a participação ativa do aluno em seu próprio aprendizado. O acompanhamento do aluno nesse processo manterá a sensibilidade e a afetividade necessárias aos relacionamentos humanos.

Os conteúdos serão trabalhados através de metodologias diversificadas e atividades interativas, envolvendo teoria e prática, visitas técnicas e ainda utilização de softwares específicos de simulação, propiciando ao aluno a participação no processo de construção dos saberes necessários para o exercício da função.

A modalidade da aula será presencial, podendo 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso serem realizadas a distância, conforme Resolução 06/2012 art.26, parágrafo único. As aulas serão realizadas por meio de técnicas com aulas expositivas e atividades envolvendo teoria e prática e contando com a participação do aluno na busca da construção do seu processo de formação.

Os ambientes de ensino compreenderão as indicações mínimas ou essenciais de instalações e recursos educacionais, além de contemplar máquinas, equipamentos, instrumentos, materiais de consumo e recursos informatizados.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 23 | |

6.4 EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES

| Módulo: MUNDO DO TRABALHO | | |
|--|--|---|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Autoconhecimento | | Carga Horária: 30h |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã. Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais. Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais. Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas. | | <ul style="list-style-type: none"> • Motivadores pessoais e profissionais • Valores e crenças como causa de características pessoais • Talentos e habilidades • Competências • Aptidões • Forças e oportunidades de desenvolvimento. • Sonhos e planos • Valores, crenças e urbanidade como balizadores da convivência cidadã • Colaboração e cooperação • Trabalho em equipe: comunicação (saber ouvir e saber quando usar a palavra), liderança, definição de papéis, compromisso com objetivos e metas • Habilidades socioemocionais (Autocontrole, Adaptabilidade, flexibilidade, ...) • Atitudes (empatia,...) • Comportamento • Direitos e deveres: individuais e coletivos |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. | |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. | |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais. | |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 24 | |

| | |
|----------------------------------|---|
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |
|----------------------------------|---|

| Módulo: MUNDO DO TRABALHO | | |
|---|---|---------------------------|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Projeto de Vida e Carreira | | Carga Horária: 40h |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e os recursos necessários para seu alcance | <ul style="list-style-type: none"> Estágio: objetivo, possibilidades, legislação Programa Jovem Aprendiz Programas de Trainee Cursos profissionalizantes: técnicos, superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas Cursos de qualificação, aperfeiçoamentos Pós-graduação: especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado Cursos de idiomas Carreira militar Planejamento profissional Fontes de financiamento: recursos próprios, governamentais, instituições financeiras, fundações, bolsas de estudos, entre outros | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Projektor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. | |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 25 | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais. |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

| Módulo: MUNDO DO TRABALHO | | |
|---|----------------------|--|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Mundo do trabalho | | Carga Horária: 130h |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica) Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais. Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando as diferenças individuais e os níveis hierárquicos. Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais. Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, | | <ul style="list-style-type: none"> Raciocínio lógico: indutivo, dedutivo, hipotético, inferencial e lógica de programação (Arduino®). Criatividade, pesquisa e inovação. Pensamento crítico. Gestão de recursos físicos, humanos, financeiros e de tempo. Análise de variáveis em cronogramas, tabelas e gráficos, e previsão de consequências. Tomadas de decisão embasadas por comportamentos éticos. Colaboração e cooperação. Comunicação (saber ouvir e saber quando usar a palavra). Liderança. Definição de papéis. Compromisso com objetivos e metas. Características pessoais: autocontrole, adaptabilidade, flexibilidade e empatia. Níveis hierárquicos, atribuições nas organizações e níveis de comunicação. |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 26 | |

| | |
|---|--|
| <p>comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando à melhoria ou à criação de um processo, produto ou serviços.</p> <p>Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificação e administração de conflitos. • Responsabilidade. • Engajamento. • Atenção. • Organização. • Precisão. • Zelo. • Resiliência. • Mídias sociais. • Ambiente de nuvem. • Ferramentas de comunicação instantânea. • Segurança da informação. • Ética no uso das mídias sociais. • Direito autoral. • Ferramentas da qualidade. <p>Profissões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • o que, como e onde faz e que recursos utiliza; • características pessoais necessárias para a profissão e tendências futuras; • situações de risco à integridade pessoal (doenças ocupacionais, insalubridade, periculosidade, assédio, agentes agressores, posições não ergonômicas de trabalho, acidentes de trabalho e uso de Equipamento de Proteção Individual –EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC); • situações de riscos ao meio ambiente (geração e destinação não adequadas de resíduos, uso racional de recursos e sustentabilidade); • trajetória de formação exigida, tendências futuras e faixa salarial; • setores do mercado de trabalho (1º, 2º, 3º e 4º) em que está inserido, tendência da profissão, empregabilidade e empreendedorismo; • órgãos de classe e registros profissionais. |
| <p align="center">AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</p> | |
| Equipamentos | Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. |
| Ambientes Pedagógicos | Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. |
| Ferramentas e Equipamentos | Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais. |
| Recursos didáticos | Livros, apostilas e revistas, Internet e vídeos. |
| Observações/recomendações | Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 27 | |

| | |
|--|--|
| | envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |
|--|--|

| Módulo: BÁSICO | | |
|--|--|--|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Fundamentos da Tecnologia da Informação | Carga Horária: 120h | |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas na operação dos sistemas computacionais e navegadores internet, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| | <ul style="list-style-type: none">• Capacidades Básicas• Contextualizar a evolução da tecnologia da informação na sociedade de acordo com sua subárea• Identificar definição, características, arquitetura e funcionamento do hardware, bem como, seu contexto histórico• Identificar definição, características e ciclo de vida do software, bem como, seu contexto histórico• Identificar definição, tipos, características e função do sistema operacional, bem como, seu contexto histórico• Identificar definição, tipos, características e função de redes de computadores, bem como, seu contexto histórico• Reconhecer normas e procedimentos de segurança do trabalho em conformidade ao segmento• Reconhecer direitos do proprietário e direito de uso da informação aplicados em serviços de segurança de dados• Reconhecer política de segurança da informação na estruturação e segurança de dados• Utilizar ferramentas de editor de textos para elaboração de documentos e relatórios técnicos• Utilizar ferramentas para elaboração de planilhas eletrônicas | <ul style="list-style-type: none">• Tecnologia da Informação<ul style="list-style-type: none">○ Evolução e avanços○ Subárea (identificação e função)○ Base numérica• Fundamentos de hardware<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Evolução○ Arquitetura (componentes e periféricos)○ Funcionamento• Fundamentos do software<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Evolução○ Tipos e características○ Ciclo de vida (definição, importância)• Fundamentos de sistemas operacionais<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Evolução○ Função○ Tipos e características (classificação, estrutura e componente)• Fundamentos de redes de computadores<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Evolução○ Tipos e características (classificação, estrutura e modelos)○ Função• Aplicativos de Escritório<ul style="list-style-type: none">○ Editor de texto○ Planilha eletrônica |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 28 | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar ferramentas para animação e apresentação de slides • Utilizar ferramentas e recursos da Internet, de acordo com o contexto de trabalho <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sociais <ul style="list-style-type: none"> ○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas • Organizativas <ul style="list-style-type: none"> ○ Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades • Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional | <ul style="list-style-type: none"> ○ Software de apresentação multimídia – Slide • Internet <ul style="list-style-type: none"> ○ Navegadores ○ Ferramenta de Busca ○ Correio eletrônico ○ Segurança na navegação ○ Armazenamento em Nuvem • Pesquisa <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos ○ Características ○ Métodos ○ Fontes ○ Estruturação • Segurança do trabalho - informática <ul style="list-style-type: none"> ○ Normas ○ Segurança da informação ○ Legislação autoral ○ Propriedade intelectual ○ Licenciamento de software ○ Tipos de licenciamento • Trabalho em equipe <ul style="list-style-type: none"> ○ Responsabilidades individuais e coletivas ○ Divisão de papéis e responsabilidades • Organização de ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização do espaço de trabalho ○ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância • Iniciativa <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito ○ Importância, valor ○ Formas de demonstrar iniciativa ○ Consequências favoráveis e desfavoráveis |
| <p align="center">AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</p> | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 29 | |

| | |
|--|--|
| | o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |
|--|--|

| Módulo: BÁSICO | | |
|---|----------------------|---|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Fundamentos de Banco de Dados | | Carga Horária: 40h |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a banco de dados e a interação entre seus elementos, a execução e a gestão de tarefas fundamentais na operação de sistemas operacionais que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Capacidades Básicas <ul style="list-style-type: none"> Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados do sistema computacionais; Distinguir arquitetura de banco de dados de acordo com aplicação; Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados; Aplicar técnicas para modelagem do banco de dados, de acordo com sua estrutura; Identificar métodos de normalização de banco de dados; Aplicar normalização para padronização de dados; Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados; Instalar sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) conforme especificações para funcionamento do banco de dados; Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição; Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados; Aplicar linguagem para consulta, manipulação e controle do banco de dados; Empregar comentários para documentação do código fonte; | | <ul style="list-style-type: none"> Banco Dados <ul style="list-style-type: none"> Conceitos (sistema de banco de dados) Características Armazenamento Arquitetura (relacional e não-relacional) Modelagem de Dados <ul style="list-style-type: none"> Definição Modelo conceitual <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Arquitetura Modelagem de dados usando o modelo entidade/relacionamento Modelo lógico e físico <ul style="list-style-type: none"> Definição Restrições Design Dependência funcional Normalização Sistemas de gerenciamento de banco de dados <ul style="list-style-type: none"> Definição Tipos Características Aplicação Instalação (configuração, requisitos mínimos, ...) Manipulação de banco de dados |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 30 | |

| | |
|---|--|
| <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sociais <ul style="list-style-type: none"> ○ Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. • Organizativas <ul style="list-style-type: none"> ○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade. • Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas. | <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferramentas ○ DDL, DML, DCL ○ Triggers ○ Stored procedures ○ Views • Ética <ul style="list-style-type: none"> ○ Ética nos relacionamentos profissionais; ○ Respeito às individualidades pessoais; ○ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. • Organização de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Estruturação e organização de dados; ○ Coleta de dados; ○ Formas de apresentação; ○ Sistematização e tratamento de dados. • Diretrizes empresariais <ul style="list-style-type: none"> ○ Missão; ○ Visão; ○ Política da Qualidade. • Metodologia de Segurança de Dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Métodos; ○ Rastreabilidade (ferramenta da qualidade). |
| <p align="center">AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</p> | |
| <p>Equipamentos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook. |
| <p>Ambientes Pedagógicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de Sistemas Operacionais e/ou Laboratório de Informática; Sala de aula Biblioteca |
| <p>Ferramentas e Equipamentos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operacionais |
| <p>Recursos didáticos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Livro impresso e/ou digital; Normas técnicas e padrões |
| <p>Observações/recomendações</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 31 | |

| Módulo: BÁSICO | | |
|---|--|---------------------------|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Fundamentos de Redes de Computadores | | Carga Horária: 60h |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a configuração de dispositivos em redes locais que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Capacidades Básicas <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados. Representar layout por intermédio de desenhos técnicos básicos. Reconhecer protocolos, serviços e configurações básicas de redes de computadores Reconhecer os princípios de transmissão de dados em redes de comunicação. Reconhecer as simbologias básicas de projetos de planta baixa. Reconhecer as simbologias básicas de projetos de rede. Reconhecer as topologias básicas de rede. Reconhecer modelos da arquitetura de redes. Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> Organizativas <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade Sociais <ul style="list-style-type: none"> Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas Organizativas <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente como requisitos para a organização de ambientes de trabalho Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional | <ul style="list-style-type: none"> Topologias de rede <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Terminologias Endereçamento de rede <ul style="list-style-type: none"> Endereçamento IP Máscaras de sub-rede Modelos de referência <ul style="list-style-type: none"> Modelo OSI TCP/IP Tecnologias de redes locais <ul style="list-style-type: none"> Tecnologias de redes locais Comutação Ethernet Iniciativa <ul style="list-style-type: none"> Conceito Importância, valor Formas de demonstrar iniciativa Consequências favoráveis e desfavoráveis Organização de ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> Princípios de organização Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; Organização do espaço de trabalho. Conceitos de organização e disciplina no trabalho: Tempo; Compromisso Atividades Trabalho em equipe <ul style="list-style-type: none"> Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e coletivas; Cooperação. | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 32 | |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Divisão de papéis e responsabilidades; ○ Compromisso com objetivos e metas; ○ Relações com o líder |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia • Computador/notebook • Comutadores e roteadores • Simulador de redes |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática • Biblioteca • Laboratório de redes |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema Operacional • Conexão à internet • Navegador WEB |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livro impresso e/ou digital • Publicações do setor (revistas técnicas, artigos técnicos, catálogos de produtos e serviços, anais de congressos, sites especializados) • Legislações trabalhistas, ambientais, de saúde e segurança, etc. • Normas técnicas e padrões |
| 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 9304/96 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: Lógica Computacional | Carga Horária: 60h |
| Função: 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | |
| Objetivo Geral: Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas requeridos para representação gráfica do raciocínio lógico, interpretando e elaborando estruturas básicas de programação, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 33 | |

| Conteúdos Formativos | | |
|---|--|--|
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Capacidades Básicas <ul style="list-style-type: none">• Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas• Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo• Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo• Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte• Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo• Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas• Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para codificação do algoritmo• Codificar algoritmos na resolução de problemas• Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos• Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos | | <ul style="list-style-type: none">• Abstração Lógica• Álgebra Booleana• Fluxogramas; organogramas; representações gráficas• Tipos de dados• Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos• Expressões Lógicas e Aritméticas• Estruturas de controle e repetição• Pseudocódigo• Legibilidade de código fonte: padrões de nomenclatura e convenções de linguagem |
| Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none">• Sociais<ul style="list-style-type: none">◦ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais• Organizativas<ul style="list-style-type: none">◦ Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades• Metodológicas<ul style="list-style-type: none">◦ Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional | | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none">• Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades | |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none">• Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática | |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none">• Pacote de aplicativos de escritório; Software para elaboração de algoritmos; Sistemas operacionais | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 34 | |

| | |
|----------------------------------|---|
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

| Módulo: INTRODUTÓRIO | | |
|--|----------------------|---|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Lógica de Programação | | Carga Horária: 80h |
| Função 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança. 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas requeridos para representação gráfica do raciocínio lógico, interpretando e elaborando estruturas básicas de programação, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Capacidades Básicas <ul style="list-style-type: none">• Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas;• Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas;• Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo;• Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo;• Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para codificação do algoritmo;• Codificar algoritmos na resolução de problemas;• Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos;• Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos; | | <ul style="list-style-type: none">• Ferramentas para elaboração de algoritmos;• Teste de mesa;• Funções, procedimentos, métodos;• Recursividade• Estruturas de Dados<ul style="list-style-type: none">○ Vetores○ Matrizes○ Registros○ Pilha○ Fila○ Lista• Algoritmo de ordenação• Algoritmo de busca• Modularização, identificação e comentários de código. |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 35 | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte. Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo. <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Sociais <ul style="list-style-type: none"> Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais. Organizativas <ul style="list-style-type: none"> Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades. Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional. | <ul style="list-style-type: none"> Habilidades básicas do relacionamento interpessoal <ul style="list-style-type: none"> Respeito; Disciplina; Responsabilidade; Comunicação. Organização do trabalho <ul style="list-style-type: none"> Organização/planejamento de atividades; Hierarquia de atividades; <ul style="list-style-type: none"> Controle de atividades. Métodos e Técnicas de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> Ferramentas da Qualidade; Melhoria Contínua; Eficiente; Eficácia. |
|---|---|

AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS

| | |
|-----------------------------------|---|
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Projektor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Pacote de aplicativos de escritório; Software para elaboração de algoritmos; Sistemas operacionais. |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Unidade Curricular: Fundamentos de Jogos Digitais

Carga Horária: 40h

Função

1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 36 | |

2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas requeridos para contextualização no universo de jogos e suas características, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação

Conteúdos Formativos

| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
|--|----------------------|---|
| Capacidades Básicas <ul style="list-style-type: none"> Identificar contexto histórico, definição, tipos, características de jogo digitais Identificar diferentes estilos de roteiro de jogos digitais para concepção de cenário, enredo, narrativa e demais ilustrações gráficas | | <ul style="list-style-type: none"> Jogos Digitais <ul style="list-style-type: none"> Contexto histórico Definição Tipos Mecânica Estilo Nível Elementos Roteiro <ul style="list-style-type: none"> Definição Tipos Software Enredo Narrativa Enredo Storyboard Comportamento e equipes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> O homem como ser social O papel das normas de convivência em grupos sociais A influência do ambiente de trabalho no comportamento Fatores de satisfação no trabalho Organização do trabalho <ul style="list-style-type: none"> Definição da organização do trabalho e dos níveis de autonomia Gestão da Rotina Tomada de decisão Planejamento <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Tipos Relações com o mercado |
| Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> Organizativas <ul style="list-style-type: none"> Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais Sociais <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes e demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional | | |

AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS

| | |
|------------------------------|--|
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Projektor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 37 | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Pacote de aplicativos de escritório; Sistemas operacionais; Jogos de tabuleiro; - Motores (engines) para criação de jogos |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

| Módulo: ESPECÍFICO I | | |
|---|---|--|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Arte Conceitual | | Carga Horária: 60h |
| Função 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas na criação de arte conceitual para jogos, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Conceber conceitualmente elementos,(concepção conceitual) | | <ul style="list-style-type: none"> Documentação Técnica - Briefing <ul style="list-style-type: none"> Definição Objetivo Característica Projeto de Jogo - GDD <ul style="list-style-type: none"> Objetivo Segmento de mercado Perfil do cliente Escopo Normas (regras, especificações técnicas, entre outros) Padrão Termos Técnicos |
| Documentando elementos para avaliação e validação em conformidade com as especificações técnicas. | <ul style="list-style-type: none"> Comparar especificações técnicas do projeto de jogo com esboço dos artefatos produzidos. Registrar concepção artefatos produzidos. | |
| Utilizando ferramentas adequadas para concepção artefatos; | <ul style="list-style-type: none"> Produzir esboço dos artefatos de acordo com padrão estabelecido. | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 38 | |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer ferramentas de criação de artefatos; | <ul style="list-style-type: none"> Concepção Conceitual dos Elementos <ul style="list-style-type: none"> Definição Recursos Ferramentas <ul style="list-style-type: none"> Computacional Gráficas Sonoras Estilo arte Modelos Processo de criação Padrão Teoria das cores Técnicas de Desenho <ul style="list-style-type: none"> Observação Computacional Mista <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de Multimídia Esboço dos Elementos Documentação |
| Considerando procedimentos e recursos para concepção de artefatos e demais composição do jogo; | <ul style="list-style-type: none"> Analisar harmonia entre os modelos de artefatos para composição do jogo. Identificar definição e recursos necessários para concepção de artefatos; Reconhecer estilo e modelo de arte para criação de artefatos; | |
| Considerando projeto de jogos para concepção de artefatos; | <ul style="list-style-type: none"> Identificar documentação técnica inerente ao escopo do projeto para concepção dos elementos; | |
| Capacidades Socioemocion <ul style="list-style-type: none"> Sociais <ul style="list-style-type: none"> Posicionar-se com embasamento ético em relação a situações e contextos apresentados. Organizativas Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade. Metodológicas Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Ética <ul style="list-style-type: none"> Ética nos relacionamentos profissionais Respeito às individualidades pessoais Sigilo. Organização de dados <ul style="list-style-type: none"> Estruturação e organização de dados; Coleta de dados; Sistematização e tratamento de dados. Diretrizes empresariais <ul style="list-style-type: none"> Missão; Visão; Política da Qualidade. | | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Projeto multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. | |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, biblioteca; laboratório de informática; Laboratório de Desenho. | |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Pacote de aplicativos de escritório; - Programas para criação 2D; Plataformas para criação, tratamento e manipulação de arquivos multimídia. | |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. | |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 39 | |

| | |
|--|---|
| | deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |
|--|---|

| Módulo: ESPECÍFICO I | | |
|--|---|---|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Produção Audiovisual | | Carga Horária: 120h |
| Função | | |
| 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas na elaboração de arte áudio visual para jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Criar elementos | | <ul style="list-style-type: none">Interação Homem Máquina<ul style="list-style-type: none">DefiniçãoErgonomiaUsabilidadeAcessibilidadeMídia Digital<ul style="list-style-type: none">DefiniçãoTiposCaracterísticaFerramentas de Edição<ul style="list-style-type: none">TiposCaracterísticasAplicabilidade<ul style="list-style-type: none">VetorizaçãoRasterizaçãoAnimação 2DSprite SheetModel SheetCriação de Elementos de Multimídia<ul style="list-style-type: none">CaracterísticaMídiaFormas e espaçosCoresPaleta de coresRepresentação simbólica de conteúdos<ul style="list-style-type: none">Identidade visualImagem<ul style="list-style-type: none">TiposTratamentoResoluçãoContraste |
| Documentando elementos produzidos de acordo com as especificações técnicas. | <ul style="list-style-type: none">Registrar especificações técnicas de acordo com o elemento produzido. | |
| Adotando ferramentas de edição multimídia; | <ul style="list-style-type: none">Identificar ferramentas de edição gráfica 2d e sonora;Aplicar técnicas de edição gráfica e sonora. | |
| Considerando padrões de interação homem máquina; | <ul style="list-style-type: none">Identificar padrões de interação humano computador (ihc);Identificar os diferentes contextos e tecnologias de aplicação (plataformas); | |
| Capacidades Socioemocionais | | |
| <ul style="list-style-type: none">Organizativas<ul style="list-style-type: none">Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais. | | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 40 | |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sociais <ul style="list-style-type: none"> ○ Posicionar-se com embasamento ético em relação a situações e contextos apresentados. • Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Áudio ▪ Modelos de Interface (HUD) ▪ Documentação da criação (dados técnicos, entre outros). • Ética profissional <ul style="list-style-type: none"> ○ Princípios da conduta ética do serviço (sigilo, prudência, imparcialidade, honestidade) • Trabalho e profissionalismo <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento da rotina ○ Flexibilidade ○ Resultados • Gestão da Qualidade <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferramenta da Qualidade |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório; - Programas para criação 2D e 3D; Plataformas para criação, tratamento e manipulação de arquivos multimídia - Programas para criação e edição de vídeos. |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

| Módulo: ESPECÍFICO I | |
|---|----------------------------|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | |
| Unidade Curricular: Design e Animação 3D | Carga Horária: 160h |
| <p>Função 1 - Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.</p> <p>Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas na elaboração de arte 3D para jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.</p> | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 41 | |

| Conteúdos Formativos | | |
|--|--|---|
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Subfunção: Modelar elemento tridimensional | | <ul style="list-style-type: none">• Geometria Espacial<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Fundamentos○ Formas primitivas• Produção de Modelos 3D<ul style="list-style-type: none">○ Ferramentas○ Técnicas<ul style="list-style-type: none">▪ Model Sheet▪ High Poly▪ Low Poly▪ Retopologia▪ Mapeamento de UV▪ Texturização▪ Rigging▪ Animação 3D• Exportação de Modelos Tridimensional<ul style="list-style-type: none">○ Tipos<ul style="list-style-type: none">▪ Plataforma▪ Características do Modelo Tridimensional○ Formato de exportação<ul style="list-style-type: none">▪ Tipos▪ Características▪ Técnicas○ Tipos○ Documentação (dados técnicos, entre outros).• Trabalho em equipe<ul style="list-style-type: none">○ Compromisso com objetivos e metas○ O relacionamento com os colegas de equipe○ Cooperação.• Organização do trabalho<ul style="list-style-type: none">○ Organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades• Qualidade Total<ul style="list-style-type: none">○ Conceito;○ Eficiência;○ Eficácia;○ Melhoria Contínua. |
| Documentando modelo tridimensional produzido de acordo com especificações técnicas. | <ul style="list-style-type: none">• Empregar técnica de registro dos elementos produzidos, conforme especificações técnicas.• Reconhecer elementos produzidos em modelo tridimensional; | |
| Adotando método de exportação de modelos tridimensional; | <ul style="list-style-type: none">• Identificar características do elemento tridimensional;• Empregar técnica de exportação de acordo com a característica de elemento produzido;• Identificar métodos de exportações de acordo com as características técnicas; | |
| Adotando ferramentas para modelagem tridimensional; | <ul style="list-style-type: none">• Identificar ferramentas gráficas tridimensional;• Produzir elementos e animações tridimensionais para composição do jogo | |
| Considerando técnicas de animação gráfica (princípios); | <ul style="list-style-type: none">• Identificar técnicas de animação gráficas para modelos tridimensionais; | |
| Seguindo recomendações técnicas para modelagem; | <ul style="list-style-type: none">• Identificar recomendações técnicas de modelagem tridimensional; | |
| Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none">• Sociais<ul style="list-style-type: none">○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.• Organizativas<ul style="list-style-type: none">○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com os procedimentos e as diretrizes institucionais estabelecidas.• Metodológicas | | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 42 | |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho. | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório; - Programas para criação 3D; Plataformas para criação, tratamento e manipulação de arquivos multimídia |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. |
| Observações/recomendações | <ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte. |

| Módulo: ESPECÍFICO II | | |
|---|--|--|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Programação de Jogos Digitais | | Carga Horária: 140h |
| Função 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para desenvolvimento de jogos digitais por meio da linguagem de programação, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Subfunção: Codificar jogos digitais | | <ul style="list-style-type: none"> • Preparação do ambiente <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferramentas (função, repositórios, IDE, SDK, ...) ○ Instalação (configuração, requisitos mínimos, ...) ○ Validação dos elementos (integração IDE): |
| Seguindo requisitos de qualidade e usabilidade. | <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o impacto da programação no desempenho do jogo. • Identificar requisitos de qualidade e usabilidade | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 43 | |

| | | |
|---|---|---|
| | para correto funcionamento do jogo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gráfica; ▪ Sonoro. |
| Adotando técnicas e métodos de desenvolvimento; | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar ferramentas para gerência de configuração; • Aplicar boas práticas no processo de desenvolvimento de jogos; • Aplicar padrão de projeto conforme especificações técnicas no desenvolvimento de jogos; | <ul style="list-style-type: none"> • Especificações do Jogo - GDD <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificações do Jogo - GDD ○ Objetivo ○ Mecânica ○ Regras do Jogo ○ Dispositivos de entrada/saída • Desenvolvimento de Jogos • Metodologia de desenvolvimento de Jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos ○ Características ○ Ferramentas ○ Aplicabilidade |
| Utilizando linguagem de programação no desenvolvimento de jogos; | <ul style="list-style-type: none"> • Empregar técnicas de persistências de dados • Identificar tipos de linguagem de acordo com a plataforma; • Aplicar linguagem de programação por meio de apis, bibliotecas, frameworks em ambiente integrado de desenvolvimento (ide); | <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de definição de prazos <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferramentas de tarefas ○ Linguagem de programação • Linguagem de programação <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos ○ Ferramentas ○ Boas práticas ○ Bibliotecas e APIs ○ Frameworks ○ Persistência de dados • Programação Orientada à Objetos • Programação Orientada a Componentes |
| Seguindo metodologia de desenvolvimento; | <ul style="list-style-type: none"> • Selecionar ferramentas de gerenciamento na aplicação da metodologia. • Identificar metodologia de desenvolvimento de jogos; • Definir cronograma de atividades, de acordo com a metodologia • Aplicar metodologia de desenvolvimento de acordo com o escopo do projeto | <ul style="list-style-type: none"> • Padrões de projetos (Design Patterns) • Gerência de configuração <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferramentas ○ Controle de versão ○ Rastreabilidade ○ Documentação • Teste Unitário <ul style="list-style-type: none"> ○ Otimização <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas ▪ Medição • Iniciativa <ul style="list-style-type: none"> ○ Formas de demonstrar iniciativa; ○ Resultado; ○ Autonomia; ○ Consequências favoráveis e desfavoráveis. |
| Considerando especificações técnicas estabelecidas no projeto; | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar regras do jogos para desenvolvimento; • Identificar documentação técnica aplicada ao escopo do projeto; | <ul style="list-style-type: none"> • Organização de Dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Roteiro de trabalho (check list); ○ Organização de dados para análise. |
| Seguindo procedimentos de preparação de ambiente (ide), em conformidade com as especificações técnicas; | <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer ferramentas para o desenvolvimento de atividades; • Instalar ferramentas de acordo com requisitos de hardware, software e | <ul style="list-style-type: none"> • Métodos e Técnicas de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise de informações e dados; ○ Ciclo de PDCA. |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 44 | |

| | | |
|---|---|--|
| | parâmetro de configuração <ul style="list-style-type: none"> Validar elementos de acordo com a ide (funcionalidade dos elementos). | |
| Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> Sociais <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional. Organizativas <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais. Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade. | | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Projektor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. Dispositivos móveis. | |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. | |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> Pacote de aplicativos de escritório; Motores (engines) para criação de jogos; IDE para desenvolvimento de jogos (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação); | |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. | |

| Módulo: ESPECÍFICO II | | |
|---|----------------------|---------------------------|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Teste de Jogos Digitais | | Carga Horária: 60h |
| Função 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para execução de testes em jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Subfunção: Testar jogos digitais | | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 45 | |

| | | |
|---|---|---|
| Documentando testes em conformidade com as especificações técnicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar possível solução para correção de falhas de acordo metodologia de teste; • Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste; • Avaliar resultado o desempenho do jogo de acordo com a plataforma; | <ul style="list-style-type: none"> • Teste de Jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições ○ Tipos ○ Ferramentas • Planejamento de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise documental ○ Plano de teste • Execução de Teste <ul style="list-style-type: none"> ○ Normas ○ Métodos e técnicas ○ Ferramentas ○ Configuração de ambiente ○ Validação e comparação de resultados de testes ○ Falhas dos sistemas <ul style="list-style-type: none"> ▪ classificação ▪ planos de ações ○ Teste aberto com usuário ○ Documentação • Virtudes profissionais <ul style="list-style-type: none"> ○ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo. ○ Organização do trabalho – Aplicação • Organização do trabalho – Aplicação <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização/planejamento de atividades; ○ Hierarquia de atividades; • Qualidade (Conceito e aplicação) <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualidade Total; ○ Conceito; ○ Eficiência; ○ Eficácia; ○ Melhoria Contínua. |
| Aplicando métodos, normas e procedimentos de teste para correção; | <ul style="list-style-type: none"> • Empregar técnicas de testes para correção de falhas do sistema; • Identificar normas para execução de teste • Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes; | |
| Considerando 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 as plataformas; | |
| Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> • Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade. • Organizativas <ul style="list-style-type: none"> ○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade. • Sociais <ul style="list-style-type: none"> ○ Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação. | | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 46 | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. Dispositivos móveis. |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório; Motores (engines) para criação de jogos. IDE para desenvolvimento de jogos (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação); |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. |

| Módulo: ESPECÍFICO II | | |
|---|--|---|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Publicação de Jogos Digitais | | Carga Horária: 30h |
| Função 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas na publicação de jogos digitais em multiplataformas, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Subfunção: Publicar jogos digitais | | <ul style="list-style-type: none"> • Publicação de Jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento ○ Plataformas ○ Métodos ○ Instalação ○ Configuração ○ Integração de sistemas ○ Validação da publicação ○ Documentação • Autoempreendedorismo <ul style="list-style-type: none"> ○ Características empreendedoras; ○ Atitudes empreendedoras ○ Autorresponsabilidade e empreendedorismo; ○ Valores do empreendedor: Persistência e Comprometimento. • Organização do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento; ○ Meta; ○ Custo; ○ Administração do tempo. ○ Estruturas hierárquicas ○ Sistemas administrativos ○ Gestão organizacional ○ Controle de atividades |
| Documentando procedimento técnico de publicação. | <ul style="list-style-type: none"> • Registrar especificações técnicas de acordo com o procedimento de publicação. | |
| Estabelecendo configuração de jogos para publicação de acordo com a plataforma; | <ul style="list-style-type: none"> • Empregar procedimentos e técnicas de publicação de acordo com a plataforma; • Aplicar configurações de compatibilidade conforme a plataforma; | |
| Seguindo requisitos do projeto para publicação; | <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer procedimentos de publicação de acordo com o projeto; | |
| Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> • Organizativas | | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 47 | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade. • Sociais <ul style="list-style-type: none"> ○ Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação. • Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Empregar método e técnicas de treinamento para repasse de conhecimento. | <ul style="list-style-type: none"> ○ Treinamento e Desenvolvimento ○ Conceito; ○ Tipos; ○ Necessidades; ○ Políticas de desenvolvimento; ○ Ciclo de treinamento. |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. Dispositivos móveis. |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório; Motores (engines) para criação de jogos. IDE para desenvolvimento de jogos (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação). |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. |

| Módulo: ESPECÍFICO II | | |
|---|--|---|
| Perfil Profissional: TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS | | |
| Unidade Curricular: Manutenção de Jogos Digitais | | Carga Horária: 30h |
| Função 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação. | | |
| Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para manutenção corretiva e evolutiva de jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança. | | |
| Conteúdos Formativos | | |
| Padrão de Desempenho | Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
| Subfunção: Manter jogos digitais | | <ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Tipos ○ Procedimentos ○ Demandas • Execução da Manutenção <ul style="list-style-type: none"> ○ Plano de manutenção ○ Falhas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos ▪ Características |
| Seguindo procedimentos de correção de falhas e implementação de novas funcionalidades para novas versões (classificação de falhas, recuperação de versões anteriores, upgrades, ...). | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar plano de manutenção estabelecido no projeto de jogos; • Aplicar técnicas de recuperação de versões conforme plataforma; | |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 48 | |

| | | |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Identificar falhas para correção e implementação do sistemas de jogos;• Registrar histórico de atualização de jogos para publicação de novas versões. | <ul style="list-style-type: none">▪ Correção<ul style="list-style-type: none">○ Implementação (novas funcionalidades)○ Técnicas de recuperação de versão de acordo com a plataforma○ Documentação (controle de versão, especificações técnicas ...) |
| Considerando as demandas de manutenção (tipo, falhas, implementação); | <ul style="list-style-type: none">• Identificar tipos e demandas de manutenção para correção de falhas e implementação de jogos; | |
| AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS | | |
| Equipamentos | <ul style="list-style-type: none">• Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades. | |
| Ambientes Pedagógicos | <ul style="list-style-type: none">• Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática. | |
| Ferramentas e Equipamentos | <ul style="list-style-type: none">• Pacote de aplicativos de escritório; - IDE para desenvolvimento de jogos (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação); | |
| Recursos didáticos | <ul style="list-style-type: none">• Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas. | |

6.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC – respaldado na Resolução nº 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e em conformidade com o documento institucional “Manual para Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso” quanto aos campos de registros exigidos pelo Sistema de Gestão Escolar – SGE. Quando realizado, será desenvolvido sob a forma de Projetos Didáticos, cujos princípios pedagógicos interdisciplinaridade e contextualização possibilitarão ao aluno, no decorrer dos módulos, mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários ao desenvolvimento das competências profissionais definidas no referido curso.

Dessa forma, estimulará o senso criativo, crítico e propiciará o espírito inovador e empreendedor dos alunos, favorecendo a autonomia para conceberem um produto à sociedade. Para tanto, serão assessorados/acompanhados pelas equipes pedagógica e docente, as quais irão apoiá-los no aspecto didático-pedagógico e principalmente, tecnológico.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 49 | |

As estratégias para construção do TCC, do ponto de vista da sua natureza, poderão ser desenvolvidas por meio de Situação-Problema ou Estudo de Caso ou Projeto Integrador ou Projetos ou Pesquisa Aplicada.

O trabalho de conclusão de curso – TCC poderá ser desenvolvido em dupla ou individual, podendo ocorrer de trabalhos como Projeto Integrador e Inovação a participação de mais de 02 participantes.

6.6 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OU PRÁTICA PROFISSIONAL NA EMPRESA

O Estágio Supervisionado ou Prática profissional na Empresa, quando em cumprimento de sua realização, poderá ser desenvolvido a partir do segundo módulo, momento que possibilitará ao aluno estabelecer relação com as capacidades técnicas da ocupação, a relacionar seus saberes adquiridos na formação profissional com as situações vivenciadas de trabalho em sua ocupação profissional.

A equipe formada por docente e supervisão pedagógica orientarão os discentes quanto ao mercado de trabalho em busca de vagas de estágio por meio do portal *sne.iel.org.br*, do Instituto Euvaldo Lodi – IEL, órgão responsável pela intermediação e alinhamento entre as Empresas nas organizações, em função das realizações de estágios para alunos de cursos técnicos.

O cumprimento das atividades e carga horária do Estágio Supervisionado é acompanhado por meio do instrumento Plano de Estágio adotado pelo IEL e encaminhado à Empresa, ao SENAI e ao aluno, podendo esse acompanhamento ser in loco ou a distância.

Com efeito, no acompanhamento realizado in loco, a supervisão pedagógica e orientador de estágio deverão registrar por meio de relatório as observações feitas durante a visita, para compor a avaliação do referido estágio. Quando houver a situação em que o acompanhamento for realizado à distância, a supervisão pedagógica e orientador de estágio manterão comunicar-se com o responsável pelo estagiário na empresa, com a finalidade de obter os registros necessários para a avaliação do estágio.

O aluno que já adquiriu a atuação profissionalmente na área, poderá substituir o relatório de estágio por relatório de experiência profissional, devendo ainda comprovar essa atuação em carteira de trabalho ou declaração da empresa.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 50 | |

7 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores dar-se-ão em conformidade com o Regimento das Unidades Operacionais do SENAI/RN, sem seu artigo 100, incisos I a VI, em que são postos:

São passíveis de aproveitamento para prosseguimento ou conclusão de estudos, conhecimentos anteriores adquiridos:

I. No Ensino Médio;

II. Em etapas ou módulos de cursos de educação profissional técnica de nível médio, concluídos em outros cursos;

III. Em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores;

IV. Em unidades curriculares de cursos de educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação, concluídas nesses cursos;

V. No trabalho ou por outros meios informais de educação, mediante avaliação do aluno; e

VI. Em processos formais de certificação profissional. (SENAI, 2019)

Para fins deste curso, serão utilizados 02 (dois) processos para o deferimento do aproveitamento de conhecimentos e/ou experiências anteriores, que são: Análise documental e/ou avaliação formal do candidato.

A comissão avaliadora, constituída pelos docentes do curso e especialistas em educação profissional, procederá à análise dos documentos e/ou avaliação formal de acordo com as diretrizes e procedimentos constante no Regimento comum do SENAI / RN.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 51 | |

8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios e procedimentos estabelecidos para Avaliação da aprendizagem são regidos pela Instituição por meios de seus documentos norteadores, como o Projeto Político Pedagógico e Regimento Comum das Unidades Operacionais do SENAI.

Sendo o desenho curricular estruturado com base nas competências do perfil profissional, a avaliação também é concebida de forma adequada à abordagem de competências.

Dessa forma, implementamos uma avaliação de competências essencialmente qualitativa, transparente e participativa, envolvendo alunos e docentes. É um processo contínuo e cooperativo de coleta de evidências centrada no sujeito e na qualidade de seu desempenho, tendo por referência as competências definidas no perfil profissional. Será feita de forma processual, diagnóstica, formativa e somativa, ao longo de todo o processo de formação, visando permitir o diagnóstico dos avanços e das dificuldades do aluno para que sejam feitas as intervenções pedagógicas necessárias.

A avaliação de competências tem como foco a mobilização das distintas competências em contextos reais ou simulados, indo além da aprendizagem de tarefas isoladas.

A abrangência da avaliação compreende os seguintes critérios:

- a) A verificação do desenvolvimento de habilidades dos alunos, atributos relacionados ao saber-fazer (domínio cognitivo, conjunto de conhecimentos necessários), ao saber ser (atitudes/qualidades pessoais) e ao saber agir (práticas no trabalho);
- b) O acompanhamento no desenvolvimento de atitudes/qualidades pessoais (comportamentos e valores demonstrados no contexto de trabalho, para alcançar o desempenho descrito);
- c) O acompanhamento do aluno conscientizando-o de seus avanços e dificuldades (verificação da aprendizagem, mediante instrumentos diversificados e apoio com atividades de forma simultânea e integrada ao processo de ensino e aprendizagem);

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 52 | |

- d) A verificação das competências desenvolvidas, entendida como a mobilização de conhecimentos, de habilidades e de atitudes necessários para solução de problemas e desempenho de atividades.

Na avaliação realizada ao longo do processo, os docentes têm sempre presente a relação entre as Unidades Curriculares e o perfil profissional, mantendo o foco no desenvolvimento de competências. Desta forma, utilizam os mais diversos instrumentos para a avaliação do aluno, tais como, trabalhos individuais e em grupo, pesquisas, desenvolvimento de projetos, auto-avaliação, estratégias de simulações reais de trabalho, lista de verificação, “Check-list”, “portfólio”, provas, ou outras formas que considerem eficientes e eficazes para verificar e acompanhar o processo de aprendizagem.

Na avaliação do processo ensino-aprendizagem prevalecerão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, sendo estabelecidos os respectivos critérios críticos e desejáveis de desempenho das competências a serem desenvolvidas nas Unidades Curriculares.

Da Promoção:

Será considerado promovido ou concluinte dos estudos o educando que, ao final do período letivo, obtiver em cada unidade curricular nota final (NF), expressa em números, igual ou superior a 7 (sete), numa escala de 0 (zero) a 10 (dez) e ainda, que obtiver no mínimo 75% de frequência em cada unidade curricular.

Recuperação:

A recuperação deverá ocorrer de forma contínua, em que o docente a partir da ação educativa desencadeada criará novas situações desafiadoras e dará atendimento ao educando, no que for necessário, por meio de atividades diversificadas, tais como: trabalhos individuais ou em grupo, testes teórico/prático, práticas de laboratório, pesquisas, projetos, entre outros.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 53 | |

9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais contará com infraestrutura técnico-pedagógica compatível com os objetivos educacionais definidos. Para o desenvolvimento deste curso, contamos com os seguintes ambientes de ensino:

Contamos com os seguintes ambientes de ensino:

- a) Biblioteca;
- b) Salas de aulas;
- c) Laboratório de Redes;
- d) Laboratório de Informática;
- e) Auditórios.

9.1 BIBLIOTECA

Área com 40 (quarenta) pontos para consulta de materiais, 13 (treze) pontos com Microcomputadores para acesso à Internet. A sua capacidade de consulta é para até 53 usuários de informação, simultaneamente. A Biblioteca CTGAS-ER conta com um acervo 2862 (dois mil, oitocentos e sessenta e dois) títulos, sendo o número de exemplares de 4046 (quatro mil e quarenta e seis) nas diversas áreas tecnológicas atendidas pelo CTGAS-ER.

Para atendimento ao Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais, contamos com os seguintes itens na coleção:

| ITEM | REFERÊNCIA | Qtde. |
|------|--|-------|
| 01 | SHARP, J. Microsoft Visual C# 2013 . Porto Alegre: Bookman, 2014. 800p. | 5 |
| 02 | LEBLAN, P. Microsoft Visual C# 2013 . Porto Alegre: Bookman, 2014. 800p. | 5 |
| 03 | Jose Augusto, N. G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores . São Paulo: Érica, 2002. | 5 |
| 04 | ENGHOLM, Hélio Jr. Engenharia de Software na Prática . São Paulo: Novatec.2010. | 5 |
| 05 | MOLINARI, Leonardo. Testes de software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis. São Paulo: Érica, 2003. | 5 |
| 06 | FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elizabeth. Padrões de Projetos (design Patterns). 2.ed. São Paulo: Alta Books, 2007. | 5 |
| 07 | GAMMA, Erich et al. Padrões de Projeto : soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. | 5 |
| 08 | PRIKLADNICKI, R. Métodos Ágeis Para Desenvolvimento de Software . Porto Alegre: Bookman, 2014. | 5 |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 54 | |

| ITEM | REFERÊNCIA | Qtde. |
|------|--|-------|
| 09 | SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. | 5 |
| 10 | PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software . 7.ed. São Paulo: Editora: Pearson, 2007. | 5 |
| 11 | VIEIRA, M. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação . São Paulo: Campus, 2006. | 5 |

9.2 SALAS DE AULAS

Objetivo: Destina-se a realização das aulas teóricas, através das mais diversificadas metodologias: Exposição dialogada, Seminários, debates, trabalhos em grupo, Estudos de Caso, Solução de Problemas, Pesquisas, Projetos, dentre outras formas que contribuam no processo de ensino-aprendizagem.

Instalações: 16 salas climatizadas e equipadas com mesa para docente e cadeiras para alunos, com 01 computador, 01 projetor de multimídia, e quadro branco.

Capacidade: de 40 a 60 alunos

Utilização: Realizar aulas teóricas

9.3 LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES

Objetivo: Destina-se à complementação do estudo teórico, através da realização de práticas de instalação, ajuste e/ou configuração de redes de computadores em sua diversidade tipológica. O laboratório atenderá as unidades curriculares de Fundamentos da Tecnologia da Informação e Fundamentos de Redes de Computadores.

Instalações: O laboratório possui bancadas com cadeiras, projetor multimídia, máquina para emenda/fusão de fibra ótica, rotuladora, clivador de precisão para fibra ótica, alicates de crimpagem e decapadores, Identificador visual de falhas c/ fonte de luz laser, Rack 44U, Switchs de camada 2 gerenciável com 2 interfaces Gbic, mínimo de 24 portas 100/1000, Switchs de camada 3 gerenciável com 2 interfaces Gbic, mínimo de 24 portas 100/1000 e Roteador 1 interfaces Fast Ethernet, 2 interfaces seriais (WIC-2T), 1 porta console e 1 porta auxiliar.

Capacidade: 20 alunos

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 55 | |

9.4 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Objetivo: Apoiar no aprendizado de programação, arte e distribuição de jogos digitais. O laboratório atenderá as unidades curriculares de Fundamentos da Tecnologia da Informação, Fundamentos de Bancos de Dados, Lógica Computacional, Lógica de programação, Fundamentos de Jogos Digitais, Arte conceitual, Produção audiovisual, Design e animação 3D, Programação de Jogos Digitais, Teste de Jogos Digitais, Publicação de Jogos Digitais e Manutenção de Jogos Digitais.

Instalações: 04 laboratórios, impressoras e softwares diversos.

Capacidade: cada laboratório atende entre 20 e 40 alunos.

9.5 AUDITÓRIOS

Objetivo: Destinam-se a realização de reuniões de informação profissional bem como, a realização de eventos extracurriculares como palestras, seminários e workshops.

Instalações: 2 auditórios com equipamento de som e imagem.

Capacidade: 1 com capacidade para 70 pessoas e outro com capacidade para 200 pessoas.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 56 | |

10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Para o planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do curso, o SENAI/CTGAS-ER dispõe de uma equipe técnico-administrativa e pedagógica, constituída por: Coordenação, Supervisão Pedagógica e Secretaria Escolar.

O corpo docente está adequado às exigências da legislação vigente, inclusive com significativa experiência no campo tecnológico específico, bem como no campo didático-pedagógico.

10.1 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

| NOME | FUNÇÃO | FORMAÇÃO ACADÊMICA |
|---|---|---|
| Rodrigo Diniz de Mello | Diretor | Engenheiro de Produção |
| Gianny Lorena de Souza Farias | Supervisora Pedagógica | Licenciatura em Pedagogia Especialização em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar. |
| Jéssica Maria de Arújo Neves Góis | Supervisora Pedagógica | Licenciatura Plena em Pedagogia |
| Marcela Valeska Duarte de Oliveira Nascimento | Supervisora Pedagógica | Licenciatura Plena em Pedagogia |
| Paula Rafaela de Souza Alves da Silva | Supervisora Pedagógica | Licenciatura Plena em Pedagogia |
| Rúbia Mara Lahm Santos | Secretária Escolar | Licenciatura em Matemática Especialização em Psicopedagogia Clínico Institucional |
| Caio César Delfino Cunha | Analista Administrativo Bibliotecário | Bacharel em Biblioteconomia |
| Benilton Medeiros Nunes | Assessor Técnico | Engenharia Mecânica, com Mestrado em Engenharia da Produção |

10.2 CORPO DOCENTE

| DOCENTE | FUNÇÃO | FORMAÇÃO ACADÊMICA |
|-----------------------------------|--|--|
| Silvano Marcio Munay | Instrutor de Educação e Tecnologias | Engenharia da Computação |
| Maria Luciana Bezerra de Oliveira | Analista de Educação e Tecnologias | Bacharel em Ciências Econômicas Especialista em Segurança da Informação |
| Edmilson de Oliveira Bezerra | Instrutor de Formação Profissional | Engenharia da computação, com especialização em Engenharia da Produção |
| Tiago Castro Moraes de Freitas | Instrutor de Educação Profissional e Tecnologias I | Tecnólogo em Processos Industriais Engenharia Elétrica (incompleto) |

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 57 | |

11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Será concedido o Certificado de **Qualificação Técnica em Designer de Criação e Animação 2D e 3D**.

- a) ao aluno que concluir os módulos: Mundo do Trabalho, Básico, Introdutório, Específico I.

Para obter a certificação de saída intermediária, o aluno deverá solicitar desligamento do curso.

Será concedido o diploma de **Técnico em Programação de Jogos Digitais** ao aluno que:

- a) concluir com aprovação os módulos da matriz curricular do curso;
- b) concluir com aprovação o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC ou cumprir e apresentar relatório de Estágio ou da prática profissional na empresa;
- c) comprovar certificado de conclusão do ensino médio.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 58 | |

REFERENCIAS

- AMÉLIO, Camila. A indústria e o mercado de jogos digitais no Brasil. In.: SBGAMES, 17., 2018. **Proceedings of SBGames 2018**. Foz do Iguaçu: SBC, 2018. p.1497-1506. Disponível em: sbgames.org/sbgames2018/files/papers/IndustriaFull/188510.pdf. Acesso em: 30 out. 2019.
- BRASIL. **Decreto Federal Nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e os Cursos de Educação profissional Tecnológica de Graduação e Pós-graduação. Brasília, 2004.
- BRASIL. **Decreto Federal Nº.8.268, de 18 de junho de 2014**. BRASIL/MEC. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 2014.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Educação profissional técnica de nível médio**. Brasília, 2000a.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Educação profissional**: referenciais curriculares nacionais para educação profissional de nível técnico. Brasília: MEC, 2000b.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parecer CNE/CEB Nº 11, de 09 de maio de 2012**. Dispõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução CNE/CEB Nº. 02 de 16 de junho de 1997**. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, ensino médio e da educação profissional em nível médio. Brasília, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução Nº 6, setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012. BRASIL.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3ª ed. Brasília: 2016.
- BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília, 2002.
- FLEURY, A.; NAKANO, D.; CORDEIRO, J. H, D. O. (coord.) **Mapeamento da indústria brasileira e global de jogos digitais**. São Paulo: BNDES, 2014.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 59 | |

NEEZOO. **Brazil's games market.** [S.l.], 2018. Disponível em: newzoo.com/insights/infographics/brazil-games-market-2018/. Acesso em: 30 out. 2019.

NEEZOO. **Global games market report. Free version.** [S.l.], 2019. Disponível em: newzoo.com/global-games-market-report. Acesso em: 30 out. 2019.

PONG – POTIGUAR INDIE GAMES. Disponível em: pongrrn.com.br/. Acesso em: 30 out. 2019.

SAKUDA, L. O.; FORTIM, Ivelise (org.) **II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais.** Brasília: MinC, 2018.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Departamento Nacional. **Ensino médio itinerário de formação técnica e profissional.** Brasília, 2018.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Metodologia SENAI de Educação Profissional.** Brasília, 2019.

SISTEMA DE ITINERÁRIOS NACIONAIS. Disponível em: <https://itinerario.senai.br/>. Acesso em: 30 out. 2019.

| PROCESSO Nº | ANO | FOLHA | VISTO |
|-------------|------|-------|-------|
| 28.152 | 2019 | 60 | |