



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ
Campus Engenheiro Paulo de Frontin

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

PROJETO PEDAGÓGICO

Curso Autorizado pela
Resolução do Conselho Superior
Nº 26 de 30 de Junho de 2014

Engenheiro Paulo de Frontin, Julho/2016

Índice

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 DADOS GERAIS

2. PERFIL DO CURSO

2.1 DADOS GERAIS

2.2 GESTÃO E RECURSOS HUMANOS

2.2.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

2.2.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

2.2.3 COLEGIADO DO CURSO

2.2.3 CORPO DOCENTE

2.2.3 CONDIÇÕES DE TRABALHO

3. JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO

3.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

3.2 HISTÓRICO DO CAMPUS

3.2.1. REGIÃO DE INFLUÊNCIA DO CAMPUS

3.2.2. SÍNTESE MACRO-ECONÔMICA DA REGIÃO

3.4. JUSTIFICATIVA DA OFERTA

3.5. HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CURSO

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO

5.1 OBJETIVO GERAL

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

6.1 A FORMAÇÃO EM JOGOS DIGITAIS

6.2 A FORMAÇÃO PROPOSTA PELO CURSO

7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1.2. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

7.2. ESTRUTURA CURRICULAR

7.2.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

7.2.2 ESTÁGIO

7.2.3. TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE PERÍODO - TCPs

7.2.3.1. REGULAMENTO PARA AS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO

7.2.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

7.2.4.1. REGULAMENTO PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

7.2.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

7.3. FLUXOGRAMA DO CURSO

7.4. FLEXIBILIDADE CURRICULAR

7.5. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO APRENDIZAGEM

7.5.1. PROPOSTA METODOLÓGICA

7.6. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE

7.6.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

7.6.1.1. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E EXPERIÊNCIAS
ANTERIORES / EXTRAORDINÁRIO CONHECIMENTO DISCENTE

7.6.2. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

7.7. POLÍTICA DE INCENTIVO A PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

8. SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS

8.1. AMBIENTES EDUCACIONAIS

8.2. AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS

9. PROGRAMAS E CONVÊNIOS

9.1. PROGRAMAS DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL (PAE)

9.2. PROGRAMAS DE FOMENTO À GRADUAÇÃO

9.3. CONVÊNIOS

10. CERTIFICAÇÃO

11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

13. ANEXOS

13.1. PROGRAMAS DE DISCIPLINA

PROGRAMA DE DISCIPLINA - PRIMEIRO PERÍODO

PROGRAMA DE DISCIPLINA - SEGUNDO PERÍODO

PROGRAMA DE DISCIPLINA - TERCEIRO PERÍODO

PROGRAMA DE DISCIPLINA - QUARTO PERÍODO

PROGRAMA DE DISCIPLINA - QUINTO PERÍODO

PROGRAMA DE DISCIPLINA - SEXTO PERÍODO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Reitoria

Paulo Roberto de Assis Passos

Chefia de Gabinete

Priscila Cardoso Moraes

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Pró-Reitoria de Ensino Médio e Técnico

Helena de Souza Torquilha

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Mira Wengert

Pró-Reitoria de Extensão

Francisco José Montório Sobral

Pró-Reitoria de Administração, Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Miguel Roberto Muniz Terra

Pró-Reitoria Adjunta de Ensino de Graduação

Cássia do Carmo Andrade Lisboa

Pró-Reitoria Adjunta de Ensino Médio e Técnico

Cláudio Roberto Ribeiro Bobeda

Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Daniel Arthur Pinheiro Palma

Pró-Reitoria Adjunta de Extensão

Lourdes Maria Pessoa Masson

Diretoria de Gestão Acadêmica

Carlos Victor de Oliveira

Diretoria de Gestão de Pessoas

Edgard Barros Araujo

Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação

Fábio Carlos Macêdo

Diretoria de Desenvolvimento Institucional e Expansão

Marcos José Clivatti Freitag

Diretoria da Rede de Assistência Estudantil

Tania Maria Almenara da Silva Pereira

Diretoria de Programas para o Desenvolvimento da Graduação

Janaína Dória Líbano Soares

Diretoria-Geral do Campus Engenheiro Paulo de Frontin

Rodney Cezar de Albuquerque

Direção de Ensino do Campus Engenheiro Paulo de Frontin

Ricardo Esteves Kneipp

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Gabriel Aprigliano Fernandes

Núcleo Docente Estruturante (NDE)¹

- Gabriel Aprigliano Fernandes
- Rodney Cezar de Albuquerque
- André Luiz Brazil
- José Ricardo da Silva Junior
- Edival Ponciano de Carvalho Filho
- Maria Cristina Ferreira
- Ricardo Esteves Kneipp

¹ Detalhamento do NDE no [item 2.2.2](#)

1.1 DADOS GERAIS

CNPJ	10.952.708/0001-04
RAZÃO SOCIAL	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
NOME FANTASIA	IFRJ
ESFERA ADMINISTRATIVA	Federal – Administração Indireta
ENDEREÇO	Rua Pereira de Almeida, nº 88 - Praça da Bandeira Rio de Janeiro - RJ – CEP: 20260-100
TELEFONES	(21) 3293-6090 (21) 3293-6062
EMAIL	prograd@ifrj.edu.br
SITE INSTITUCIONAL	http://www.ifrj.edu.br
ÁREA DO PLANO	Informação e Comunicação

2. PERFIL DO CURSO

2.1 DADOS GERAIS

Nome do Curso: Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Área de conhecimento: Informação e Comunicação

Modalidade de oferta: presencial

Regime de matrícula: créditos

Periodicidade letiva: semestral

Tempo mínimo de integralização: 06 semestres

Prazo máximo de integralização: 11 semestres

Carga horária total do curso: 2.025 horas

Turno de oferta: Matutino

Oferta anual de vagas (por turma e turno de funcionamento): 70 (35 por turma/semestre)

Forma de acesso dos estudantes: O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) utiliza os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para preencher as vagas ofertadas nos cursos de graduação. Como política de ação afirmativa há a reserva de 50% de vagas disponibilizadas por intermédio do Sistema de Seleção Unificado (SISU) para estudantes que cursaram, integralmente, o ensino médio em Instituições Públicas de ensino, conforme disposto na Lei 12.711/2012, assim distribuídas:

- I. Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;
- II. Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;
- III. Candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;
- IV. Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Após o ingresso há possibilidade de mudança de curso, de acordo com as vagas disponibilizadas, por meio de edital próprio, para transferência interna. Estudantes de outras instituições de ensino superior ou portadores de diploma de graduação podem requerer, seguindo as exigências do edital próprio, a transferência externa ou reingresso.

O primeiro processo seletivo, realizado ao final de 2014, foi um processo seletivo próprio, em virtude da aprovação do curso ter ocorrido após o prazo para o cadastro deste no Sistema de Seleção Unificada (SiSU). A partir do ano de 2015, as vagas do curso vem sendo disponibilizadas ao público pelo SiSU do MEC, sendo que a partir de 2016, o IFRJ adotou ação afirmativa com reserva de 50% das vagas para estudantes que cursaram integralmente o ensino médio em instituições da rede pública de ensino. Há, ainda, possibilidade de aproveitamento de vagas ociosas por processos de transferência externa, transferência interna ou reingresso, regulamentados por edital.

Pré-requisito para ingresso no curso: Ensino Médio completo

2.2 GESTÃO E RECURSOS HUMANOS

2.2.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

O coordenador do curso está vinculado à estrutura organizacional do Campus Engenheiro Paulo de Frontin, e, conseqüentemente, à Reitoria do IFRJ, seguindo normas institucionais estabelecidas. Sua função é atuar de forma transparente como gestor do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, sendo de sua responsabilidade a divulgação das informações referentes ao curso entre docentes e discentes.

O coordenador é selecionado dentre os docentes do curso, que já tenham atuado em uma ou mais disciplinas do Eixo Formativo I (Programação de Jogos Digitais) ou do Eixo Formativo II (Artes Gráficas para Jogos Digitais) ou que possua graduação ou pós-graduação em jogos digitais, computação ou informática. O mandato do coordenador será de 2 (dois) anos, havendo possibilidade de renovação do mandato por eleição. Para cumprir com suas atribuições, a carga horária em sala de aula é de, no máximo, 12 tempos de aula, o que permite ao mesmo dedicar-se no mínimo 10 horas às atividades destinadas à coordenação, as quais ocorrem de forma harmônica e fundamentada, procurando estabelecer uma visão global das ações a serem realizadas. O primeiro coordenador do curso foi o professor André Luiz Brazil, que exerceu mandato de novembro de 2014 até junho de 2016. A coordenação atualmente é do professor Gabriel Aprigliano Fernandes.

A presidência das reuniões com o colegiado de curso e com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é responsabilidade do coordenador de curso, cabendo a ele fazer cumprir as decisões tomadas nesses fóruns de discussão. Suas atividades são democraticamente desenvolvidas com os discentes, colegiado de curso, NDE e com o suporte dos setores de apoio acadêmico, como CoIEE (Coordenação de Integração Empresa-Escola), CoTP (Coordenação Técnico-Pedagógica) e SEG (Secretaria de Ensino de Graduação), na busca de um diálogo permanente e proativo para a implantação e revisão contínua do Projeto Pedagógico do Curso com: avaliação dos conteúdos disciplinares ministrados; acompanhamento dos procedimentos administrativos; registro e acompanhamento de estágio; registro de atividades complementares; análises de aproveitamento de estudos; estímulos aos programas de intercâmbio; supervisão da frequência de docentes e discentes, entre outras atividades.

O coordenador dispõe de vários canais de atendimento aos discentes, utilizando a página da coordenação na internet: <https://www.facebook.com/cstjogos/>, local no qual também são disponibilizados avisos e divulgados eventos relacionados ao curso. Regulamentos e formulários institucionais encontram-se disponíveis no sítio do IFRJ (www.ifrj.edu.br) e na página institucional do curso (<http://www.ifrj.edu.br/node/3142>). Outros canais de atendimento são o e-mail institucional (jogos.cepf@ifrj.edu.br) e presencialmente, na sala dos coordenadores.

A divulgação científica das atividades dos docentes e dos discentes é estimulada pela coordenação, com aprovação juntamente com a Direção do Campus de apoio financeiro para a concessão de passagens e hospedagens em encontros, congressos, simpósios, etc. Em conjunto com a direção de ensino do campus, interage com o Centro Acadêmico, e direciona os encaminhamentos deste às instâncias institucionais, para o atendimento das demandas apresentadas.

A relação do coordenador com docentes do curso ocorre sob atuação contínua e, mensalmente, as propostas e questões relativas ao andamento do curso são apresentadas na reunião local presidida pela Direção de Ensino do Campus. O coordenador também atua diretamente na melhoria das condições de oferta das atividades, organizando, em conjunto com o corpo docente do curso, licitações

para novas aquisições de material permanente e custeio, destinadas às atividades práticas e de campo desenvolvidas no âmbito do curso.

O atual coordenador é formado em Desenho Industrial pela UFRJ, com Mestrado e Doutorado em Engenharia Civil (Sistemas Computacionais) pela COPPE. Durante 2007 e 2008 lecionou como professor substituto do curso de Desenho Industrial pela UFRJ, de 2010 a 2016 lecionou as disciplinas de arte 3D no curso de Design Gráfico pela Universidade Veiga de Almeida. Especialidades incluem design, animação, ilustração, desenvolvimento de aplicações multimídia, interfaces tangíveis e jogos digitais. Ampla experiência com aplicações de criação de conteúdo 3D (Blender, 3D Studio Max), ferramentas 2D (Pacote Adobe, GIMP), linguagens de programação (PHP, C++, C#, MAX Script, Java, Javascript, Objective-C, Action Script e outras) e engines/plataformas (Qt, Unity, UDK, Ogre, threeJS, iOS, Android). Pesquisador no campo Computação Gráfica com ênfase em Realidade Aumentada/Virtual Aplicada para o desenvolvimento de jogos para educação e entretenimento. Colaborador no laboratório VISGRAF/IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada) desde 2011, participando em diversos projetos de computação gráfica e aplicações móveis. Desde de 2016 é Professor de Artes Gráficas do IFRJ, Campus Engenheiro Paulo de Frontin, no Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais.

2.2.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Considerando a regulamentação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) pela Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010; o Parecer CONAES Nº 04/2010 e Ofício Circular MEC/INE/DAES/CO-NAES Nº 074, de 31 de agosto de 2010, o NDE do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais segue o que foi disposto no Artigo 69 do Regulamento de Ensino da Graduação do IFRJ (anexo à Resolução Nº 03 de 09 de fevereiro de 2015). As reuniões são realizadas com frequência bimestral.

Visando trabalhar a concepção do projeto pedagógico do curso e acompanhar as ações necessárias para a sua efetivação, a atual NDE é composto pelos seguintes membros do corpo docente, conforme a tabela 1:

Tabela 1 - Composição do Núcleo Docente Estruturante

Docente	Titulação	Regime de Trabalho do Docente
Gabriel Aprigliano Fernandes	Desenhista Industrial pela UFRJ, Mestrado e Doutorado em Sistemas Computacionais pela COPPE/UFRJ.	40 horas (permanente)
André Luiz Brazil	Graduado como Tecnólogo em Processamento de Dados (UCL), pós-graduado lato-sensu em Gerenciamento de Projetos (FGV), Especialista em Análise, Projeto e Gerência de Sistemas (PUC-Rio), Mestre em Computação (UFF).	40 horas (permanente)
Ricardo Esteves Kneipp	Graduado como Bacharel em Ciências da Computação (UCP), Especialista em Informática na Educação (UFLA), Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão de EAD (UFF), Especialista	40 horas (permanente)

	em Gestão Estratégica (UCAM), Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (UNIPLI)	
Rodney Cezar de Albuquerque	Graduado como Tecnólogo em Processamento de Dados (UVA), Especialista em Marketing (UCAM), Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente (UNIPLI), e Doutor em informática na educação (UFRGS)	40 horas (permanente)
Maria Cristina Ferreira	Graduada em Letras (FAV), Especialista em Língua Inglesa - Tópicos Em Ensino (UNITAU), Mestre em Linguística (UERJ)	40 horas (permanente)
Edival Ponciano de Carvalho Filho	Doutor em Engenharia de Sistemas na UFRJ/COPPE, Mestre em Engenharia de produção pela UFF, Bacharel em informática pela UFRJ.	40 horas (permanente)
José Ricardo da Silva Junior	Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Estácio de Sá, Mestre em COmputação Gráfica pela UFF, Doutor em Ciência da Computação pela UFF.	40 horas (permanente)

2.2.3 COLEGIADO DO CURSO

O colegiado do curso é composto por todos os professores que ministram as disciplinas do curso, tendo como presidente o seu coordenador.

As reuniões do colegiado do curso possuem sua periodicidade de realização prevista para uma frequência mensal. Os tópicos abordados são aqueles relacionados à dinâmica e ao desenvolvimento do programa do curso e situações relacionadas a este, ou ainda ao corpo docente que o compõe; o que for discutido durante a reunião deverá ser transcrito para uma ata, a ser validada e assinada por todos os membros que porventura estiverem presentes. Ocasionalmente, participam das reuniões representantes discentes, associados ao centro acadêmico.

São realizadas discussões acerca do andamento do curso e possíveis entraves ou dificuldades presentes a serem superadas, abrindo-se discussões pautadas na construção coletiva de soluções. Há sempre um espaço para a colocação de novas idéias que possam vir a estimular ou aprimorar o processo de formação do aluno.

Uma lista de tópicos programados para serem abordados durante a reunião usualmente é enviada ao colegiado do curso com antecedência, podendo esta ser modificada para a inclusão de itens emergenciais, mediante a aprovação do coordenador do curso.

2.2.3 CORPO DOCENTE

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais conta com uma equipe de 14 docentes efetivos e 2 docentes substitutos. Do total de professores, 100 % são pós-graduados lato e/ou strictu sensu nas diferentes áreas do conhecimento. Neste corpo docente, 19% são Doutores, 63% Mestres e

19% Especialistas. Do conjunto de professores que atualmente possuem o Mestrado, 13% estão buscando melhorar a sua qualificação em cursos de doutorado. Na tabela 2, apresentamos o corpo docente atuante no curso:

Tabela 2 - Corpo Docente atuante do CST em Jogos Digitais (2016-1)

Docente	Carga Horária	Titulação	Formação Acadêmica	Disciplinas em que atua
André Luiz Brazil	40h	Mestre	Computação	Programação de Jogos 2D, Trabalho de Conclusão de Período I
Daniel Henrique Penna de Oliveira Martins	40h	Mestre	Sistemas de Informação	Gestão de Projetos II - Tempo
Edival Ponciano de Carvalho Filho	40h	Doutor	Computação	Bancos de Dados Associados a Jogos
Edney Soares Trindade	40h	Mestre	Sistemas de Informação	Jogos em Rede Multiplayer
Fábio Corato de Andrade	40h	Mestre	Computação	Programação de Jogos 3D, Game Design e Roteirização, TCP III, TCP IV, Inteligência Artificial aplicada a Jogos
Filipe Barbosa Litaiff	40h	Mestre	Computação	Cultura, Indústria e Mercado de Jogos, Gestão de Projetos I - Escopo, Gestão de Projetos III - Custos
Gabriel Aprigliano Fernandes	40h	Doutor	Desenho Industrial	Animação de Personagens 3D, Modelagem de Cenários 3D
João Vitor de Sá Hauck	40h	Mestre	Computação	Jogos para Redes Sociais
José Ricardo da Silva Junior	40h	Doutor	Análise de Sistemas	Jogos para Dispositivos Móveis
Maria Cristina Ferreira	40h	Mestre	Letras	Inglês para fins específicos
Maria Emília Alfano Barbosa	40h	Mestre	Letras	Comunicação e Informação
Marcos Paulo da Cunha Martinho	40h	Mestre	Física	Metodologia Científica, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica, Cálculo II

Ricardo Esteves Kneipp	40h	Mestre	Computação	Empreendedorismo
Rodrigo Britto Martins	40h	Especialista	Computação	Animação 2D, Interfaces para Jogos
Rogério Serpa Teixeira	40h	Mestre	Redes	Criação de Personagens, Criação de Personagens 3D, TCP II
Samuel Ribeiro	40h	Especialista	Sistemas de Informação	Áudio para Jogos Digitais
Thiago Cardoso Sardenberg	40h	Especialista	Desenho Industrial	Edição Digital de Imagens

2.2.3 CONDIÇÕES DE TRABALHO

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais conta com 16 professores em regime de trabalho integral e nenhum em regime de trabalho 20h, o que corresponde respectivamente a 100% em regime de trabalho integral (sendo 87% DE), e 0% no regime 20h.

O curso oferece 70 vagas anuais, o que resulta em 4,4 vagas para cada docente em regime de trabalho integral, considerando em conjunto os de regime de trabalho DE e 40h. O número médio de disciplinas obrigatórias por docente é de aproximadamente 1,7, sendo que, em cada turma, atendemos, em média, 21 alunos.

Em função da característica dos Institutos Federais, 63% dos docentes atuam, também, em cursos de nível médio/técnico ofertados no campus.

3. JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO

3.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Com o Decreto-Lei nº. 4.127 de fevereiro de 1942 houve a criação da Escola Técnica de Química, cujo funcionamento só se efetivou em 6 de dezembro de 1945, com a instituição do curso Técnico de Química Industrial (CTQI) pelo Decreto-Lei nº. 8.300. De 1945 a 1946 o CTQI funcionou nas dependências da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, que hoje é denominada de Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 1946 houve a transferência dessa Escola para as dependências da Escola Técnica Nacional (ETN), onde atualmente funciona o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ).

Em 16 de fevereiro de 1956, com a promulgação da Lei nº. 3.552, segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial, o CTQI adquiriu, então, condição de autarquia e passou a se chamar Escola Técnica de Química (ETQ), posteriormente, Escola Técnica Federal de Química (ETFQ). Quando, em 1985, ETFQ saiu do CEFET-RJ, passou a se chamar Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ). Cabe ressaltar que durante quatro décadas a Instituição permaneceu funcionando nas dependências da ETN/ETF/CEFET-RJ, utilizando-se de três salas de aula e um laboratório. Apesar de a Instituição possuir instalações inadequadas, o seu quadro de servidores de alta qualidade e comprometido com os desafios de um ensino de excelência conseguiu formar, em seu Curso Técnico de Química, profissionais que conquistaram cada vez mais espaço no mercado de trabalho.

Em 1981, a ETFQ, confirmando sua vocação de vanguarda e de acompanhamento permanente do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico do país, lançou-se na atualização e expansão de seus cursos, criando o Curso Técnico de Alimentos. O ano de 1985 foi marcado pela conquista da sede própria, na Rua Senador Furtado 121/125, no Maracanã. Em 1988, o espírito vanguardista da Instituição novamente se revelou na criação do curso Técnico em Biotecnologia, visando o oferecimento de técnicos qualificados para o novo e crescente mercado nessa área.

Na década de 1990, a ETFQ-RJ foi novamente ampliada com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada de Nilópolis (UNED), passando a oferecer os cursos Técnicos de Química e de Saneamento. Quando da criação do Sistema Nacional de Educação Tecnológica (Lei 8.948, de 8 de dezembro de 1994), previa-se que todas as escolas técnicas federais seriam alçadas à categoria de CEFET.

A referida lei dispôs a transformação em CEFET das 19 escolas técnicas federais existentes e, ainda, após a avaliação de desempenho a ser desenvolvido e coordenado pelo MEC, das demais 37 escolas agrotécnicas federais distribuídas por todo o País. A ETFQ-RJ teve as suas finalidades ampliadas em 1999, com a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis – RJ (CEFET/Química), mudando sua sede para este município.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394 de 1996 (Brasil, 1996), e as edições do Decreto nº 2208 de 1997 (Brasil, 1997) e da Portaria MEC 646/97, as Instituições Federais de Educação Tecnológica foram autorizadas a manter ensino médio desde que suas matrículas fossem independentes da Educação Profissional. Era o fim do Ensino Integrado. A partir de 2001, instituíram-se os cursos Técnicos de Meio Ambiente e de Laboratório de Farmácia na Unidade Maracanã, e o curso Técnico de Metrologia na Unidade Nilópolis. Além disso, houve a criação dos cursos superiores de Tecnologia e os cursos de Licenciatura.

Em 2002, foi criado na Unidade de Nilópolis o Centro de Ciência e Cultura do CEFET Química/RJ, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas. Em 2010, o Centro de Ciência e Cultura passou para sede própria no núcleo avançado de Mesquita. Em 2003, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ passa a oferecer à sua comunidade mais 3 cursos de nível superior: Licenciatura em Química, Licenciatura em Física e Curso Superior de Tecnologia em Química de Produtos Naturais, todos na Unidade Nilópolis. Em 2004, a referida unidade apresenta a seguinte configuração para o Ensino Superior: CST em Produção Cultural, CTS em Produtos Naturais, Licenciatura em Química, Licenciatura em Física.

Em outubro de 2004, a publicação dos Decretos nº 5.225 e nº 5.224 organiza os CEFET e define-os como Instituições Federais de Ensino Superior autorizando-os, assim a oferecer cursos superiores de tecnologia (CST) e licenciaturas, o que os estimula a participar mais ativamente no cenário da pesquisa e da pós-graduação do país. Vários projetos de pesquisa, que antes aconteciam na informalidade, passaram a ser consagrados pela Instituição, o que propiciou a formação de alguns grupos de pesquisa, seu posterior cadastramento no CNPq e a busca de financiamentos em órgãos de fomento.

Neste mesmo ano, teve início o primeiro curso de pós-graduação Lato Sensu da Instituição, na Unidade Maracanã, chamado de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Ainda nesse ano, houve a aprovação de um projeto Finep que possibilitou a criação e implantação do curso de Especialização em Ensino de Ciências, em agosto de 2005, na unidade Nilópolis.

Com a publicação do Decreto nº. 5773 de 9 de maio de 2006, que organizou as instituições de educação superior e cursos superiores de graduação no sistema federal de ensino, houve a consagração dos CEFET como Instituições Federais de Ensino Superior, com oferta de Educação Profissional em todos os níveis.

Em 2005, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ voltou a oferecer o Ensino Médio integrado ao Técnico, respaldado pelo Decreto nº. 5.154 de 2004 (BRASIL, 2004). Neste mesmo ano, com o Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005, o Ministério da Educação criou o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), que induziu a criação de cursos profissionalizantes de nível técnico para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos. Em 2006, com a publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho, a instituição criou o curso Técnico de Instalação Manutenção de Computadores na modalidade de EJA que teve início em agosto do mesmo ano, e tem, atualmente, duração de 03 (três) anos.

No segundo semestre de 2005, registrou-se a criação do Núcleo Avançado de Arraial do Cabo com o curso Técnico de Logística Ambiental, com oferta de curso concomitante ou subsequente. Trata-se de um projeto apoiado pela prefeitura de Arraial do Cabo, no qual também estão previstos cursos de educação profissional nas áreas de Meio Ambiente, Turismo e Pesca. Em 2006, houve a criação do Núcleo Avançado de Duque de Caxias, (transformado em Unidade de Ensino pelo plano de Expansão II) na região de um dos maiores pólos petroquímicos do país, com o curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros. Estão previstos cursos de educação profissional voltados para as áreas de Petróleo e Gás e Tecnologia de Polímeros. Em 2007, verificou-se a implantação da Unidade Paracambi com os cursos Técnicos de Eletrotécnica e de Gases e Combustíveis, oferecidos de forma integrada ao ensino médio.

Em fevereiro de 2008, começou a ser oferecida na Unidade Nilópolis a primeira pós-graduação Stricto Sensu do IFRJ, o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências.

No 2º semestre de 2008, houve a implantação das Unidades Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e

Tecnológica. A Unidade de Ensino São Gonçalo, situada no município do mesmo nome, encontra-se voltada para áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia, Meio Ambiente, e tem hoje o curso Técnico em Segurança do Trabalho. No caso da Unidade de Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos Técnicos em Metrologia e Automação Industrial e as Licenciaturas em Matemática e Física.

Em 29 de dezembro de 2008, o CEFET Química foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as Unidades passassem a Campi, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009, bem como incorporou o antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha, que pertencia a Universidade Federal Fluminense, doravante nomeado Campus Nilo Peçanha – Pinheiral.

Ainda em 2009, dando prosseguimento à expansão dos cursos superiores na instituição, começaram a ser ministrados, no campus Rio de Janeiro, o CST em Gestão Ambiental e o bacharelado em Biologia. Houve, também, a ampliação da oferta de cursos de pós-graduação, com o início do Curso de Especialização em Gestão Ambiental, no Campus Nilópolis.

Em 2010, foi criado o Campus Avançado Paulo de Frontin e o Campus Avançado Mesquita (que se encontra em obras), dando continuidade ao plano de expansão da rede federal.

Em 2011, teve início o Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos no Campus Rio de Janeiro, consolidando a atuação do Campus nos vários níveis do ensino tecnológico.

As mudanças políticas e econômicas do país refletiram-se nas transformações ocorridas no CEFET de Química de Nilópolis/RJ, especialmente nos últimos anos, após a promulgação da LDB². É importante ressaltar que a instituição mantém diversos convênios com empresas e órgãos públicos para realização de estágios supervisionados, consultorias e vem desenvolvendo uma série de mecanismos para integrar a pesquisa e a extensão aos diversos níveis de ensino oferecidos pela Instituição e pelos Sistemas municipais e estaduais em suas áreas de atuação, colocando-se como um agente disseminador da cultura e das ciências em nosso Estado. No que se refere aos Cursos de Licenciatura, destacam-se os Programas PIBID e PRODOCÊNCIA, implantados nos municípios de Nilópolis, Volta Redonda e Duque de Caxias.

Os cursos oferecidos, atualmente, pelo IFRJ são:

a) Nível Médio / Educação Profissional Técnica em Nível Médio:

- **Integrados ao Ensino Médio:** Agroindústria; Alimentos; Automação Industrial; Biotecnologia; Controle Ambiental; Eletrotécnica; Farmácia; Informática; Manutenção e Suporte em Informática; Mecânica; Meio Ambiente; Petróleo e Gás; Polímeros e Química.
- **Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio:** Agropecuária; Informática; Informática para Internet; Meio Ambiente; Metrologia; Petróleo e Gás; Polímeros; Química; Secretariado e Segurança do Trabalho.
- **Educação a Distância:** Agente Comunitário de Saúde; Lazer e Serviços Públicos.

b) Graduação:

- **Bacharelados em:** Ciências Biológicas; Farmácia; Fisioterapia; Terapia Ocupacional; Química e Produção Cultural.
- **Licenciaturas em:** Matemática; Física; Química.

² Lei de Diretrizes e Base da Educação.

- **Curso Superior de Tecnologia em:** Gestão Ambiental; Gestão de Produção Industrial; Processos Químicos e Jogos Digitais.

c) Pós-Graduação Stricto Sensu e Lato Sensu:

- **Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu:** Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências, Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos e o Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular.
- **Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu:** Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional; Especialização em Ensino de Ciências com Ênfase em Biologia e Química; Especialização em Linguagens Artísticas, Cultura e Educação; Especialização em Gestão Ambiental; Especialização em Ensino de Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileira; e, Especialização em Ensino de Ciências e Matemática.

3.2 HISTÓRICO DO CAMPUS

O Campus Engenheiro Paulo de Frontin é um dos atuais doze campi do IFRJ, localizado na região centro-sul fluminense, no município de Engenheiro Paulo de Frontin, distrito de Sacra Família do Tinguá. O Campus encontra-se entre as cidades de São Paulo (SP) e Macaé (RJ), a 27 km do Arco metropolitano do Rio de Janeiro, a 34,4 km da Rodovia Presidente Dutra (BR 116) e a 104 km da capital. Está situado na região Centro Sul do Estado do Rio de Janeiro – Serra do Mar. Os tempos de acesso ao município do campus em relação as principais cidades podem ser visualizados na Figura 1.



Figura 1 – Tempo de acesso das principais cidades em relação ao município do campus (Eng. Paulo de Frontin)

O município Engenheiro Paulo de Frontin, onde está situado o campus, possui uma população de 13.239 habitantes (IBGE 2010) e área de 142,9 Km². O terreno onde hoje funciona o campus, outrora já abrigou a Escola Rodolfo Fuchs para menores em situação de vulnerabilidade social. Criada em 1939, a Escola ficava localizada numa fazenda de 60 alqueires e possui uma área de 3.261.540 metros quadrados, que pertenceu também a Fundação Abrigo Cristo Redentor, ligada a extinta Legião

Brasileira de Assistência (LBA). Com o fim da LBA, o espaço viveu um período de abandono, inclusive com a tentativa frustrada de transformar o espaço em um presídio. Em 2005, o Governo do Estado do Rio de Janeiro, reforma de parte da estrutura do prédio, na tentativa de instalar no local o Hotel da Melhor Idade. Devido a revezes, o Hotel não foi colocado em funcionamento, logo após, os moradores contam que a construção foi depredada e o espaço foi novamente abandonado. Após algumas mudanças de responsabilidade administrativa, em agosto de 2009, foi destinada à implantação do IFRJ Campus Avançado Engenheiro Paulo de Frontin.

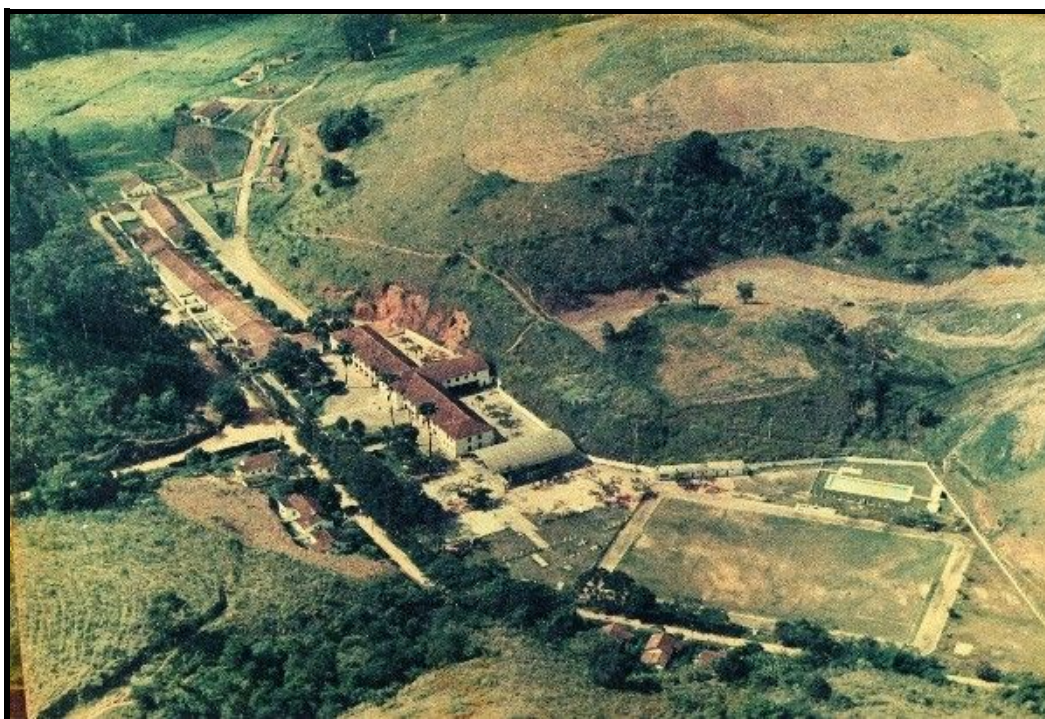


Figura 2 – Fotografia aérea da área ocupada pelo Campus Avançado Engenheiro Paulo de Frontin, ainda na década de 90.



Figura 3 – Fotografia da fachada do campus atualmente

A inauguração do campus se deu em Brasília no dia 1 de fevereiro de 2010 e contou com a presença do ex-reitor do IFRJ Prof. Luiz Edmundo Vargas de Aguiar, a atual presidenta da república Dilma Rousseff, o ex-presidente da república Luiz Inácio Lula da Silva, o primeiro diretor Prof. Rodney Cezar de Albuquerque e o prefeito do município de Eng. Paulo de Frontin, Eduardo Ramos da Paixão. No dia 30 de março de 2010, o reitor exara na seção 2 do Diário Oficial da União, autorização nº 290 que permite o funcionamento do Campus Avançado Eng. Paulo de Frontin.



Figura 4 – Inauguração do Campus

No segundo semestre de 2010, é implementado o programa de Certificação Profissional e Formação Inicial e Continuada (CERTIFIC), atuando na certificação profissional de trabalhadores da área de turismo e hospitalidade, mais especificamente camareiras e garçons, um dos arranjos produtivos locais e eixo de atuação do campus.

No início de 2011 iniciou-se a oferta do primeiro curso técnico do campus, Informática para Internet, funcionando na modalidade concomitante e subsequente no turno vespertino. O objetivo principal deste curso é o de tornar o aluno capaz de aprender a desenvolver programas de computador voltados para a internet e outras redes de computadores, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens mais avançadas do mercado. Além disso, são apresentadas ao aluno diversas metodologias, lógica de programação e ferramentas de desenvolvimento de sistemas, para construir soluções que auxiliem no processo de criação de interfaces e aplicativos empregados no comércio e marketing eletrônicos.

Em 2012, o campus foi contemplado como sede da infraestrutura de acesso à internet do programa Cidades Digitais, sendo o município Engenheiro Paulo de Frontin uma das 80 primeiras cidades digitais do país no novo projeto do governo federal integrante do PNBL. A inauguração foi realizada no primeiro semestre de 2016.

O presente Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais possibilita a verticalidade acadêmica, um ideal constantemente almejado pelo IFRJ. Com este curso, o aluno já pode realizar um curso técnico em um mesmo eixo de sua graduação, o que lhe garante a possibilidade da continuidade de seus estudos na área, visto que a lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 que institui a Rede

Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, afirma na seção II sobre as Finalidades e Características dos Institutos Federais que os Institutos devem “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão”.

3.2.1. REGIÃO DE INFLUÊNCIA DO CAMPUS

A escolha dos municípios para implantação de um Instituto Federal não foi, por parte do Governo Federal, aleatória ou arbitrária. Ela integra o Plano Nacional de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que adota como critério para escolha do município o conceito de “cidade-polo”. Tal conceito conjuga os fatores de acessibilidade, distribuição territorial, sintonização com os arranjos produtivos e possibilidade de parcerias comprometidas com o desenvolvimento social.

Com a implantação do curso, não apenas o município de Engenheiro Paulo de Frontin está sendo beneficiado, mas toda a região centro-sul do estado do Rio de Janeiro, incluindo como área de influência os municípios Mendes, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Vassouras, Barra do Piraí, Japeri e Paracambi, conforme pode ser visualizado nas figuras 5 e 6.



Figura 5 - Imagens de satélite mostrando a localização do Campus e as Municípios/cidades do entorno

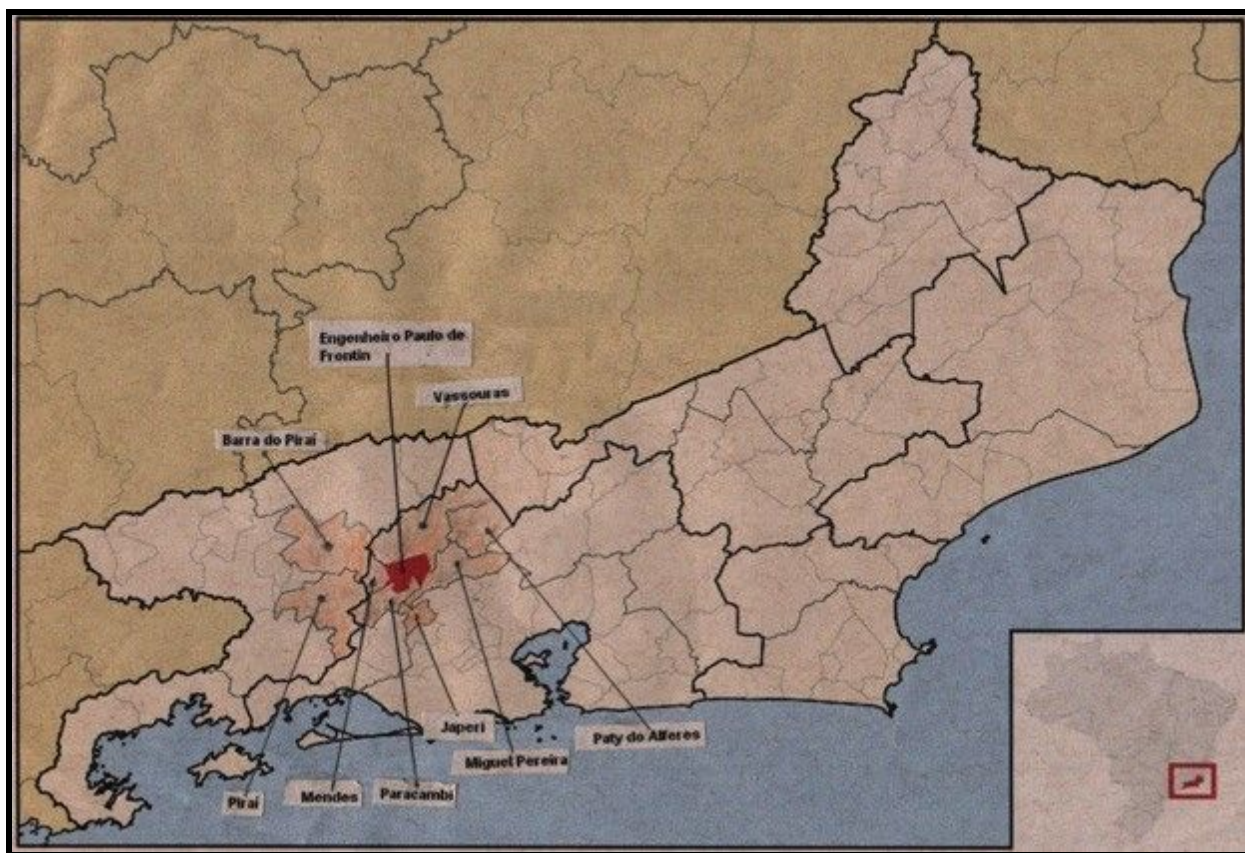


Figura 6 - Visão da região de influência em relação ao estado do Rio de Janeiro

Com relação ao transporte, os municípios de Vassouras, Paty do Alferes e Miguel Pereira possuem acesso direto ao campus por apenas um ônibus de roleta, com circulação regular de manhã à noite. Estas cidades juntas, incluindo o município Eng. Paulo de Frontin, reúnem, segundo o IBGE, 99.535 pessoas. Ao considerar um segundo ônibus, o campus passa a contemplar também os municípios de Barra do Piraí, Mendes, Japeri e Paracambi, que juntos reúnem mais 268.419 habitantes.

3.2.2. SÍNTESE MACRO-ECONÔMICA DA REGIÃO

A escolha da região deixa clara a disposição em atender a um público-alvo em situação de vulnerabilidade social, já que a região apresenta índices socioeconômicos abaixo das médias do Estado. Isto pode ser constatado a partir dos dados apresentados na Tabelas 4 e 5, que mostram o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) de cada um dos principais municípios atendidos pelo IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin e busca situá-los no contexto dos 92 municípios estaduais. Apenas Itaguaí e a capital, Rio de Janeiro, em 2007 estavam acima do Índice estadual. Cabe ressaltar que todos os municípios atendidos pelo Campus possuíam, em 2007, o IFDM abaixo do considerado para todo o Estado do Rio de Janeiro. Os valores específicos de IFDM para Educação, Saúde e Emprego e Renda para o Município Eng. Paulo de Frontin, em 2013, foram: (0,7873), (0,7115), (0,4407). Os valores máximo, médio e mínimo de IFDM para o Brasil em 2013 foram (0.9050), (0.6605) e (0.2763).

Tabela 4 - IFDM da região de influência do Campus Avançado Eng. Paulo de Frontin[PCB1] (2013)

Nacional	Estadual	IFDM Consolidado	UF	Município
4521º	92º	0,5442	RJ	Japeri
3016º	82º	0,6465	RJ	Engenheiro Paulo de Frontin
2995º	81º	0,6475	RJ	Paracambi
2180º	61º	0,6913	RJ	Barra do Piraí
1715º	49º	0,7155	RJ	Paty do Alferes
1337º	36º	0,7352	RJ	Miguel Pereira
1320º	35º	0,7363	RJ	Vassouras
1250º	32º	0,74	RJ	Mendes

Tabela 5 - IFDM da região de influência do Campus Avançado Eng. Paulo de Frontin[PCB1] (2007)

Ranking IFDM				
	IFDM 2007	Emprego & Renda	Educação	Saúde
Brasil	0,7478	0,7520	0,7083	0,7830
Mediana	0,6182	0,3679	0,6945	0,7712
Máximo	0,9349	0,9853	0,9931	1,0000
Mínimo	0,3394	0,0446	0,3337	0,3410
Estado do Rio de Janeiro	0,7985	0,8810	0,7005	0,8140
MUNICÍPIOS DE INFLUÊNCIA DO CAMPUS Ano 2007	IFDM 2007 Municípios	Emprego & Renda	Educação	Saúde
Barra do Piraí	0,7151	0,5662	0,7616	0,8174
Vassouras	0,7059	0,4487	0,7955	0,8735
Engenheiro Paulo de Frontin	0,6779	0,3298	0,8256	0,8783
Miguel Pereira	0,6759	0,4513	0,7791	0,7974
Paty do Alferes	0,6350	0,4592	0,6913	0,7544
Mendes	0,6348	0,2786	0,7775	0,8484
Paracambi	0,6127	0,2388	0,7248	0,8746
Japeri	0,5399	0,3685	0,5495	0,7016

O cenário apresentado justifica a implantação de um curso que traga uma nova perspectiva de empregabilidade para a região, com intuito de promover as necessárias transformações nos serviços e nos processos formativos, visando à prática humanizada e de qualidade na educação e melhoria dos indicadores de emprego e renda para o município e também para as demais regiões de influência do campus.

3.3. CONTEXTO EDUCACIONAL

A difusão das novas tecnologias da informação tem possibilitado que um crescente número de organizações usufrua da informática. Os avanços experimentados pelo setor de telecomunicações, aliados a mudanças educacionais decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) e de outros instrumentos normativos gerados pelo Ministério de Educação e Conselho Nacional da Educação, possibilitaram um cenário extremamente oportuno para a concepção de novos cursos na área de computação e informática.

O profissional com a formação em jogos digitais tem o propósito de cumprir o estabelecido na missão institucional do IFRJ, sendo fiel ao seu caráter inovador e estar sempre disposto a buscar soluções que o permitam contribuir com as questões que permeiam a sociedade, mantendo a tradição na formação de alta qualidade para o mundo do trabalho, e atendendo ao descrito na atual LDB.

Há uma crescente demanda em todo o país, específica na formação da área de jogos digitais, que se caracteriza pela rápida evolução do mercado de jogos no Brasil, que atualmente ocupa a posição de quarto maior mercado consumidor de jogos do mundo.

Através da pesquisa, para além dos desdobramentos socioculturais que as práticas dos jogos digitais implicam, percebe-se o princípio do reconhecimento dessa área de estudos dentro da academia. São trabalhos científicos de graduação ou pós-graduação, cursos de extensão, cursos de pós-graduação, seminários e encontros para a discussão dos jogos digitais e, finalmente, a criação de cursos de graduação. Cursos que implicam a valoração de novas expertises e propostas de ensino específicas, em consonância com a natureza multidisciplinar do curso. Diversas iniciativas inovadoras para o setor vêm sendo levadas adiante pela comunidade acadêmica, dando às universidades uma posição estratégica no progresso do setor dentro do país. Vários renomados centros de pesquisa já criaram laboratórios e grupos dedicados à área de entretenimento digital, tais como USP, UFPE, PUC-Rio, UNISINOS, UNICAMP, UFPR, UERJ e o CCAA, dentre outras.

Dentre os cursos oferecidos para jogos digitais no Brasil, conforme levantamento realizado pela revista PC World em 2007³, já havia um total de 21 cursos de graduação ou pós-graduação nesta área distribuídos pelo Brasil. Em 2008, em pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Desenvolvedores de Jogos Digitais (ABRAGAMES), contabilizou um total de 15 cursos a mais nesse segmento do que os existentes em 2005. A figura 7, extraída da pesquisa, mostra a distribuição geral dos cursos no Brasil com relação ao nível de formação e tipo. Os cursos livres são os mais numerosos, e em sua grande maioria são voltados a um setor específico, destacando-se os cursos na área de 3D, programação, e artes gráficas. Em seguida estão os cursos de graduação tecnológica voltado para a área de jogos digitais, que têm sido oferecidos cada vez mais por diferentes instituições de ensino.

³ Fonte: PC World 2007 - <http://pcworld.uol.com.br/reportagens/2007/01/04/idgnoticia.2007-01-04.3189393045/>

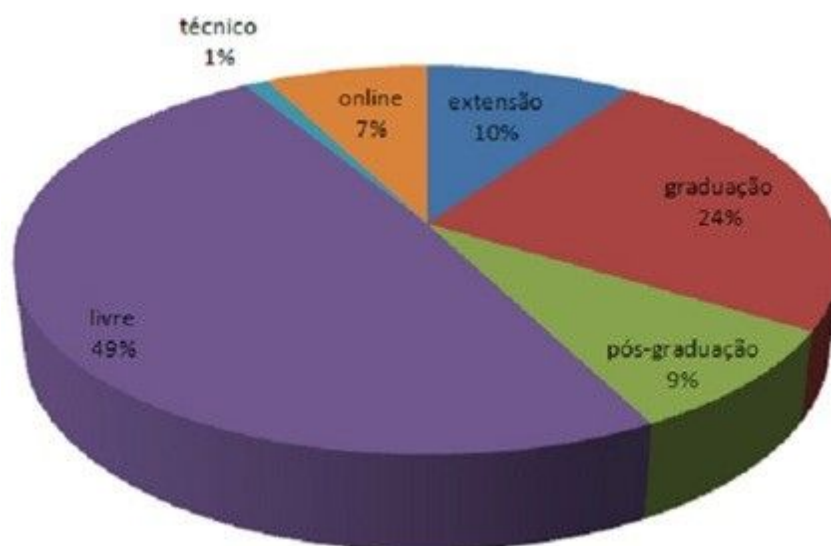


Figura 7 – Distribuição de cursos de jogos digitais por tipo e formação

A distribuição dos cursos de jogos digitais pelos estados do Brasil pode ser visualizada a partir da figura 8. Segundo a ABRAGAMES, quanto à localização, a grande maioria dos cursos ainda está na região sudeste, sobretudo nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, mas também podemos destacar a Região Sul, com uma grande quantidade de cursos. As regiões Nordeste e Centro Oeste, apesar de em menor quantidade, também tem apresentado um bom crescimento na quantidade de cursos oferecidos.

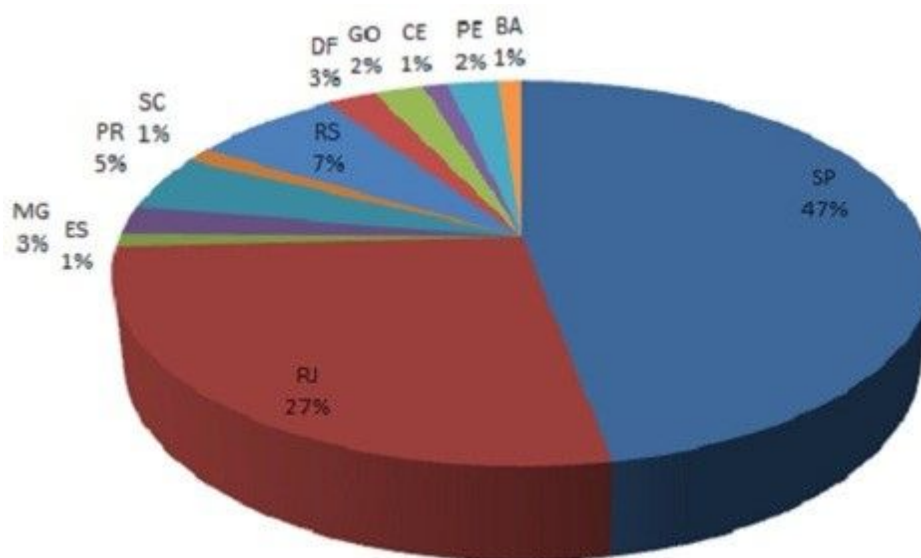


Figura 8 – Distribuição dos cursos de jogos digitais pelos estados do Brasil

Os cursos de graduação oferecidos atualmente na área de jogos digitais, no Estado do Rio de Janeiro atualmente são seis, que ocorrem de forma presencial, ambos privados, pagos e oferecidos na capital do Rio de Janeiro. Existem cursos presenciais na área de jogos digitais também em outros estados, como em Minas Gerais (Belo Horizonte), oferecido pela PUC-Minas; em São Paulo (capital),

oferecidos pela Universidade do Anhembi Morumbi, pelo SENAI e a PUC-SP; no Rio Grande do Sul, oferecidos pela Universidade Feevale e pela Universidade UNISINOS; e em Pernambuco, oferecido pela Universidade Católica de Pernambuco, dentre outros. Há também cursos de pós-graduação em jogos digitais ofertados na capital do Rio de Janeiro, pela Universidade Veiga de Almeida e pelo CCAA, entre outros, na modalidade paga. A possibilidade de oferta de um curso na área de jogos digitais gratuito caracteriza-se então como uma excelente oportunidade de aprimoramento profissional e acadêmico, buscando suprimir parte da demanda de formação na área de jogos digitais no estado do Rio de Janeiro.

A demanda pela formação em cursos superiores em geral, na região de entorno do campus, pode ser observada de acordo com os dados apresentados na Tabela 6. Esta tabela analisa as populações do Município de Engenheiro Paulo de Frontin e dos municípios do entorno (Mendes, Miguel Pereira, Paty do Alferes e Vassouras na região Centro-Sul Fluminense, Barra do Piraí na região do Médio Paraíba, além de Japeri e Paracambi na região metropolitana), onde pode ser observado um total de 73.694 pessoas que já concluíram o ensino médio, ou seja, potenciais candidatos que já possuem o pré-requisito para ingressar no curso, conforme dados do censo de 2010 realizado pelo IBGE. A demanda de formação anual em cursos superiores também pode ser verificada a partir do número de matrículas realizadas anualmente no ensino médio nestes mesmos municípios, o que totalizou 12575 alunos matriculados, de acordo com dados do censo escolar 2015, realizado pelo IBGE. Tomando por base estes dados e deduzindo deste número a taxa média de reprovação do ensino médio atual, que é de 13,1%, e também considerando o fato de que aproximadamente um terço destas matrículas são relacionadas ao último ano letivo, teremos, a cada ano, aproximadamente 3700 novos candidatos sendo beneficiados com o curso. Estes números mostram um bom quantitativo de candidatos disponíveis para a realização do curso. Ainda pode ser observado na última coluna da tabela o número total de inscrições realizadas para o ENEM no ano de 2011, que para estes municípios totalizou apenas 698 inscrições. Isto mostra que boa parte dos alunos concluintes (algo em torno de 3000 alunos / ano) não estaria ainda se inscrevendo para o curso superior, caracterizando uma grande demanda de candidatos ainda não atendida a cada ano.

Tabela 6 – Número de pessoas com ensino médio completo / matriculadas no ensino médio (2015)

Município	Pessoas com Ensino Médio Completo (fonte: censo 2010 - IBGE)	Matrículas no Ensino Médio (fonte: censo escolar 2015 - IBGE)	Inscrições no ENEM 2011 (fonte: Enem Escola)
Eng. Paulo de Frontin	3355	707	77
Paty do Alferes	3513	1126	32
Vassouras	7240	1340	84
Barra do Piraí	21579	2584	102
Mendes	4903	429	-
Paracambi	11698	1942	206
Miguel Pereira	5247	968	84
Japeri	16159	3479	113

Total	73694	12575	698
-------	-------	-------	-----

Repare ainda que a qualidade da educação básica (IDEB) dos municípios no entorno do campus é equivalente ou superior à da capital, com exceção dos municípios de Japeri e Vassouras, como pode ser observado na tabela 7. Os dados indicam que a maior parte dos alunos da região são de qualidade equivalente aos da capital, ou seja, a princípio, capazes de realizar o curso proposto. Segundo outros dados do INEP, um grande número de alunos da capital ingressou no ensino superior, enquanto que nos outros 91 municípios que compõem o estado do Rio de Janeiro ingressou apenas no ensino médio, quando muito, não avançando até o nível superior. Isso mostra que a demanda não atendida dos 3000 alunos/ano se deve a outros motivos, não relacionados à qualidade da educação básica na região do campus.

Tabela 7 – Evolução da educação básica (IDEB) do 9º ano nos municípios da região do entorno do campus (fonte: INEP/MEC)

Município - IDEB	2005	2007	2009	2011	2013
BARRA DO PIRAI	3.9	2.9	4.1	4.7	4.6
ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	3.7	4.0	4.4	3.9	3.8
JAPERI	3.1	3.1	3.2	2.9	3.0
MENDES	*	3.5	*	3.7	3.7
MIGUEL PEREIRA	5.1	5.7	5.2	5.6	5.3
PARACAMBI	3.5	3.8	4.3	4.9	4.0
PATY DO ALFERES	*	*	*	4.9	4.5
VASSOURAS	2.8	*	3.2	*	*
BARRA DO PIRAI	3.9	2.9	4.1	4.7	4.6

Ao observar o Produto Interno Bruto (PIB) específico dos municípios da região de alcance do campus, este totalizou R\$ 2,7 bilhões em 2007, conforme dados apresentados na tabela 8 (fonte: IBGE), o que representa 0,8% do Estado do Rio de Janeiro e uma população de 367.954 pessoas que, por sua vez, representa 2,3% da população do Estado do Rio de Janeiro, com um percentual de incidência de pobreza que varia 15 e 76%. A oferta do curso superior proposto se apresenta como uma possibilidade de melhoria de nível educacional, que se traduz em aumento de renda para a população destes municípios.

Tabela 8 - População x PIB dos municípios da região de alcance do projeto (fonte: IBGE)

	Região	População	Área	% área estado	PIB (2007)		Incidência da pobreza (%) (2003)	% do PIB Estadual	% da população
					per Capita	a preços correntes			
Eng. Paulo de Frontin	Centro-sul Fluminense	13214	139	0,32	R\$ 8.069,00	R\$ 101.220,00	15,78%	0,03%	0,0825
Mendes	Centro-sul Fluminense	17680	77	0,18	R\$ 7.539,00	R\$ 129.989,00	18,07%	0,04%	0,1117
Miguel Pereira	Centro-sul Fluminense	25966	287	0,66	R\$ 9.417,00	R\$ 231.510,00	18,62%	0,07%	0,1616
Paracambi	Metropolitana	45016	179	0,41	R\$ 7.606,00	R\$ 322.663,00	49,08%	0,10%	0,2612
Paty do Alferes	Centro-sul Fluminense	26196	319	0,73	R\$ 7.326,00	R\$ 184.111,00	40,65%	0,04%	0,1636
Japeri	Metropolitana	101690	83	0,19	R\$ 4.897,00	R\$ 456.359,00	76,37%	0,11%	0,6361
Barra do Piraí	Médio Paraíba	103833	578	1,32	R\$ 10.460,00	R\$ 1.006.142,00	21,27%	0,34%	0,6485
Vassouras	Centro-sul Fluminense	34259	562	1,26	R\$ 8.733,00	R\$ 283.770,00	22,29%	0,07%	0,2140
Totais		367954	2214	5,06	R\$ 8.004,63	R\$ 2.715.764,00		0,80%	2,2982

Foi realizado no ano de 2010, pelo IFRJ, uma pesquisa com estudantes do 1º ano do ensino médio, sobre as áreas de maior interesse para a criação de cursos na região. Isto resultou em uma amostra de 149 alunos entrevistados em escolas dos municípios da região. O resultado da pesquisa pode ser visualizado nas tabelas 9 a 13, a seguir.

Tabelas 9 a 13 - Resultados da Pesquisa, Questões 1 a 5. Obs.: A pergunta 1, os sujeitos indicaram sua preferência, portanto indicaram mais de uma escolha entre os cursos.

Questão 1: Assinale cursos do seu interesse		Questão 4: Possui conhecimentos em informática ?	
Téc. em Informática para Internet	49,70%	Médio (Básico + planilha eletrônica + apresentação + noções de HTML + edição de imagem/som)	38,30%
Téc. em Jogos Digitais	38,30%		
Téc. em Hospedagem	31,50%	Básico (edição de texto + internet)	31,50%
Téc. em Cozinha	17,40%	Avançado (Médio + noções de programação)	8,70%
Téc. em Meio Ambiente	13,40%	Nenhum	4,70%
Téc. em Aquicultura	10,70%		
Téc. em Florestas	10,10%		
Questão 2: Sabendo onde o IFRJ de Engº Paulo de Frontin está localizado, indique qual sua disposição/disponibilidade de ingressar na instituição, caso seja aprovado		Questão 5: Costuma usar a Internet como ferramenta de aprendizagem ?	
Iria, com certeza.	47,70%	As vezes	43,60%
Dependeria de transporte gratuito	28,90%	Frequentemente	25,50%
Não iria, pois o tempo e a distância são grandes.	0,70%	Sempre	6,00%
Não iria, pois o custo das passagens é alto.	0,00%	Raramente	5,40%
		Nunca	0,00%
Questão 3: Qual sua visão sobre a implantação do IFRJ em Engº Paulo de Frontin ?			
Importante, visto que trará uma formação complementar	55,00%		
Imprescindível, pois trará uma formação qualificada para a região	26,80%		

Sem interesse. Não mudará o cenário da educação na região	0,70%	
---	-------	--

3.4. JUSTIFICATIVA DA OFERTA

Com este curso, o IFRJ demonstra à sociedade que também se preocupa em cuidar da oferta profissional qualificada para o setor de audiovisual, não apenas por figurar entre 45 cursos superiores de tecnologia de jogos digitais em atividade no Brasil, mas também por fortalecer sua ação no setor da economia criativa no Estado do Rio de Janeiro, uma vez que este é a primeira oferta de um Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais em uma instituição pública federal. Até então, a opção para o jovem que desejasse se profissionalizar neste setor da economia seria arcar com os altos custos das instituições privadas⁴, muitas vezes se comprometendo com um financiamento estudantil, distorção que o IFRJ busca corrigir com esta oferta.

Segundo a Secretaria de Estado de Cultura do Rio de Janeiro, é notória a importância do polo audiovisual do Rio de Janeiro, tanto em termos mercadológicos quanto em relevância histórica. No Encontro Setorial de Audiovisual, realizado em 9 de abril de 2013, foi destacado que:

Desde 1995, mais de 55% das produções cinematográficas realizadas no Brasil são de empresas do Rio de Janeiro. Nos últimos cinco anos, as produções fluminenses conquistaram mais de 84% do público e da renda total dos lançamentos brasileiros no mercado de salas de cinema. São 385 empresas produtoras sediadas no estado do Rio de Janeiro que estão registradas e ativas na Ancine, [...] nos últimos cinco anos. No que diz respeito à produção de conteúdo televisivo, o Rio de Janeiro sedia a Rede Globo, emissora líder de audiência e que possui o maior núcleo televisivo da América Latina: o Projac, com 3,99 milhões de m² e dez estúdios de gravação, além de cidades cenográficas. [...] o núcleo da TV Record, o RecNov, criado em março de 2005 com 280.000 m², sendo o segundo maior do país. Também no âmbito privado destacam-se as empresas Globosat, principal programadora de serviço de acesso televisivo condicionado do país, responsável por 20% dos canais brasileiros ofertados, [...]. Todos esses números fazem do Rio de Janeiro um importante polo de atração de empresas e talentos, [...], roteiristas, técnicos, [...], dentre outros setores, gerando muitas oportunidades de emprego e renda no mercado audiovisual. No Brasil, toda esta potência audiovisual ainda não se encontrou com o setor de Jogos Digitais, e podemos citar como uma das referências o mercado norte-americano, onde em diversos casos, filmes são lançados simultaneamente com jogos digitais, e acreditamos que com a formação de profissionais deste setor, este encontro está cada vez mais próximo de ocorrer. (SUPERINTENDÊNCIA DO AUDIOVISUAL, 2013).

Apesar dos esforços e dos investimentos em recursos financeiros e infraestrutura realizados pelo Governo Federal Brasileiro, persistem alguns problemas para captação e formação de mão de obra

⁴ No Estado do Rio de Janeiro, existem apenas 6 cursos de graduação de jogos digitais ofertados por instituições privadas, segundo dados disponibilizados pelo sistema e-MEC (<http://emec.mec.gov.br>).

especializada. Um dos gargalos mais importantes para atender a esta expansão localiza-se justamente na falta de capacitação e educação com foco em capacidade empreendedora e em inovação tecnológica do Brasil. Destarte, existe a necessidade da elaboração de novas estratégias que provoquem a evolução da educação em empreendedorismo e inovação tecnológica.

No âmbito nacional é relevante destacar que a ANCINE (Agência Nacional do Cinema), agência reguladora do governo federal que tem como atribuições o fomento, a regulação e a fiscalização do mercado do cinema e do audiovisual no Brasil, formulou em 2012 seu “Plano de Diretrizes e Metas para o Audiovisual: O Brasil de todos os olhares para todas as telas”. O documento, aprovado pelo Conselho Superior do Cinema, estabelece a estratégia para o desenvolvimento da indústria do cinema e do audiovisual no Brasil até 2020 e funcionará como um guia para as ações do poder público junto ao setor.

Como diretriz geral, o plano estabelece as bases para o desenvolvimento da atividade audiovisual, baseada na produção e circulação de conteúdos brasileiros, como economia sustentável, competitiva, inovadora e acessível à população, e como ambiente de liberdade de criação e diversidade cultural. Neste sentido, prevê dinamizar e diversificar a produção independente, integrar os segmentos do mercado audiovisual, fortalecer as produtoras e **ampliar a circulação das obras brasileiras em todas as plataformas, que inclui jogos digitais**, conforme os itens na tabela abaixo, extraídos do plano:

Tabela 14 - Planos de Diretrizes e Metas para o Audiovisual

Fonte: [http://www.ancine.gov.br/sites/default/files/folhetos/PDM 2013.pdf](http://www.ancine.gov.br/sites/default/files/folhetos/PDM%202013.pdf)

#	DESCRIÇÃO DA META	INDICADOR	UNIDADE	2010	META 2015	MET A 2020	OBSERVAÇÕES
4.14	Ampliar a produção brasileira de videogames	Quantidade de videogames lançados	Títulos	ND ⁵	200	400	A demanda por jogos, no Brasil, é muito superior à produção nacional. As metas devem procurar equalizar esta relação e considerar a ocupação do mercado interno com prioridade, base sobre a qual os títulos brasileiros podem alavancar suas vendas externas. Além disso, prevê-se uma meta de integração dos jogos com os segmentos de TV e cinema.
4.15	Ampliar a participação dos videogames de produção brasileira no mercado interno	Participação dos videogames brasileiros sobre o total das transações comerciais de jogos no mercado interno	Porcentagem	ND	10%	20%	As metas devem procurar equalizar esta relação e considerar a ocupação do mercado interno com prioridade, base sobre a qual os títulos brasileiros podem alavancar suas vendas externas. Além disso, prevê-se uma meta de integração dos jogos com os segmentos de TV e cinema.
		Participação dos videogames brasileiros sobre o total das receitas de comercialização de jogos no mercado interno	Porcentagem	ND	5%	15%	
4.16	Ampliar o desenvolvimento de videogames baseados em	Número de videogames lançados, desenvolvidos com base em filmes e obras	Títulos	ND	10	20	

⁵ ND - Não Disponível

	filmes e obras seriadas	seriadas							
10.7	Ampliar a produção brasileira de videojogos	Quantidade de videojogos lançados	Títulos	ND	50	100			
10.8	Ampliar a participação dos videojogos de produção brasileira no mercado interno	Participação dos videojogos brasileiros sobre o total das transações comerciais de jogos no mercado interno	Porcentagem	ND	10%	20%			
10.9	Ampliar o desenvolvimento de videojogos baseados em filmes e obras seriadas	Número de videojogos lançados, desenvolvidos com base em filmes e obras seriadas	Títulos	ND	10	15%			
7.17	Instituir linha de investimento para a produção de videojogos	Nível de implantação da linha de investimento para produção de videojogos	Porcentagem	-	100%	100%		As metas e observações feitas em relação aos videojogos induzem à necessidade de um suporte financeiro à produção brasileira	

A Agência Nacional do Cinema (ANCINE) também possui uma planilha de indicadores, que apontam para os itens constantes da tabela 15, com a construção de indicadores com periodicidade anual para mapear a evolução destes dados no Brasil. É importante destacar que a ANCINE aponta em seu plano que irá aprimorar os mecanismos de financiamento da atividade audiovisual e incentivar o investimento privado (ANCINE, 2013).

Tabela 15 - Indicadores da ANCINE associados a jogos (ANCINE, 2013)

#	Segmento /Ambiente	Indicador	Descrição	Class.	Per.	Unidade	Fórmula de Cálculo	Fontes	Meta PDM
152	Games	Quantidade de videojogos lançados	Expressa a dimensão da produção brasileira de videojogos, em quantidade de obras produzidas	resultado	anual	títulos	Somatório dos videojogos produzidos por empresas brasileiras e lançados no ano de referência	SAD / ANCINE	4.14 / 10.7
153	Games	Participação dos	Expressa o market share	resultado	anual	%	Divisão do número de	SAD / ANCINE	4.15 / 10.8

		videojogos brasileiros sobre o total das transações comerciais de jogos no mercado interno	da produção nacional de videojogos sobre o número de transações com jogos no Brasil				transações comerciais com videojogos brasileiros no mercado interno pelo total de transações com jogos, multiplicada por cem, discriminada por tipo de transação		
154	Games	Participação dos videojogos brasileiros sobre o total das receitas de comercializa ção de jogos no mercado interno	Expressa o market share da produção nacional de videojogos sobre as receitas comerciais com jogos no Brasil	resultado	anual	%	Divisão do somatório das receitas comerciais de videojogos brasileiros no mercado interno pelo total das receitas com jogos, multiplicada por cem	SAD / ANCINE	4.15 / 10.8
155	Games	Número de videojogos lançados, desenvolvido s com base em filmes e obras seriadas	Expressa o grau de integração entre as atividades de produção de videojogos com o cinema e a televisão	resultado	anual	títulos	Somatório dos videojogos brasileiros, lançados no ano de referência, desenvolvidos com base em filmes e obras seriadas nacionais	SAD / ANCINE	4.16 / 10.9
272	Games	Nível de implantação da linha de investimento para produção de videojogos	Expressa a evolução da implantação de linha de investimento para a produção de videojogos	processo	anual	%	Percentual das ações previstas relativas à elaboração e implantação de linha de investimento dirigida à produção de videojogos	SDE / ANCINE e agentes financeir os	7.17

A Secretaria Estadual de Cultura do Governo do Estado do Rio de Janeiro fortalece o setor, tendo lançado editais para o setor do audiovisual onde destacam-se: chamada pública 03/2012, direcionada ao desenvolvimento de projetos de jogos eletrônicos para console, internet e computador, onde 3 projetos foram selecionados com aporte de R\$ 161.925,00 e chamada pública 004/2012, direcionada ao desenvolvimento de jogos eletrônicos para dispositivos móveis, com 4 projetos selecionados e aporte de R\$ 107.224,00. Os recursos são oriundos da renúncia fiscal através do ICMS.

Já na seara do apoio financeiro ao setor de Jogos Digitais é importante destacar o apoio já existente do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) através do BNDES Procult⁶ (Apoio ao segmento audiovisual), que promove o fortalecimento e a consolidação da cadeia

⁶...Fonte:http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Cultura/Procult/apoio_audiovisual.html

produtiva do audiovisual no País, o desenvolvimento de conteúdo audiovisual nacional e a distribuição de obras audiovisuais no País e no exterior. Consta na lista de projetos apoiáveis:

- Desenvolvimento de conteúdo audiovisual digital brasileiro para novas mídias, inclusive jogos eletrônicos educativos e de caráter cultural;
- Prestação de serviço (outsourcing) de desenvolvimento de conteúdo audiovisual digital brasileiro no País, inclusive jogos eletrônicos educativos e de caráter cultural;
- Distribuição, divulgação e comercialização de obras audiovisuais brasileiras, de conteúdo audiovisual digital brasileiro para novas mídias, inclusive jogos eletrônicos brasileiros educativos e de caráter cultural, no País e no exterior;
- Desenvolvimento e implantação de novos modelos de negócios para a comercialização, especialmente em novas mídias, de obras audiovisuais brasileiras independentes e de conteúdo digital brasileiro, inclusive jogos eletrônicos educativos e de caráter cultural.

Por fim, outra significativa ação do governo federal no fortalecimento do setor de jogos digitais no Brasil está no financiamento de Jogos Digitais através da Lei 8.313, de 23 de dezembro de 1991, a "Lei Rouanet" de incentivo à cultura, que agora prevê investimentos na produção de jogos eletrônicos. Na prática, a Portaria nº 116/2011/MINC permite que o dinheiro aplicado para a produção de jogos digitais seja deduzido do imposto de renda. Com esta alteração, que entrou em vigor em 2012, pessoas físicas ou jurídicas podem direcionar o dinheiro de seus impostos para estimular a produção nacional de jogos digitais, o que reforça a tese dos jogos digitais como obras culturais, ao lado do cinema e o teatro, por exemplo (MINISTERIO DA CULTURA, 2011).

Já em um âmbito de ações locais, o IFRJ - Campus Eng. Paulo de Frontin promove uma série de ações articuladas no sentido do fortalecimento de um ecossistema favorável e de estímulo ao setor de jogos digitais e do audiovisual.

Com base na implantação do projeto "Cidades Digitais", uma iniciativa desenvolvida pelo Ministério das Comunicações em parceria com a Rede Nacional de Pesquisa e Ensino, a liderança do IFRJ - Campus Eng. Paulo de Frontin iniciou uma série de iniciativas catalisadoras de talentos e recursos a fim de articular parcerias em prol da inovação tecnológica na região, no sentido da criação de um Pólo de Tecnologia da Informação no município, a partir de um projeto em parceria com o SEBRAE-RJ. A iniciativa consiste num conjunto de ações, geograficamente distribuídas pelo município, que operam de forma articulada e em consonância ao conceito da "Hélice Tripla de Etzkowitz" (Instituição de Ensino – Governo – Empresa), onde temos como integrantes principais o IFRJ, o Ministério das Comunicações e o SEBRAE-RJ, dentre outros.

Este campus do IFRJ entende ser o momento mais do que adequado para se pensar fortemente na atração de empresas da área das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para Eng. Paulo de Frontin, setor que sabidamente possui média salarial muito acima da maioria dos setores da economia brasileira. Para isto, é mister inovar de forma ampla e concomitante, diversificar nossa economia gerando oportunidades de trabalho que remunerem melhor a nossa população.

O município de Engenheiro Paulo de Frontin dispõe de um conjunto instituições apoiadoras, no sentido de constituir um pólo de tecnologia da informação (TI), através de ações, geograficamente distribuídas pelo município, que operam de forma articulada e em consonância ao conceito da "Hélice Tripla de Etzkowitz" (Instituição de Ensino – Governo – Empresa). Podemos destacar como principais presenças neste sentido:

- IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Engenheiro Paulo de Frontin - Oportunidades de Educação e qualificação profissional gratuitas em TI (Curso Técnico de Informática para Internet e cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) em informática, inclusive via Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).
- Ministério das Comunicações (Projeto Cidades Digitais) - Engenheiro Paulo de Frontin consta como uma das 80 primeiras cidades digitais do país contempladas para o projeto do governo Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), previsto para ser inaugurado ao final do segundo semestre de 2013, com obras de implantação em maio de 2016. Mais informações sobre o programa podem ser obtidas a partir do endereço:
<http://www.mc.gov.br/programa-nacional-de-banda-larga-pnbl>
e a lista dos municípios contemplados pelo programa pode ser visualizada pelo endereço:
<http://www.mc.gov.br/component/content/article?id=25325:municipios-selecionados&catid=262>
(Acesso realizado em 10/07/2016).
- PRODERTJ - Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro - Possui centros de internet comunitária (CICs) funcionando e espalhados pelos três distritos da cidade (Rodeio, Sacra Família e Morro Azul). Essa informação encontra-se disponível a partir do link: http://www.internetcomunitaria.rj.gov.br/onde_CIC.asp (Acesso realizado em 10/07/2016).
- Coordenação de Ciência e Tecnologia do Município de Eng. Paulo de Frontin - Criada no dia 15/04/2013 e ligada a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Trabalho, Renda, Agricultura, Ciência e Tecnologia do município de Engenheiro Paulo de Frontin, reúne informações sobre o Polo de TI.
- SEBRAE-RJ – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Através da Coordenação da Região Centro Sul SEBRAE - Rio de Janeiro. Financia estudos e apoia a construção do Polo de TI em Eng. Paulo de Frontin, além de apoiar e estimular a formação de micro e pequenas de informática no município. Mais informações podem ser obtidas através do endereço: <http://www.sebrae.com.br>.
- TI Rio (antigo SEPRORJ - Sindicato das Empresas de Informática do Estado do Rio de Janeiro) - Apoiou o Condomínio de TI de Eng. Paulo de Frontin, que manteve seu funcionamento até agosto de 2015, com espaços para atuação conjunta (coworking), sala de reuniões e salas para empresas. o TI Rio é uma das instituições fundadoras que possuem assento na Governança do Polo de TI. O Site do TI Rio é <http://www.tirio.org.br>
- Governança do Polo de TI - É previsto também um conjunto de instituições que pensam e conduzem a construção do pólo de tecnologia da informação no município. Estão envolvidas as seguintes instituições:
 - IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Engenheiro Paulo de Frontin;
 - SECT - Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia / Governo do Estado do Rio de Janeiro;
 - P.M.E.P.F. – Prefeitura Municipal de Engenheiro Paulo de Frontin;

- Câmara Municipal de Engenheiro Paulo de Frontin;
 - SEBRAE-RJ - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;
 - TI Rio (antigo SEPRORJ - Sindicato das Empresas de Informática do Estado do Rio de Janeiro).
- Participam como observadores da governança para o pólo de TI de Eng. Paulo de Frontin:
 - ACIGames;
 - RioSoft – Agente Softex;
 - Indústria Frontinense de Látex S/A;
 - USS - Universidade Severino Sombra;
 - LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica.

Para isso, é importante destacar as ações já realizadas pela Prefeitura Municipal de Engenheiro Paulo de Frontin, de forma a apoiar políticas estratégicas para o IFRJ através de um conjunto articulado de ações na área das TIC com base nas seguintes vantagens:

- Já em vigor desde 06 de janeiro de 2010, a redução de ICMS para 2%, inclusive para empresas de TIC e telemarketing devido a adesão do município a lei estadual nº 5.636/2010, que dispõe sobre política de recuperação industrial regionalizada;
- Aprovação de lei municipal onde, a partir de 1º de janeiro de 2014, garante 50% de desconto aos 2%, na alíquota do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, de forma a atrair e formar empresas de Tecnologia da Informação, Jogos Digitais e Call Center (telemarketing);
- Concede incentivos para expansão de indústrias instaladas, novas ou que vierem a se instalar no município, tais como redução do IPTU e do alvará de localização para empresas que inclui o setor de Jogos Digitais.

O PNBL do Governo Federal, em vias de funcionamento, com obras de implantação realizadas em maio de 2016, encontra-se agora disponível no município através do Programa “Cidades Digitais” do Ministério das Comunicações, fruto de esforços conjuntos do IFRJ - Campus Eng. Paulo de Frontin, onde destacamos ainda que apenas mais duas cidades realizaram este feito no estado do Rio de Janeiro.

É importante destacar que a conquista do Programa “Cidades Digitais”, somada à formação de mão de obra de técnicos em informática para internet em curso no IFRJ, despertou a atenção do SEBRAE, do TI Rio (antigo Sindicato das Empresas de Informática - SEPRORJ) e da iniciativa privada, que apoio na implantação de um espaço de desenvolvimento de TIC em Morro Azul do Tinguá, 3º distrito desta cidade, que manteve funcionamento até agosto de 2015.

Outra ação a ser destacada é o projeto de uma incubadora de jogos digitais a ser implantada no campus Engenheiro Paulo de Frontin, projeto submetido à FAPERJ e aprovado em outubro de 2014, que, ao final de 2015 foi contemplado com recursos para sua implantação, tendo recebido apoio também do SEBRAE na elaboração do projeto. O regulamento para o funcionamento da incubadora já foi elaborado, em março de 2016. Mais informações podem ser obtidas a partir do endereço: http://www.ifrj.edu.br/webfm_send/7968.

O apoio do IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Até hoje, o IFRJ contabiliza investimento do Ministério da Educação na melhoria de seu Campus Engenheiro Paulo de Frontin, localizado em Sacra Família do Tinguá e, no momento, além de ter oferecido diversos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) na área de informática de aproximadamente 120 horas via Programa Nacional de acesso ao ensino Técnico e emprego - PRONATEC também oferta, além do CST em Jogos Digitais, o Curso Técnico em Informática para Internet, referência no setor, construído com apoio da BRASSCOM - Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. O IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin também é membro afiliado da ABRAGAMES - Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais.

O apoio do SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

O SEBRAE/RJ realizou e realiza diversas ações entre a Reitoria do IFRJ e a diretoria do SEBRAE, sendo destacadas as seguintes, relacionadas a compromissos sobre o campus Eng. Paulo de Frontin:

- Estruturação, já concluída desde 2013, de um projeto visando à criação de um polo de serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação em Eng. Paulo de Frontin, considerando as vantagens competitivas locais (Estrutura da Cidade Digital e IFRJ – campus Eng. Paulo de Frontin, que está formando profissionais qualificados para atender as demandas do setor de TI). O SEBRAE já identificou um consultor para execução dessa ação que apresentará uma diretriz orientativa;
- Apoio em missões técnicas para visita a modelos de estruturas de pólos já consagrados, como os de Santa Rita do Sapucaí, MG (realizado no quarto trimestre de 2012) e no Porto Digital de Recife, ocorrido no segundo semestre de 2013;
- Parceria entre o SEBRAE e o IFRJ que ocorreu em apoio ao espaço de desenvolvimento de TIC na Cidade Digital de Eng. Paulo de Frontin;
- A utilização do município de Eng. Paulo de Frontin no aprimoramento do modelo de StartUp do SEBRAE;
- Credenciamento do IFRJ para atendimento na REDETEC/SEBRAETEC, programa onde o SEBRAE consegue financiar até 80% dos custos de projetos de informática de empresas do estado do Rio de Janeiro e o IFRJ.

Polo Empresarial e Espaço de Desenvolvimento em TIC / Jogos Digitais

A mão de obra formada pelo IFRJ, o programa Cidades Digitais do MiniCom, o apoio do SEBRAE e do TI Rio, despertou o interesse da iniciativa privada que buscou oferecer facilidades em um Polo Empresarial onde se destacou um espaço de desenvolvimento conjunto (*Coworking*). Tendência internacional para *StartUps*, profissionais liberais, *freelancers*, pequenos e médios empresários ou empreendedores individuais, o *Coworking* consiste em solução de baixíssimo custo para empreendedores que necessitam de um espaço para trabalhar contando com uma infraestrutura completa. As empresas a serem instaladas no espaço de desenvolvimento tiveram à sua disposição:

Assistência Jurídica: Contrato social, adequação tributária, contratos comerciais e demais questões jurídicas para se iniciar uma empresa; **Assistência Contábil:** Abertura de empresa, adequação ao regime fiscal junto aos órgãos competentes e outras questões contábeis para se iniciar uma empresa; **Consultoria em Gestão e Marketing:** Elaboração de plano de negócios, planejamento estratégico, planejamento de marketing, plano de mídia, marketing digital e de guerrilha; **Publicidade:** Criação de logomarca, papelaria, impressos, websites, campanhas para mídia impressa e televisiva; **Gráfica:** Convênio com gráfica a preços especiais; e **Correios:** Serviço de coletas diário.

Como unidade de negócios, o espaço de desenvolvimento conjunto se propôs, até agosto de 2015, a fomentar a prática da economia criativa e da riqueza empresarial, com produtos e serviços das empresas associadas que serão apresentados ao mercado, principalmente os da cadeia consumidora nacional e internacional de produtos tecnológicos.

A aprovação de projeto da FAPERJ, para constituição de uma incubadora de jogos digitais no campus, ocorrida em outubro de 2014, com o aporte dos recursos realizado ao final do ano de 2015, se configura como continuidade na linha de ação para a manutenção das ações relacionadas à constituição de um pólo de tecnologia da informação na região.

Indicação Geográfica como Produtora de Software, Jogos Digitais e TIC no INPI

Assim como regiões reconhecidas por produtos únicos, tais como as de Champagne (espumante) e Roquefort (queijo), na França, e Serra da Canastra (queijo), em Minas Gerais. Engenheiro Paulo de Frontin busca se tornar grife global através da Indicação Geográfica como Produtora de Software, Jogos Digitais e Tecnologia da Informação e Comunicação, concedida pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual – INPI com base na Lei nº 9.279/1996 da Propriedade Industrial, sendo desta forma uma das primeiras no mundo especializada em desenvolvimento de produtos e prestação de serviços de TIC.

Esta lei prevê a identificação de um produto ou serviço como originário de um local ou região quando determinada reputação, característica e/ou qualidade possam ser vinculadas essencialmente a esta sua origem particular. Em suma, com a consolidação do mercado na região, pode-se buscar este selo de garantia de procedência quanto à origem de um serviço, produto e/ou suas qualidades e características regionais.

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS)

Auxílio junto a Superintendência de Arranjos Produtivos Locais (APL) da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços do Governo do Estado do Rio de Janeiro para denominar este município da Região Centro-Sul Fluminense como APL de Tecnologia da Informação, nos acompanhando na estruturação de uma Governança e assento na Câmara Especial de Gestão dos APLs do Estado do Rio de Janeiro.

Com estas ações os seguintes resultados são esperados:

- Democratização no acesso a serviços, informações e a universalização no acesso às comunicações;

- Massificar o acesso a serviços de conexão em banda larga à Internet;
- Acelerar o desenvolvimento econômico e social lançando mão da indução de novo Arranjo Produtivo Local objetivando a criação de empregos especializados além do desenvolvimento dos negócios eletrônicos e constituição de novas empresas ligadas as TIC;
- Promover a inclusão digital e a implantação de novos instrumentos de difusão cultural;
- Reduzir as desigualdades social e regional;
- Promover a geração de emprego e renda;
- Ampliar os serviços de Governo Eletrônico facilitando o uso dos serviços do Estado, modernizando órgãos públicos, gerando economia nos gastos com rede de dados, internet e telefonia;
- Promover a capacitação da população para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) associada a qualificação da mão-de-obra na área das TIC; e
- Aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade estadual.

O acesso aos serviços de conexão em banda larga à internet para a população local, a inclusão digital e a ampliação dos serviços de Governo Eletrônico vem sendo obtidos através da implantação do projeto Cidades Digitais, no qual o município de Eng. Paulo de Frontin foi contemplado.

Os jogos digitais assumem um lugar estratégico na teia sócio-cultural contemporânea. A visibilidade e o poder de sedução proporcionados pelos jogos digitais os tornam objeto de apropriações de aplicações diversas: seu uso como ferramentas educacionais, comunicacionais, de marketing (tanto de governos como de empresas), de treinamento empresarial, na saúde, científicos, eleitorais, militares, etc. Os jogos digitais extrapolam o domínio exclusivo do entretenimento e são absorvidos dentro de processos de produção dos quais historicamente nunca fizeram parte. O sistema de produção extremamente versátil (cada jogo demanda processos, *expertises* e orçamentos completamente diferentes uns dos outros) torna a produção de jogos digitais uma atividade de grande potencial tanto econômico como social.

A decisão pela oferta do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais no IFRJ foi feita considerando-se a crescente necessidade de formação de profissionais na área de jogos digitais e a uma demanda por cursos de nível superior ainda não atendida na região de entorno do campus, conforme exposto no item 3.3.

Atualmente o Brasil ocupa a posição de quarto maior mercado consumidor de jogos digitais no cenário mundial, com um total 40,2 milhões de jogadores ativos (fonte: NewZoo – 2012). O tempo total gasto com jogos em 2012, entre esses jogadores, chegou a 73 milhões de horas de jogo. Isto foi quase o dobro do tempo dedicado a assistir TV, que é de 5,5 horas por semana. Também é bem superior ao período destinado a ouvir rádio (4 horas) ou a ler revistas e jornais (1,8 horas). E é praticamente equivalente ao tempo que gastam na Internet, de 11,3 horas por semana. Para se ter uma idéia, houve um aumento de 60% nas vendas de jogos e equipamentos eletrônicos relacionados no Brasil, observando apenas o intervalo de 2011 para 2012, conforme estudo realizado por fabricantes e matéria apresentada pelo canal G1 (globo.com)[1]⁷.

Com 35 milhões de jogadores ativos em 2011, o Brasil ficou atrás apenas dos Estados Unidos (145 milhões), Rússia (38 milhões) e Alemanha (36 milhões). A figura 9, apresentada a seguir, compara os países que se apresentam como maiores mercados consumidores no cenário mundial (2011), em função do número total de jogadores ativos em cada país e do número total de jogadores

⁷ Fonte: <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2013/05/brasil-lidera-crescimento-do-mercado-de-jogos-eletronicos-em-2012.html>.

ativos pagantes (aqueles que desembolsam recursos financeiros para adquirir seus jogos). Outro paradigma que a pesquisa quebrou é o de que os brasileiros não gastam dinheiro com jogos digitais. Segundo os dados levantados em 2011, quase 47% dos jogadores brasileiros gastou dinheiro com jogos, e mais de dois terços do orçamento para jogos são gastos diretamente online.

O mercado consumidor de jogos brasileiro atualmente possui um consumo anual de 2,6 bilhões de dólares e uma taxa de crescimento médio de 32% ao ano, conforme dados divulgados em pesquisa realizada em 2012 pela empresa NewZoo, especializada na área de desenvolvimento de jogos, e que realiza este tipo de pesquisa em diversos países. Esta taxa de crescimento é bastante superior a dos demais mercados de jogos de outros países, já que a taxa de crescimento média anual para esse tipo de mercado no mundo é de apenas 7%. Com relação à indústria de jogos no Brasil, de acordo com dados divulgados pela ABRAGAMES, a Associação Brasileira de Desenvolvedores de Jogos, em levantamento realizado em 2012, temos um total de 200 empresas de desenvolvimento de jogos atuando no Brasil. Essas posições são confirmadas por diversas reportagens, entrevistas e documentários atuais veiculados pela internet em diversos canais de comunicação⁸, tais como o G1 e o R7 (Globo.com), o Site Tecmundo, a Universidade Feevale (RS) e o Site do ministério da Fazenda, dentre outros.

⁸ Empresa NewZoo: Infográfico sobre o Mercado de Jogos no Brasil - <http://www.newzoo.com/infographics/infographic-2012-brazil/>; Site do Ministério da Fazenda: A indústria nacional de games deslança - <http://www.fazenda.gov.br/resenhaeletronica/MostraMateria.asp?cod=904427>; Universidade Feevale: Documentário sobre a Indústria de Jogos no Brasil - <http://www.youtube.com/watch?v=GdFwB0y3s7M>; Canal R7 (Globo.com): Mercado de Jogos Eletrônico no Brasil - <http://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/noticias/mercado-de-jogos-eletronicos-ja-movimenta-quase-r-1-bilhao-por-ano-no-brasil-20121103.html?question=0>; Site Tecmundo: O tamanho da indústria dos videogames - <http://www.tecmundo.com.br/infografico/9708-o-tamanho-da-industria-dos-video-games-infografico-.htm>; Canal G1 (Globo.com): Crescimento do Mercado de Jogos Eletrônicos no Brasil - <http://g1.globo.com/jornal-hoje/videos/t/edicoes/v/mercado-de-jogos-eletronicos-cresce-no-brasil-e-gera-empregos/2693525/>

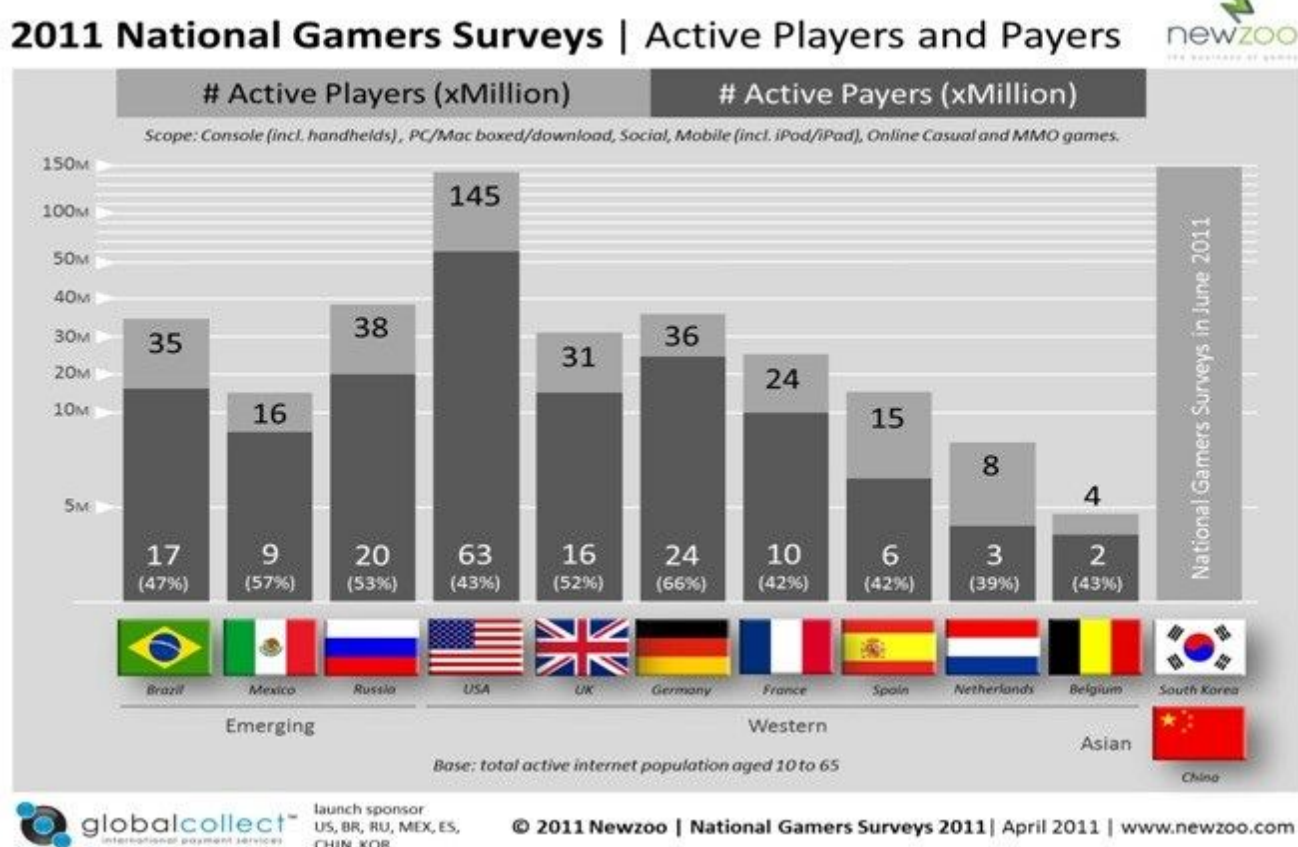


Figura 9 – Gráfico comparativo dos maiores mercados consumidores de jogos do mundo em 2011 (fonte: Newzoo)

Repare que mesmo com este mercado consumidor enorme, a indústria brasileira de jogos digitais é hoje responsável ainda por apenas 0,3% do faturamento mundial com jogos eletrônicos, segundo dados da ABRAGAMES (2012). Pode parecer pouco, mas esta indústria vem crescendo bastante, e saltou, no faturamento, de R\$ 80 milhões em 2007 para R\$ 935 milhões em 2012, com um total de 200 empresas atuando neste segmento específico. Muitas destas empresas aumentaram o faturamento anual para a faixa entre R\$ 960 mil e aproximadamente R\$ 2 milhões e continuam surgindo empresas menores com faturamento anual de até R\$ 240 mil. Isto representa um enorme potencial de mercado interno e externo a ser explorado pela indústria nacional, que atualmente encontra-se dominado pelas gigantes empresas de jogos estrangeiras, tais como Electronic Arts (EUA), Activision-Blizzard (EUA) e Ubisoft (França), que já oferecem alguns dos seus jogos mais famosos traduzidos para o idioma português. Parte desse aumento no faturamento se relaciona a ampliação das exportações, por conta da integração, a partir de 2006, das empresas de jogos no projeto setorial integrado de software e serviços, financiado pela APEX (Agência Brasileira de Promoção da Exportação e Investimentos) e co-gerenciado pelo SOFTEX.

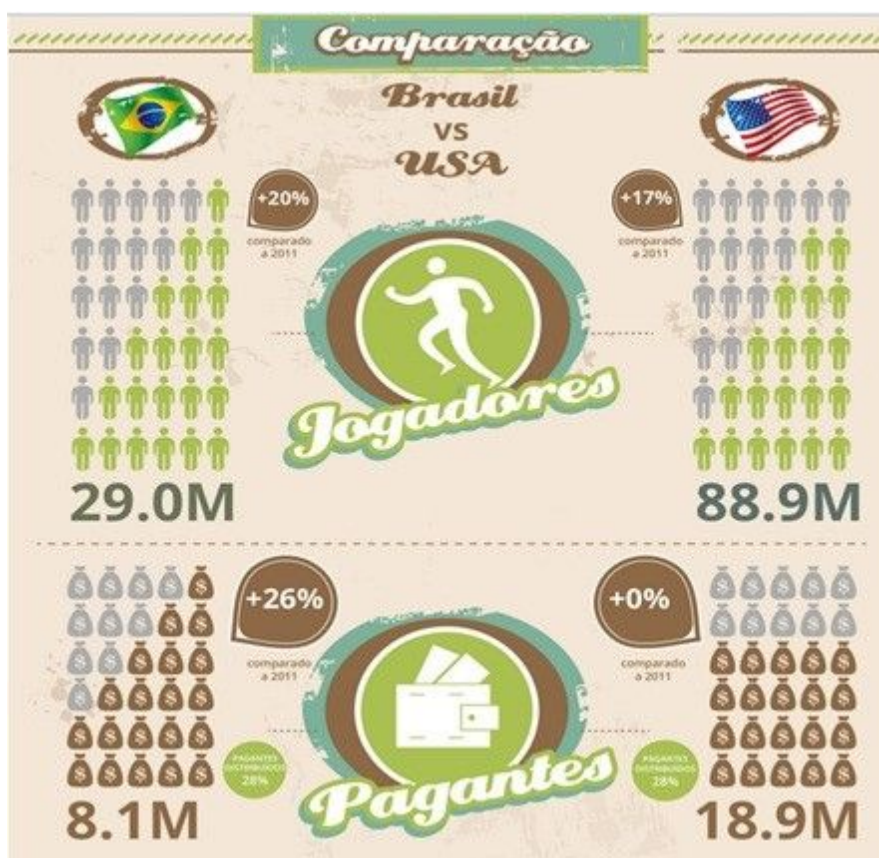


Figura 10 – comparação entre os mercados consumidores de jogos de redes sociais brasileiro e americano em 2011.
 Fonte: NewZoo - <http://www.newzoo.com/infographics/redes-de-jogos-sociais-no-brasil/>

Uma comparação interessante foi realizada recentemente no segmento de jogos para redes sociais, onde o mercado brasileiro foi comparado ao mercado americano de jogos, atualmente o maior do mundo. O infográfico, que pode ser visualizado na figura 10, divulgado pela empresa NewZoo, especializada em pesquisas no mercado de jogos digitais em diversos países, mostra que o percentual de crescimento no número de jogadores em 2011 neste segmento no Brasil foi superior ao dos EUA (20% contra 17%) e que o número de jogadores pagantes, apesar de ser menor (8 milhões contra 18 milhões nos EUA), apresenta um crescimento anual de 26% no Brasil em relação a uma estagnação (0%) nos EUA. Isso mostra a força do mercado consumidor brasileiro, que caso continue a persistir nestes números, pode vir a se igualar em potência ao maior mercado consumidor do mundo (EUA), para esse segmento específico de jogos em menos de 4 anos.

Outro segmento em crescimento no qual o Brasil apresenta destaque como mercado de consumo de jogos digitais é o de jogos para dispositivos móveis. De acordo com os dados apresentados na figura 11, pela pesquisa realizada pela empresa NewZoo em 2013, o mercado brasileiro atualmente encontra-se na 3ª posição em faturamento, atrás apenas dos Estados Unidos e do Reino Unido, e com a segunda maior base de jogadores (27 milhões).

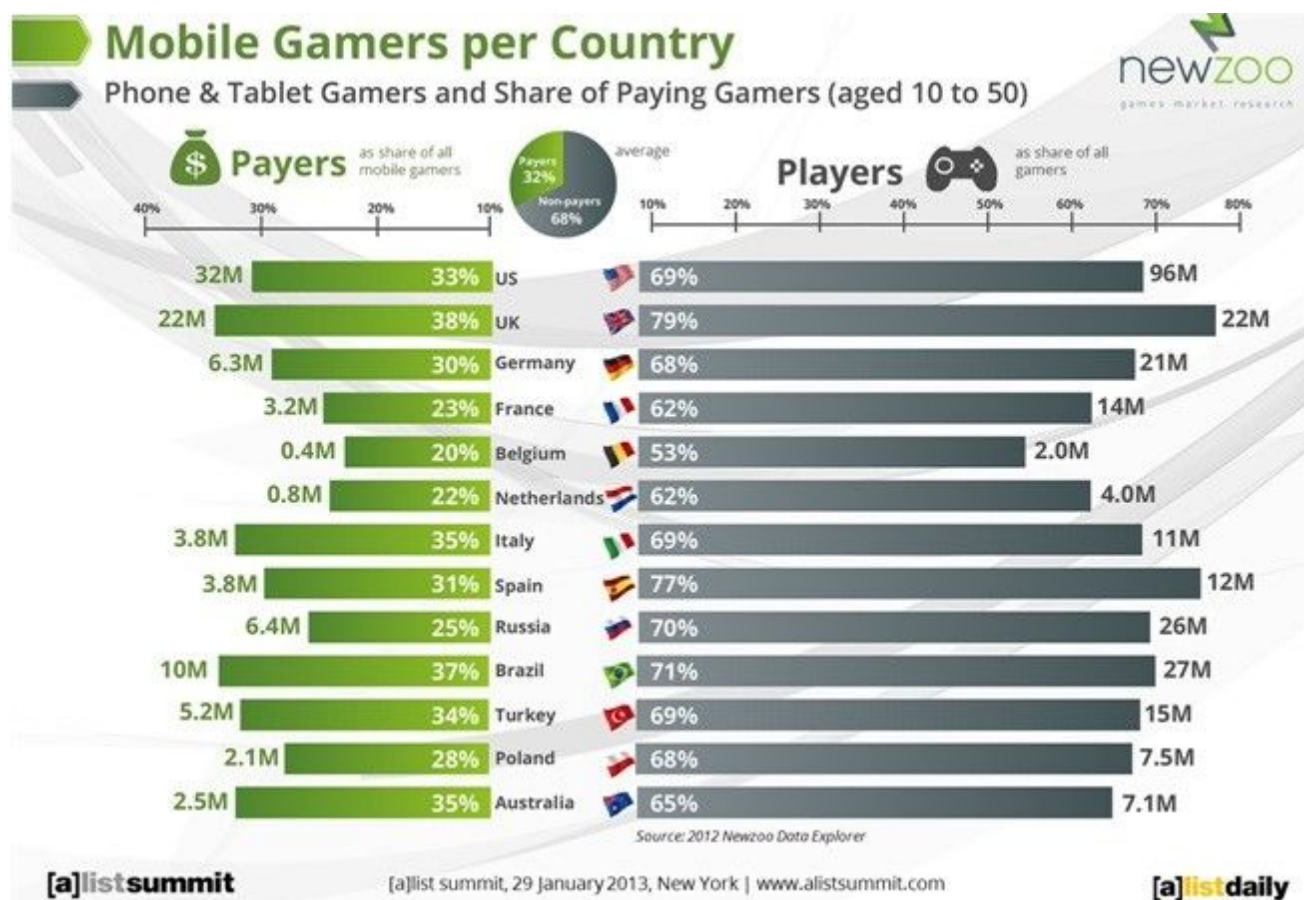


Figura 11 – Mercados consumidores de jogos para celulares – jogadores e faturamento - 2013

Apresentamos ainda, o crescente uso dos jogos como ferramentas de treinamento e apoio, procedimento que vem sendo adotado com uma frequência cada vez maior por grandes empresas, tais como a Petrobras, a Boticário, a L'oreal e muitas outras. A Petrobras, por exemplo, tem utilizado os jogos como ferramenta de simulação e treinamento em plataformas e ambientes de perfuração de poços de petróleo. Já a Boticário, criou um jogo para apoiar o processo de divulgação e marketing dos seus produtos, visando ampliar suas vendas. A L'oreal, por sua vez, utilizou os jogos como uma das etapas do processo de seleção de candidatos a vagas na empresa, realizado pelo setor de recursos humanos. Pode-se perceber que há um mundo de possibilidades nesta nova área, ainda pouco explorada por este país, e que possui uma enorme demanda a ser atendida em diversos setores da sociedade.

Por ser de formação multidisciplinar, a área de jogos digitais permite ainda que o aluno conclua o curso e venha a trabalhar futuramente em outra área relacionada, uma vez que ao aprender a programar jogos digitais, o aluno do curso proposto também obterá conhecimentos das áreas de informática, design gráfico, redes, banco de dados e gestão, ampliando o leque de possibilidades de emprego do concluinte. "O game, na verdade, é o chamariz. Eles têm todas as habilidades para se tornarem programadores e desenvolvedores de jogos, mas também para ser inseridos em várias outras áreas da tecnologia da informação", contou Dennis Kerr Coelho, executivo de empresa de games. Bom Dia Brasil (2011). É importante que o aluno, em potencial, possa decidir em qual área da produção de jogos digitais pretende atuar. Na linha de produção de um jogo normalmente estão envolvidos dezenas de profissionais de diferentes áreas, e as principais funções são ocupadas principalmente por programadores, artistas gráficos 2D e 3D, game designers e gestores de qualidade. Isto abre

possibilidades para formação de profissionais com competências que também são importantes para o trabalho em outras áreas afins, tais como TV digital, animação, agências de publicidade e design, artes plásticas e criação de websites, dentre outras mídias interativas.

Acrescenta-se ainda, a este cenário positivo, as iniciativas e os estímulos providos pelo governo, que incluem a implantação do projeto Cidades Digitais com a redução da carga tributária no imposto sobre serviços (ISS) para empresas de jogos digitais para 1% no município Engenheiro Paulo de Frontin e a publicação de editais de fomento destinados a empresas desenvolvedoras de jogos iniciantes ou independentes, dentre os quais, podemos destacar:

- O Startupi (2013), sendo realizado pela FAPESB (Fundação de Amparo a Pesquisa da Bahia), edital de fomento para produção de jogos e produção audiovisual prevendo a distribuição de R\$ 5 milhões em recursos;
- Secretaria da Cultura do Rio de Janeiro (2011 e 2012): Diversos editais de fomento a produção audiovisual, que incluem a produção de jogos eletrônicos, lançados com a distribuição de um total de R\$ 7,5 milhões de reais e 53 projetos contemplados;
- Ministério da Cultura (2009): BR Games, edital de fomento específico para jogos eletrônicos que concedeu um total 900 mil em recursos para empresas de desenvolvimento jogos e desenvolvedores independentes.

Há ainda, como fator estimulador da oferta do curso de jogos digitais, a dificuldade que os profissionais de desenvolvimento de jogos enfrentam para conseguir se formar e se especializar nesta área. A oferta de cursos superiores e de pós-graduação nessa área ainda é proporcionalmente escassa e os poucos cursos de graduação e pós-graduação disponíveis são oferecidos por instituições de ensino particulares e que não oferecem uma modalidade de ensino gratuita (veja seção 3.3), prejudicando ou desacelerando a formação nesta área por parte de muitos dos alunos.

No intuito de estimular a formação de profissionais empreendedores para um mercado promissor, que se encontra em expansão e de corroborar com o objetivo da criação dos Institutos Federais, este campus oferece o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. Neste cenário, o IFRJ proporciona o encontro entre a viabilidade técnico-econômica com a necessidade de formação profissional, criando um ambiente propício para disparar um processo de desenvolvimento regional diversificado da matriz econômica atual da região, articulando o estabelecimento de parcerias com os municípios da região, empresas de desenvolvimento de jogos digitais, grupos de pesquisas nacionais e internacionais, incentivo à criação e colocação de empresas em incubadoras e processos de transferências tecnológicas. Dessa forma, o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais do IFRJ propõe oportunizar: a qualificação do profissional para atender as demandas do mercado de jogos digitais; a produção de conhecimento dentro da área; acesso ao conhecimento dos processos, técnicas e as ferramentas que a produção de jogos. Por permitir uma rápida inserção do egresso no mercado de trabalho, e em maior quantidade, sem perder de vista a qualidade, o curso superior de tecnologia também se adequa como uma significativa ação no sentido da inserção no mundo do trabalho, inserção esta, que vem com rápida mobilidade social, pois a média salarial da área de Tecnologia da Informação e Comunicação é em média superior à paga pelo mercado de trabalho.

Neste curso, o aluno aprenderá a produzir jogos digitais para atender a diversas demandas, tais como entretenimento, educação, treinamentos de pessoas, marketing, simulação e reabilitação. O jogo, por sua vez, apresenta-se como uma ferramenta complementar para o mercado, e pode ser utilizado em qualquer tipo de negócio, pois traz consigo a capacidade de inovação em produtos de software, em serviços de marketing e recursos humanos, dentre outros, por meio de variados recursos gráficos e

sonoros, além de proporcionar interatividade e o aprendizado de forma lúdica. O estímulo ao desenvolvimento da criatividade e da técnica merece destaque na abordagem do curso.

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais atende à Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologias, bem como Parecer CNE/CES 436/2001, o disposto no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia e a lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e afirma na Seção III que um dos objetivos dos Institutos é ministrar em nível de educação superior, cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia.

3.5. HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CURSO

Abaixo uma linha do tempo (tabela 16) que aponta o histórico do desenvolvimento do Curso Superior de Tecnologia de Jogos Digitais.

Tabela 16 – Histórico do desenvolvimento do CST em Jogos Digitais

Ano	Descrição
2º semestre de 2009	Os estudos que fornecem as bases do projeto de curso superior de tecnologia surgem nos laboratórios do PPGIE – Programa de Pós Graduação em Informática na Educação da UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, durante curso de doutorado do prof. Rodney Albuquerque.
Dezembro 2009	É proposto inicialmente como curso técnico em Jogos Digitais ao então Reitor Luiz Edmundo Vargas de Aguiar, em reunião ocorrida na reitoria, que na época ainda estava instalada dentro do campus Nilópolis do IFRJ.
1º semestre de 2010	Realizado o concurso público para contratação de docentes para Eng. Paulo de Frontin para setores que incluem informática e jogos digitais. Iniciam as discussões com Marcos Laureano, criador e coordenador do curso técnico de jogos digitais Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, IFPR sobre as experiências do Curso Técnico em Jogos Digitais, recém-criado a época.
Abril 2010	A proposta de curso técnico em programação de jogos digitais é escrito e chega a ser brevemente discutido no CAET. O curso é direcionado para o nível superior.
Maio 2010	Assinado termo de cooperação técnica entre a FEEVALE e o IFRJ, para facilitar transferência de tecnologias e experiências entre as instituições de ensino. Termo com interesse focado na experiência acumulada por aquela instituição no setor de Jogos Digitais.
2º semestre de 2010	Diretor do Campus realiza visita técnica aos laboratórios da UFF e conhece o mediaLab que realiza projetos de simulação para a Petrobrás. Pesquisa realizada pelo prof. Wagner Izzo, aponta interesse dos moradores locais na

realização do curso de jogos digitais	
Agosto 2010	Oriundos do concurso do início de 2010 os professores André Brazil – programação de jogos e Jessé Silva – design para jogos digitais, chegam e fortalecem o pensamento do setor de Jogos Digitais no IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin.
2º semestre de 2010	A equipe inicia a escrita, revisão e transformação do curso do técnico para curso superior de tecnologia em Jogos Digitais.
Abril 2011	Inicia consulta a comunidade empresarial e acadêmica de jogos digitais de todo o Brasil por e-mail (consulta anexa ao projeto), foi permitido opinar sobre as demandas de formação no setor.
Maio 2011	Primeira visita in loco aos laboratórios e ao Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais da FEEVALE em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, quando o projeto de curso descola da visão da informática e recebe atributos da arte e comunicação.
Julho 2011	Audiência pública, incluindo videoconferência via RNP com universidades brasileira e espanhola com a presença da pró-reitora de Graduação Elizabeth Augustinho de Queiroz. A audiência pública discutiu com a comunidade o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais.
Janeiro 2012	Oriundo do concurso do início de 2010 o prof. Samuel Ribeiro de programação java e música para jogos inicia suas atividades no campus.
1º semestre de 2012	Projetos de jogos digitais vinculados a linha de pesquisa “Jogos na educação” do LISEUDUC – Laboratório de Informática, Sociedade e Educação do Campus Eng. Paulo de Frontin começam a ser iniciados pelos alunos do curso técnico em Informática para Internet. Com destaque para “Nature is in Danger - Natureza em perigo” orientado pelo Prof. Ricardo Kneipp, que se torna estudo de caso na aplicação de jogos digitais na educação básica e ficando posteriormente entre os dez melhores projetos do X Encontro Internacional de Iniciação Científica FAMINAS da Zona da Mata (MG).
Julho 2012	O Ministério das Comunicações divulga a lista das 80 cidades que serão beneficiadas com o projeto piloto do Programa “Cidades Digitais”, com apoio do IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin, a lista inclui Eng. Paulo de Frontin como uma das vencedoras. O projeto possui importância, pois criará a infraestrutura de internet necessária para um adequado ecossistema para a instalação de empresas no setor de jogos digitais.
Outubro 2012	Os professores do IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin, Ricardo Kneipp e Samuel Ribeiro, membros do grupo de pesquisa LISEUDUC, ministraram um curso sobre desenvolvimento de jogos para celular no Festival Nacional de Cinema e Vídeo Inconfidentes, na UFOP, em Mariana (MG).
Novembro 2012	Presença do IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin no XI SBGames 2012 - Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, ligado a SBC (Sociedade Brasileira de Computação), onde foi possível estabelecer diversos contatos no governo federal com pessoas envolvidas com a questão dos jogos digitais em diversas outras instituições de ensino que atuam neste segmento, em empresas brasileiras e multinacionais do setor, sendo possível ainda compreender melhor parte do ecossistema da área de jogos digitais no Brasil.

Março 2013	<p>Diante das pesquisas e produção de jogos digitais realizados pelo grupo de pesquisa no LISEUDUC, o grupo conhecido como CGB - Cinema de Guerrilha da Baixada - esteve reunido com professores do campus, buscando parceria para a produção de um jogo digital do roteiro de seu curta metragem Pesque e Pague, que segundo o cineasta Ricardo Rodrigues, este filme além de ser uma critica social bem humorada, em 2012, foi vencedor do III Fest.Cine Maracanaú, no Ceará, e participou de outros 3 festivais no Rio de Janeiro: II Cine Faces, VI Curta Cabo Frio e I Fest.Cinema TV Caiçara, e em 2013 participou da mostra NCR TV – TV caiçara – Resende (RJ), o curta metragem de 2m10s foi feito com celular. O professor André Brazil, a frente da pesquisa, que pela primeira vez permitirá ao LISEUDUC realizar o jogo de um roteiro original. No encontro, foi discutido a possibilidade de o CGB construir um roteiro interativo exclusivo para TV digital, como tema de uma pesquisa futura do LISEUDUC.</p>
	<p>A Câmara municipal de Eng. Paulo de Frontin aprova lei (em anexo) que desonera ISS a empresas de Jogos Digitais instaladas em Eng. Paulo de Frontin, dando até 50% de desconto ao imposto que pode chegar até 1%, primeira do gênero no Brasil. Lei entrará em vigor em 1º de janeiro de 2014.</p>
Maio 2013	<p>O PRODERJ (Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio) inaugura Centro de Internet Comunitária (CIC). Espaço que oferece acesso livre à internet e cursos de informática gratuitos inaugurado pelo em parceria com a prefeitura. Ação que fortalece a cultura digital na cidade, importante para fortalecer o ecossistema necessário ao Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais.</p>
	<p>O IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin é aceito como membro afiliado da ABRAGAMES - Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos. Criada em 2004 por um grupo de empresas de desenvolvimento, a associação é uma entidade sem fins lucrativos com o objetivo de fortalecer a indústria nacional de desenvolvimento de jogos digitais.</p>
Junho 2013	<p>Após meses de consultoria contratada pelo SEBRAE Regional, consultor apresenta estudo para a transformação da cidade de Eng. Paulo de Frontin como novo polo de TI do Estado do Rio de Janeiro, indicando cronograma de ações. Este estudo fortalece o ecossistema e organiza as ações dos entes públicos e privados na região.</p>
	<p>Chega ao campus Eng. Paulo de Frontin a professora Maria Cristina Ferreira, docente transferida do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, IFPR que atuava no curso técnico em Jogos Digitais.</p>
	<p>Com apoio da TI Rio (antigo SEPRORJ, sindicato estadual de informática do Rio de Janeiro), em bairro vizinho ao IFRJ campus Eng. Paulo de Frontin recebe condomínio de TI www.condominiodeti.com.br, que entre outras ações está habilitado a receber empresas de jogos digitais, o que fortalece o ecossistema na área de jogos digitais na região ao entorno do Campus Eng. Paulo de Frontin.</p>
	<p>O IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin recebeu a visita de Paulo Sergio Sgobbi, Diretor de Educação e Recursos Humanos da BRASSCOM - Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (www.brasscom.org.br), e de Moacyr Alves, Presidente da Acigames - Associação Comercial, Industrial e Cultural das Empresas de Jogos Eletrônicos de Uso Doméstico do Brasil (www.acigames.com.br) que colaborou no projeto de curso.</p>

Julho 2013	O IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin recebe convite para participar da Acigames - Associação Comercial, Industrial e Cultural das Empresas de Jogos Eletrônicos de Uso Doméstico do Brasil
Agosto 2013	O IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin participa do encontro promovido pela ABRAGAMES no Rio de Janeiro, com empresas de Jogos Digitais. Neste encontro estreita contato com a ANCINE.
Setembro 2013	<p>O IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin participa do Encontro Setorial da Secretaria de Estado de Cultura para Jogos Eletrônicos com foco no plano estadual de cultura.</p> <p>André Brazil, Ricardo Kneipp, Rodney Albuquerque e Rosi Rezende, membros da comissão de implantação do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, participam da Oficina de Abertura de Novos Cursos de Graduação oferecida pela PROGRAD do IFRJ, onde trechos do projeto do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais é utilizado como atividade final da oficina. A oficina foi bastante significativa na orientação final da construção do projeto de curso.</p>
Novembro 2013	Foi realizado novo concurso público para contratação de docentes para Eng. Paulo de Frontin para setores que incluem informática e jogos digitais com foco em gestão, programação e design.
Janeiro 2014	Aprovação do CST em Jogos Digitais pelo Conselho Acadêmico da Graduação (CAEG) (http://www.ifrj.edu.br/webfm_send/6588).
Junho 2014	O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais tem o seu funcionamento aprovado pelo Ministério da Educação (Resolução no 26, de 30 de Junho de 2014).
Novembro 2014	Constituição da primeira turma de discentes do CST em Jogos Digitais, selecionados através de processo interno no campus, utilizando-se a nota do ENEM como referencial.
Abril 2016	Chegada de seis novos Docentes 40h DE e diversos Técnicos Administrativos

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

Segundo Rezende & Araújo (2006), os grandes desafios enfrentados pelos países estão, hoje, intimamente relacionados às contínuas e profundas transformações sociais ocasionadas pela velocidade com que têm sido gerados novos conhecimentos científicos e tecnológicos, sua rápida difusão e uso pelo setor produtivo e pela sociedade em geral.

As organizações produtivas têm sofrido impactos provocados pelo frequente emprego de novas tecnologias que alteram hábitos, valores e tradições que pareciam imutáveis. Os grandes avanços de produtividade também são impulsionados pela melhoria da gestão empresarial, assim como pelo progresso científico e tecnológico.

O avanço tecnológico também causou alterações no modo de produção, na distribuição da força de trabalho e na sua qualificação, sendo fortemente valorizadas pelo setor produtivo as competências e habilidades dos profissionais.

A ampliação da participação brasileira no mercado mundial, assim como o incremento do mercado interno dependerão, fundamentalmente, de nossa capacitação tecnológica, ou seja, nossa capacidade de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços.

Esta realidade vem gerando um aumento significativo de necessidades de formação e, por conseguinte, uma participação mais ampla de entidades de formação. Além disso, em países em desenvolvimento, onde os sistemas de educação enfrentam dificuldade em suprir quantitativa e qualitativamente as demandas da população e do mercado de trabalho, existem expectativas crescentes de que a formação profissional possa contribuir para o desenvolvimento social e tecnológico.

A estruturação do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, baseada nos princípios orientadores para ensino, pesquisa e extensão, contidos no item 3.3 do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), orienta-se para o atendimento às tendências do desenvolvimento tecnológico e de novos nichos do mercado de trabalho que demandem ou venham demandar formação de recursos humanos. Sua concepção prevê a possibilidade de incorporação de atividades que os mantenham atualizados com o desenvolvimento tecnológico, a partir do permanente monitoramento de seu desenvolvimento, assim como a reorientação de sua modalidade quando determinadas especialidades não obtiverem mais perspectivas de demanda.

Os cursos superiores de tecnologia devem ter o tempo adequado para a formação do tecnólogo, constituindo-se numa modalidade de ensino superior diferenciada e que deve ter sua identidade própria. É um grande desafio para as instituições de ensino que, inicialmente necessitam vencer as barreiras culturais e mercadológicas e, posteriormente, orientar a formação para o desenvolvimento do perfil do egresso com competências desejáveis e necessárias ao mercado de trabalho, tanto quanto possibilitar a esse egresso pleno desenvolvimento e crescimento através da educação continuada, com bases em princípios de autonomia, auto-aprendizado, inovação e empreendedorismo.

O Curso de Jogos Digitais, em seus princípios e pressupostos pedagógicos utiliza os conceitos de educação por competências, itinerário formativo e organização curricular modular, devido ao caráter dinâmico e flexível, tão pertinente a cursos técnicos de nível médio e à área de informática. Também tem como premissa o aprendizado dinâmico do aluno, através de atividades práticas que desenvolvam a sua autonomia. Cada módulo corresponde a um período do curso.

O currículo do curso foi concebido como um conjunto integrado e articulado de situações organizadas de modo a promover aprendizagens significativas. Os conteúdos são apenas um dos meios

para o desenvolvimento de competências, que ampliam a formação dos alunos e sua interação com a realidade, de forma crítica e dinâmica.

O Decreto nº 5.154/2004 introduz o conceito de itinerário formativo como sendo o conjunto de etapas que compõem a organização da educação profissional em uma determinada área, possibilitando o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos, objetivando a qualificação para o trabalho e a elevação do nível de escolaridade do trabalhador, o qual, após a conclusão com aproveitamento, fará jus a certificados de formação inicial ou continuada para o trabalho.

A definição de competências profissionais é necessária partir do conceito de profissionalidade do trabalhador, ou seja, de seu campo de responsabilidade e, em seguida, verificar que ações e competências devem ser desenvolvidas e mobilizadas para que, nas melhores condições possíveis, essa profissionalidade possa ser assumida (REZENDE, 2006).

A estruturação curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais foi formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual define a identidade do mesmo e caracteriza o compromisso ético do IFRJ com os seus discentes, seus docentes e a sociedade em geral. Em decorrência, o projeto pedagógico do curso contempla o pleno desenvolvimento de competências profissionais gerais e específicas da área da habilitação profissional, que conduzem à formação de um profissional apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, suas atividades profissionais.

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais é organizado por períodos, sempre em consonância com as demandas profissionais correspondentes a uma qualificação profissional bem identificada e efetivamente requerida pelo mercado de trabalho, que poderá ter seus estudos anteriores aproveitados, para fins de continuidade ou conclusão de estudos, nos termos do Artigo 41 da LDB (BRASIL, 2006), desde que mantida estreita vinculação com o perfil profissional do curso de tecnologia. Nesta área as competências compreendem atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de aplicativos e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, incluindo hardware, software, aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos.

A Tecnologia da Informação (TI) necessita ser mais eficiente e os profissionais que a desenvolvem e que nela atuam necessitam desenvolver a consciência da sustentabilidade e promovê-la diariamente em sua atuação. A sustentabilidade também tem se tornado tema relevante na área de TI, através de estudos, pesquisas e experiências que possam contribuir para uma atuação profissional consciente dos impactos da TI ao meio ambiente e de formas para evitá-los ou minimizá-los. Com a expansão da internet e a crescente digitalização dos negócios, nos computadores pessoais acumula-se uma quantidade de lixo eletrônico, sendo que, em média, a cada dois anos, estes computadores precisam ser substituídos por outros mais potentes, ou porque o sistema operacional se modernizou, requerendo mais processamento e memória, ou por motivo de renovação do parque de informática.

A questão não se encerra apenas em medidas de performance por watt de um microchip. "Precisamos aprender a usar melhor os computadores", diz Nicholas Carr (CARR, 2004). Além do hardware e do software, também devem ser avaliadas as ineficiências da aplicação, como algoritmos sub-otimizados e uso ineficiente de recursos compartilhados causando contenção, são geradores de alto uso de CPU e, portanto, consumo de energia.

Atualmente, empresas relevantes no cenário mundial vêm desenvolvendo ações voltadas para a TI Verde, com estudos sobre impactos na redução do consumo de energia, da produção de CO₂ e de emissões tóxicas, com utilização de fontes de energia mais eficientes. Apesar desse movimento das empresas em nível mundial, a formação dos profissionais de TI no Brasil ainda não considera com a

importância necessária, essas questões de grande relevância para o desenvolvimento de um ecossistema de TI sustentável e que contribua para a sustentabilidade do planeta.

Com foco na formação de um profissional ético, consciente dos impactos de sua atuação e comprometido com o bem estar social, o currículo do curso superior de tecnologia prevê a abordagem da TI Verde de forma transversal, contribuindo para o desenvolvimento da visão de sustentabilidade no perfil do egresso. O objetivo principal dessa abordagem é, inicialmente, sensibilizar os estudantes para os impactos do ecossistema de TI em nosso ambiente e, posteriormente, aprofundar o debate sobre as questões que envolvem sua ação profissional crítica na redução desses impactos e na geração de soluções para diferentes ambientes de TI, de forma que possam ter uma constante atuação com foco na sustentabilidade regional e global.

No curso apresentado enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos. Propõe-se que as metodologias empregadas no desenvolvimento do currículo estejam voltadas para a formação de um profissional prático-reflexivo.

Outro aspecto importante a ser destacado como princípio norteador é a questão da inclusão, tema tão importante no mundo atual, e que é abordado especificamente a partir de ações realizadas na disciplina Acessibilidade em Jogos. A abordagem leva em consideração também uma preocupação com o espectro autista na disciplina, e a sensibilização do egresso no sentido de ter um olhar específico para o desenvolvimento de jogos digitais que sejam capazes de incluir e apoiar essa parcela da população, muitas vezes, excluída pelo mercado de software.

5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO

5.1 OBJETIVO GERAL

Formar tecnólogos na área de desenvolvimento de jogos digitais, aptos à análise crítica e criativa, direcionados a elaboração de pesquisas e aplicativos para atender às necessidades mercadológicas de criação de jogos e gerenciamento de projetos de comunicação e tecnologia, trabalhando de forma integrada com as demais áreas envolvidas no processo de produção de jogos.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso visa formar tecnólogos de nível superior, destinados a ingressar no mercado de jogos, simulação, treinamento, entretenimento digital interativo em diferentes plataformas, como consoles, computadores, dispositivos móveis, redes sociais e TV digital, procurando atender as demandas regionais e nacionais. A formação pretende ainda o aprofundamento e o debate sobre as questões da sustentabilidade nos diferentes ambientes das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento de produtos de entretenimento e treinamento digital interativo, voltados para os diversos ambientes tecnológicos existentes, tal qual o planejamento e a construção de atividades inovadoras na área de jogos e suas diversas utilizações, norteados por valores éticos, pessoais e sociais, visando à prática profissional competente, reflexiva e responsável. Para isso, se faz necessário alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Capacitar os discentes para a produção de jogos digitais nos processos de criação, animação, design e programação, por meio da ampliação dos conhecimentos das tecnologias digitais;
- Desenvolver o pensamento estratégico e empreendedor sobre o sistema de produção de jogos digitais, tornando o discente capaz de criar ou desenvolver o seu próprio negócio;
- Desenvolver a visão sistêmica do mercado de jogos digitais e produtos afins;
- Proporcionar aos discentes a manipulação das ferramentas específicas de produção de jogos digitais;
- Estimular o consciente criativo e inovador dos alunos, contribuindo desta forma para que os egressos sejam capazes de planejar o desenvolvimento de atividades que possam ampliar seu campo de atuação profissional;
- Possibilitar uma formação que prepare os alunos para atuar nos diferentes setores existentes na produção de projetos para entretenimento em ambientes digitais, inclusive na criação e desenvolvimento de projetos e produtos de jogos digitais casuais;
- Formar desenvolvedores de jogos digitais voltados para o ambiente educacional;
- Capacitar o egresso para planejar e desenvolver produtos para treinamento e entretenimento;
- Atender demanda nacional, priorizando a formação de profissionais na área tecnológica;
- Possibilitar ao egresso a continuidade futura de seus estudos na área de pesquisas científicas, através da oferta das disciplinas do eixo de formação de Base Científica (Eixo IV);
- Formar profissionais conscientes das responsabilidades decorrentes de suas práticas.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais oferece a formação profissional alinhada à definição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Desta forma, espera-se que, ao final do curso, o egresso esteja apto a atuar no segmento de entretenimento digital, podendo:

- Desenvolver produtos tais como: jogos educativos, de aventura, de ação, de simulação 2D e 3D entre outros gêneros;
- Lidar com plataformas e ferramentas para a criação de jogos digitais, incluindo redes, consoles e dispositivos móveis;
- Trabalhar no desenvolvimento e na gestão de projetos de sistemas de entretenimento digital interativo (em rede ou isoladamente) para a elaboração e avaliação de roteiros, modelagem de personagens virtuais e na sua interação com banco de dados e redes sociais;
- Atuar como autônomo ou em empresas produtoras de jogos digitais, canais de comunicação via web, produtoras de websites, agências de publicidade e veículos de comunicação.
- Dispor de capacidade empreendedora e comunicativa;
- Ser capaz de investigar aspectos culturais da sociedade e reconhecer os aspectos relevantes e fundamentais das áreas do conhecimento em que atua.

6.1 A FORMAÇÃO EM JOGOS DIGITAIS

A formação de um profissional na área de jogos digitais é multidisciplinar. Existem quatro perfis profissionais principais para a área de jogos digitais:

- Programador de Jogos Digitais
- Game Designer
- Artista Gráfico
- Músico Digital

O **Programador de Jogos Digitais** é o profissional que concretiza as idéias descritas no plano de desenvolvimento do jogo, transformando-as em realidade. É responsável pela programação do jogo, ou seja, por codificar toda a mecânica de funcionamento do jogo, bem como também, por unificar e incorporar ao programa do jogo todo o trabalho dos demais profissionais, dando origem aos protótipos do jogo e o jogo propriamente dito (software) como produto final.

O **Game Designer**, também conhecido como o idealizador do jogo, é considerado a viga mestra para o desenvolvimento do jogo, sendo responsável pela concepção de tudo aquilo que está por trás do jogo. Isto inclui a elaboração do plano de desenvolvimento do jogo, que inclui a descrição detalhada de cada aspecto presente no jogo, incluindo os objetivos, o enredo, os personagens, os cenários e a toda a mecânica de funcionamento do jogo. Também pode ser considerado como um orientador de toda a equipe de desenvolvimento, pois relaciona-se constantemente com os demais profissionais, repassando as idéias, avaliando os resultados e tomando decisões acerca da criação do jogo.

O **Artista Gráfico**, conhecido também como designer gráfico, é responsável por dar expressão e vida aos personagens e cenários definidos para o jogo. Isto envolve a criação de toda a arte do jogo, desde o desenho dos modelos dos personagens (em papel e depois no computador) aos cenários onde acontecerá o jogo, de acordo com as características definidas no plano de desenvolvimento do jogo;

O **Músico Digital** é o profissional responsável por trazer ao jogo o clima e a sensação que só bons arranjos ou composições sonoras podem proporcionar. É responsável pela construção e adaptação da trilha sonora do jogo e também de todos os demais efeitos sonoros, incluindo golpes, ruídos e os demais sons existentes no jogo.

6.2 A FORMAÇÃO PROPOSTA PELO CURSO

O curso proposto possui o objetivo de formar um profissional de qualidade na área de jogos digitais. Possui um foco principal direcionado à programação de jogos digitais, ao mesmo tempo que oferece também uma boa diversidade de disciplinas em outras duas áreas igualmente importantes para a formação do profissional da área de jogos, que são: artes gráficas (design gráfico), e o game design. Oferece ainda disciplinas-chave de gestão e empreendedorismo, visando a formação de um profissional empreendedor, e que esteja apto a criar o seu próprio negócio. Também possui disciplinas complementares nas áreas de conhecimento científico (matemática e física) relacionadas ao desenvolvimento de jogos.

A decisão do foco em programação de jogos digitais foi tomada com base em uma pesquisa realizada pela ABRAGAMES em 2008, conforme a figura 12, que apontou que a maior parte (68%) das vagas de trabalho para os profissionais de desenvolvimento de jogos estavam concentradas igualmente nas áreas de programação (34%) e artes gráficas (34%), sendo que os salários médios dos programadores de jogos, conforme figura 13, mostravam-se, em geral, superiores aos dos profissionais de artes gráficas. A importância das artes gráficas também foi considerada, tendo sido incorporada ao projeto do curso de jogos na forma de diversas disciplinas do curso que compõem um dos seus eixos de formação. A figura 14, que mostra a distribuição dos cursos existentes em desenvolvimento de jogos por área de especialização, também norteou a escolha pela oferta do curso de jogos digitais com foco em programação.

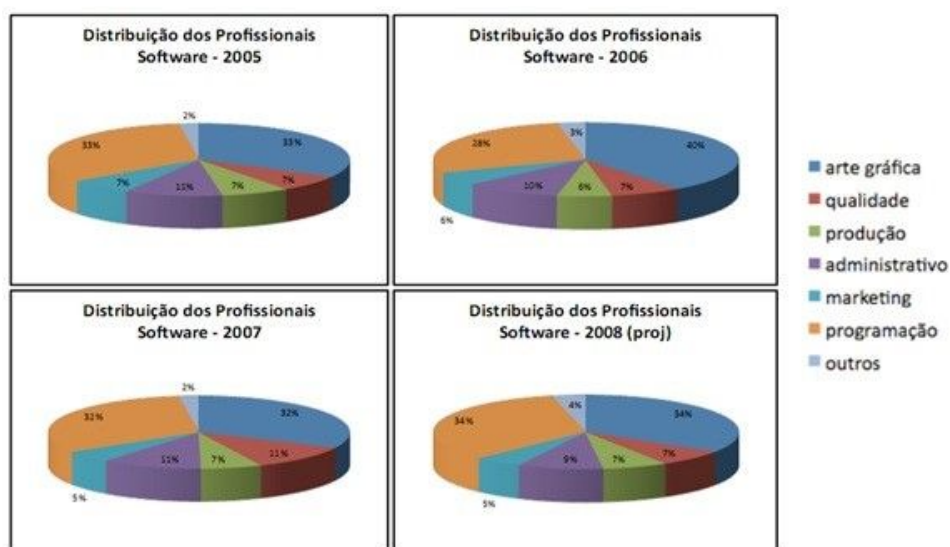


Figura 12 – Distribuição de profissionais de desenvolvimento de jogos no Brasil entre as áreas

A formação também pretende qualificar o egresso para o trabalho em diversas áreas afins, desenvolvendo capacidades e habilidades e técnicas desenvolvidas que permitam sua atuação em diversas áreas afins, tais como: agências de publicidade, web, produtoras de vídeo, cinema, escritórios de design, arquitetura, animação e outros.

Neste curso o aluno é submetido a disciplinas cuidadosamente criadas com a concentração de tópicos associados dentro de cada um. Tais disciplinas são organizadas em períodos e atendem a determinadas áreas de interesse, que, após a exposição teórica, serão exercitadas em laboratório através de atividades propostas. Estas atividades envolvem o máximo de conhecimentos apresentados em sala de aula, permitindo assim sua natural fixação.

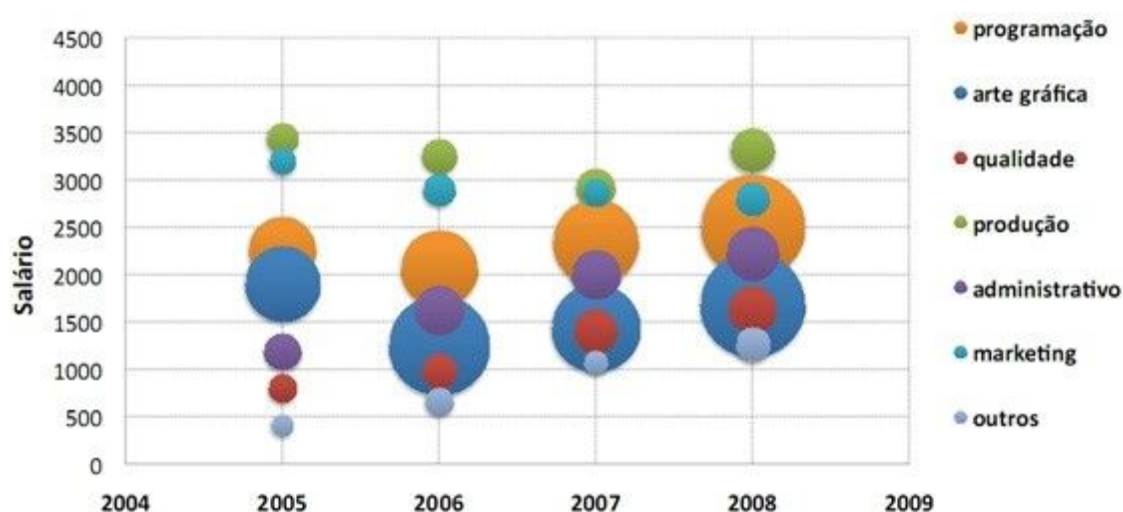


Figura 13 - Distribuição e salário médio dos profissionais da área de desenvolvimento de jogos

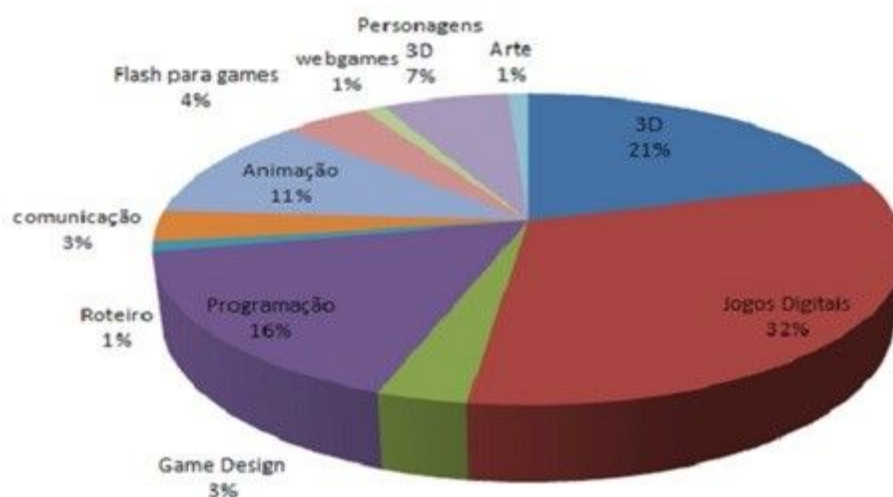


Figura 14 – Distribuição dos cursos de desenvolvimento de jogos por área de especialização

Dentre as habilidades a serem desenvolvidas pelo acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, podemos destacar:

- Análise crítica dos produtos elaborados;
- Capacidade de pensamento científico;
- Conhecimento das diferentes linguagens usadas no desenvolvimento dos jogos;
- Conhecimento dos processos e das técnicas de produção que os jogos envolvem;
- Conhecimento para conceber e executar projetos no setor de design e comunicação;
- Capacidade para o trabalho em equipe;
- Capacidade para gerenciamento de projetos na área;
- Capacidade empreendedora;
- Capacidade de diálogo e interação com profissionais de outras áreas, a partir de práticas interdisciplinares;
- Busca permanente pela atualização profissional.

7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais baseia-se nos itens 3.4 e 4.2 do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que compreendem as concepções e realidade institucional do currículo e o ensino de graduação; e no Título IV do Regulamento de Ensino da Graduação, que trata da organização e do ensino da graduação. De forma dinâmica e flexível, apresenta seus componentes curriculares trabalhados de forma integrada, devendo o aluno concluir o curso em no mínimo 06 (seis) períodos letivos. Os tempos de aula, conforme previsto no Capítulo I do Título IV do Regulamento de Ensino da Graduação, possuem uma duração de 45 minutos.

Embora apresentados em áreas diferenciadas, os conteúdos devem ser abordados de maneira articulada, proporcionando ao aluno uma formação integral e crítica.

7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

As disciplinas das diferentes linhas de formação do curso estão distribuídas em seis períodos, compreendendo disciplinas técnicas agregadas a um foco curricular comum, cujo conteúdo programático deve ser didaticamente trabalhado de forma interdisciplinar. Nesta distribuição, procura-se atender às propostas das diretrizes curriculares do MEC contidas no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e as tendências do mercado de trabalho. A matriz do curso também prevê introduzir ações educativas envolvendo, em sua maior parte, abordagens seguidas de atividades práticas para a consolidação do conhecimento e desenvolvimento das habilidades tecnológicas do estudante. Essas ações educativas permitem eliminar barreiras e atender níveis, ritmos e estilos de aprendizagem diferenciados, garantindo uma maior adaptação às características psicopedagógicas dos alunos, favorecendo uma aprendizagem mais significativa.

7.1.2. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Os componentes curriculares do curso estão distribuídos em cinco eixos principais, organizados da seguinte forma: programação de jogos digitais, artes gráficas para jogos digitais, gestão em jogos digitais, base científica para jogos digitais, por fim o humanístico e complementar para jogos digitais, totalizando 2.025 (duas mil e vinte e cinco) horas. O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais terá duração mínima de 6 (seis) semestres, organizados em sistema de créditos. O período de integralização máxima do curso é de 11 (onze) semestres.

Serão abordadas as disciplinas agrupadas por afinidade, desenvolvendo competências e habilidades cognitivas (técnicas e metodológicas), pessoais e sociais, necessárias para que o egresso exerça de forma plena suas atividades no mercado de trabalho. Os temas estão equilibradamente distribuídos pelos períodos.

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais privilegia a formação do profissional capacitado para a criação de sistemas ludo-narrativos, estratégias comunicativas, narrativas, discursivas, roteiros, personagens, animações, código, planejamento mercadológico e gestão de projetos de jogo. Para tanto está estruturada da seguinte forma:

Eixo Formativo I – Programação de Jogos Digitais

Este eixo possui como ênfase abordar as práticas profissionais relacionadas aos conteúdos técnicos da lógica de programação e aplicação desses conceitos na programação e construção de jogos digitais, através da utilização de técnicas e ferramentas de desenvolvimento.

Eixo Formativo II – Artes Gráficas para Jogos Digitais

As práticas profissionais relacionadas aos conteúdos relacionados às técnicas de desenho e a linguagem visual utilizada e nos meios audiovisuais, além de propor a exploração de técnicas gráficas de design e utilização de ferramentas de design e modelagem para a comunicação nas suas diversas possibilidades compositivas e construtivas.

Eixo Formativo III – Gestão em Jogos Digitais

As práticas profissionais relacionadas neste eixo abordam aspectos de planejamento e análise crítica do projeto e desenvolvimento de jogos digitais, a partir da reflexão e fundamentação teórica e prática, consolidada a partir do desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de período. Além de propiciar a aprendizagem do gerenciamento e estruturação de suas idéias e dos processos administrativos relacionados à produção de jogos digitais, as disciplinas deste eixo configuram uma concepção de formação autônoma e empreendedora para o seu exercício profissional.

Eixo Formativo IV – Base Científica para Jogos Digitais

Este eixo busca privilegiar o desenvolvimento do raciocínio abstrato, a formulação, representação, manipulação e resolução simbólica de problemas. De um modo geral, a Física e a matemática abrangem conteúdos que conduzem o aluno a compreender os fenômenos naturais, contribuindo para introduzir uma visão científica, onde os modelos são ferramentas importantes para representação da realidade observada. Ademais, a Física capacita o aluno a compreender os avanços tecnológicos obtidos através da utilização ou formulação de novos modelos.

Eixo Formativo V – Humanístico e Complementar para Jogos Digitais

O último eixo busca desenvolver uma formação ampla voltada para uma compreensão humanística e linguística do complexo de problemas envolvidos no desenvolvimento e aplicação dos jogos, contextualizando-os nos diversos domínios de aplicação e do seu uso, numa abordagem integradora. A aplicação dos jogos digitais como elemento de modificação da sociedade requer a compreensão e análise crítica da realidade no contexto social, educacional, econômico, cultural e político, que torna necessária ao aluno uma importante formação humanística. Tal formação possibilitará ao futuro profissional considerar as relações sociais e econômicas do mundo competitivo e global imposto pelas tecnologias da informação e comunicação. Forma-se, assim, um profissional com princípios fundados em valores éticos para uma atuação cooperativa, madura, responsável e solidária, de modo a promover o desenvolvimento autônomo e sustentado da sociedade.

7.2. ESTRUTURA CURRICULAR

O aluno deverá cursar no mínimo 2.025 (duas mil e vinte e cinco) horas em disciplinas. As diretrizes relacionadas à matrícula, trancamento e cancelamento de disciplinas seguem o que está disposto no Título III – Organização do Regime Acadêmico, proposto no Regulamento de Ensino da Graduação, compreendendo um mínimo de 6 (seis) créditos a serem cursados a cada período do curso,

conforme descrito no artigo 20 deste regulamento, obedecendo aos pré-requisitos dispostos para cada disciplina do curso.

Na organização curricular foram considerados os seguintes aspectos:

- Apresentação do Núcleo Básico de conteúdos propostos;
- Motivação do aluno/professor para com o objeto da sua profissão;
- Base sólida para a compreensão de conceitos elementares dos jogos digitais;
- Interação com outras áreas do conhecimento;
- Uso de novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem;
- Abordagem articulada entre conteúdos, metodologias e práticas;
- Instrumentação do professor para o uso da informática no processo educativo;
- Cada semestre possui um foco, são eles: 1º semestre: Programação de Jogos 2D, 2º semestre: Jogos 3D com Engines, 3º semestre: Jogos em Rede Multiplayer, 4º semestre: Jogos para Dispositivos Móveis, 5º semestre: Jogos para Consoles, por fim, no 6º semestre: Jogos para TV Digital. Ou seja, todas as disciplinas deste semestre devem contribuir para a realização de projetos com estes focos;
- A cada semestre, o aluno necessita desenvolver um projeto de jogo na disciplina de TCP (Trabalho de Conclusão de Período), acompanhado da documentação do projeto (Game Bible) e uma apresentação do jogo em mídia eletrônica. No 1º semestre: TCP I – Jogo 2D, 2º semestre: TCP II – Jogo 3D, 3º semestre: TCP III – Jogo em Rede, 4º semestre: TCP IV – Jogo para Dispositivo Móvel, 5º semestre: TCP V – Jogo para Console, o 6º e último semestre o aluno desenvolverá o TCP VI (Trabalho de Conclusão de Período VI - Jogo Final), seu projeto final de jogo.

Essa estrutura resultou nos componentes curriculares que é resumido no quadro seguinte (tabela 17):

Tabela 17 – Componentes curriculares do CST em Jogos Digitais

Período	Componentes curriculares		Carga Horária	Pré-requisito / correquisito
1º	Programação de Jogos 2D	Obrigatória	67,5	-
	Trabalho de Conclusão de Período I – Jogo 2D	Obrigatória	27	-
	Cultura, Indústria e Mercado de Jogos	Obrigatória	27	-
	Animação 2D	Obrigatória	54	-
	Edição Digital de Imagens	Obrigatória	54	-
	Criação de Personagens	Obrigatória	54	-
	Informática I	Obrigatória	27	-
	Game Design e Roteirização	Obrigatória	27	-
Total			337,5	(optativas 0h)

2º	Jogos 3D com Engines	Obrigatória	81	-
	Trabalho de Conclusão de Período II – Jogo 3D	Obrigatória	27	-
	Modelagem de Cenários 3D	Obrigatória	67,5	-
	Criação de Personagens 3D	Obrigatória	67,5	Pré-requisito: Criação de Personagens
	Animação de Personagens 3D	Obrigatória	67,5	Pré-requisito: Criação de Personagens
	Gestão de Projetos I - Escopo	Obrigatória	27	-
	LIBRAS	Optativa	27	-
	Educação em Direitos Humanos	Optativa	27	-
Total			391,5	(optativas 54h)
3º	Jogos em Rede Multiplayer	Obrigatória	81	-
	Trabalho de Conclusão de Período III – Jogo em Rede	Obrigatória	27	-
	Jogos para Redes Sociais	Obrigatória	67,5	-
	Banco de Dados Aplicado a Jogos	Obrigatória	54	-
	Interfaces para Jogos	Obrigatória	54	-
	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	Optativa	54	-
	Gestão de Projetos II – Tempo	Optativa	27	Pré-requisito: Gestão de Projetos I - Escopo
	Empreendedorismo	Optativa	27	-
Total			391,5	(optativas 108h)
4º	Jogos para Dispositivos Móveis	Obrigatória	81	-
	Trabalho de Conclusão de Período IV – Jogo para Dispositivo Móvel	Obrigatória	27	-
	Áudio para Jogos Digitais	Obrigatória	81	-
	Inteligência Artificial Aplicada a Jogos	Obrigatória	67,5	-
	Metodologia Científica	Obrigatória	27	-
	Cálculo II	Optativa	54	Pré-requisito: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
	Gestão de Projetos III - Custos	Optativa	27	Pré-requisito: Gestão de Projetos II -

				Tempo
	Comunicação e Informação	Optativa	27	-
Total			391,5	optativas (108h)
5º	Jogos para Consoles	Obrigatória	81	-
	Trabalho de Conclusão de Período V – Jogo para Console	Obrigatória	27	-
	Serious Games	Obrigatória	67,5	
	Edição Digital de Vídeos	Obrigatória	81	-
	Física para Jogos Digitais I	Optativa	81	Pré-requisito: Cálculo II; Programação de Jogos 2D
	Gestão de Projetos IV - Riscos	Optativa	27	Pré-requisito: Gestão de Projetos III - Custos
	Gestão de Projetos V - Qualidade	Optativa	27	Pré-requisito: Gestão de Projetos III - Custos
	Inglês Instrumental	Optativa	27	-
Total			418,5	optativas (162h)
6º	Jogos para TV Digital	Obrigatória	81	-
	Trabalho de Conclusão de Período VI - Jogo Final	Obrigatória	54	-
	Interoperabilidade aplicada a Jogos	Obrigatória	54	-
	Jogos de Entretenimento Educativo	Obrigatória	54	-
	Física para Jogos Digitais II	Optativa	67,5	Pré-requisito: Física para Jogos Digitais I
	Análise de Editais	Obrigatória	27	-
	Marketing Digital	Optativa	40,5	-
	Acessibilidade em Jogos	Optativa	27	
Total			405	optativas (135h)

Resumo:

Componentes Curriculares	Horas (relógio)
Disciplinas Obrigatórias	1.768

Disciplinas Optativas	567
TOTAL	2.335

7.2.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

A integralização do curso está calcada na conclusão de todas as disciplinas obrigatórias (1768h), além da conclusão de 256,5 horas de disciplinas optativas, totalizando 2024,5 h. As disciplinas optativas foram construídas com base nas seguintes ênfases curriculares:

Ênfase Curricular 1: O aluno pode escolher fortalecer seus conhecimentos na área científica e acadêmica, permitindo diálogo mais estreito com as engenharias devido a existência das disciplinas da área das ciências exatas. Esta ênfase curricular é composta pelas disciplinas optativas do Eixo Formativo IV – Base Científica para Jogos Digitais;

1	2	3	4	5	6
	LIBRAS 27h	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica 54h	Cálculo II 54h	Física para Jogos Digitais I 81h	Física para Jogos Digitais II 67,5h
	Educação em Direitos Humanos 27h	Gestão de Projetos II Tempo 27h	Gestão de Projetos III Custos 27h	Gestão de Projetos IV Riscos 27h	Marketing Digital 40,5h
		Empreendedorismo 27h	Comunicação e Informação 27h	Gestão de Projetos V Qualidade 27	Acessibilidade em Jogos 27h
				Inglês Instrumental 27h	
Total					256,5 horas

Ênfase Curricular 2: Permite ao aluno aprofundar ainda mais seus conhecimentos tanto na área de gestão quanto em humanas. Esta ênfase curricular é composta pelas disciplinas optativas disponíveis nos seguintes eixos formativos: Eixo Formativo III – Gestão em Jogos Digitais e Eixo Formativo V – Humanístico e Complementar para Jogos Digitais, com exceção da disciplina LIBRAS e Educação em Direitos Humanos;

1	2	3	4	5	6
	LIBRAS 27h	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica 54h	Cálculo II 54h	Física para Jogos Digitais I 81h	Física para Jogos Digitais II 67,5h

	Educação em Direitos Humanos 27h	Gestão de Projetos II Tempo 27h	Gestão de Projetos III Custos 27h	Gestão de Projetos IV Riscos 27h	Marketing Digital 40,5h
		Empreendedorismo 27h	Comunicação e Informação 27h	Gestão de Projetos V Qualidade 27	Acessibilidade em Jogos 27h
				Inglês Instrumental 27h	
Total					256,5 horas

Ênfase Curricular 3: Uma formação completa, onde o aluno venha a cursar todas as disciplinas optativas, ampliando ainda mais seu conhecimento e se posicionando a fronteira do conhecimento em uma formação bastante vanguardista nesta área.

Dando prosseguimento, será apresentada a carga e distribuição das disciplinas obrigatórias e optativas por cada um dos eixos formativos deste curso. Abaixo, relacionamos as 12 disciplinas obrigatórias que totalizam 810,5 horas do CST em Jogos Digitais, relacionadas ao **Eixo Formativo I – Programação de Jogos Digitais**:

1. Programação de Jogos 2D (obrigatória), com 67,5 horas;
2. Informática I ⁹ (obrigatória), com 27 horas;
3. Jogos 3D com Engines (obrigatória), com 81 horas;
4. Jogos em Rede Multiplayer (obrigatória), com 81 horas;
5. Jogos para Redes Sociais (obrigatória), com 67,5 horas;
6. Banco de Dados Aplicado a Jogos (obrigatória), com 54 horas;
7. Inteligência Artificial Aplicada a Jogos (obrigatória), com 67,5 horas;
8. Jogos para Consoles (obrigatória), com 81 horas;
9. Jogos para Dispositivos Móveis (obrigatória), com 81 horas;
10. Jogos para TV Digital (obrigatória), com 81 horas;
11. Interoperabilidade aplicada a Jogos (obrigatória), com 54 horas;
12. Serious Games (obrigatória), com 67,5 horas;

Abaixo são relacionadas às 9 disciplinas obrigatórias que totalizam 580,5 horas do CST em Jogos Digitais, relacionadas ao **Eixo Formativo II – Artes Gráficas para Jogos Digitais**:

1. Animação 2D (obrigatória), com 54 horas;
2. Edição Digital de Imagens (obrigatória), com 54 horas;
3. Criação de Personagens (obrigatória), com 54 horas;
4. Modelagem de Cenários 3D (obrigatória), com 67,5 horas;

⁹ Destaca-se que a disciplina de Informática I pode ser dispensada através de exame de proficiência, oferecido pelo Campus, a ser realizado antes após ser realizada a matrícula.

5. Criação de Personagens 3D (obrigatória), com 67,5 horas;
6. Animação de Personagens 3D (obrigatória), com 67,5 horas;
7. Interfaces para Jogos (obrigatória), com 54 horas;
8. Áudio para jogos digitais (obrigatória), com 81 horas;
9. Edição Digital de Vídeos (obrigatória), com 81 horas.

Abaixo são relacionadas às 15 disciplinas obrigatórias e optativas que totalizam 444,5 horas do CST em Jogos Digitais, relacionadas ao **Eixo Formativo III – Gestão em Jogos Digitais**:

1. Game Design e Roteirização (obrigatória), com 27 horas;
2. Gestão de Projetos I - Escopo (obrigatória), com 27 horas;
3. Gestão de Projetos II - Tempo (optativa), com 27 horas;
4. Gestão de Projetos III - Custos (optativa), com 27 horas;
5. Gestão de Projetos IV - Riscos (optativa), com 27 horas;
6. Gestão de Projetos V – Qualidade (optativa), com 27 horas;
7. Empreendedorismo (optativa), com 27 horas;
8. Trabalho de Conclusão de Período I – Jogo 2D (obrigatória), com 27 horas;
9. Trabalho de Conclusão de Período II – Jogo 3D (obrigatória), com 27 horas;
10. Trabalho de Conclusão de Período III – Jogo em Rede (obrigatória), com 27 horas;
11. Trabalho de Conclusão de Período IV – Jogo para dispositivo móvel (obrigatória), com 27 horas;
12. Trabalho de Conclusão de Período V – Jogo para Console (obrigatória), com 27 horas;
13. Trabalho de Conclusão de Período VI - Jogo Final (obrigatória), com 54 horas;
14. Análise de Editais (obrigatória), com 27 horas;
15. Marketing Digital (optativa), com 40,5 horas;

Abaixo são relacionadas as 4 disciplinas optativas que totalizam 256,5 horas do CST em Jogos Digitais, relacionadas ao **Eixo Formativo IV – Base Científica para Jogos Digitais**:

1. Cálculo Vetorial e Geometria Analítica (optativa), com 54 horas;
2. Cálculo II (optativa), com 54 horas;
3. Física para Jogos Digitais I (optativa), com 81 horas;
4. Física para Jogos Digitais II (optativa), com 67,5 horas;

Abaixo são relacionadas as 7 disciplinas obrigatórias e optativas que totalizam 189 horas do CST em Jogos Digitais, relacionadas ao **Eixo Formativo V – Humanístico e Complementar para Jogos Digitais**:

1. Cultura, Indústria e Mercado de jogos (obrigatória), com 27 horas;
2. Metodologia Científica (obrigatória), com 27 horas;
3. Comunicação e Informação (optativa), com 27 horas;
4. Jogos de Entretenimento Educativo (obrigatória), com 54 horas;
5. Inglês Instrumental (optativa), com 27 horas;
6. Acessibilidade em Jogos (optativa), com 27 horas;
7. LIBRAS (optativa), com 27 horas;
8. Educação em Direitos Humanos (optativa) com 27 horas.

7.2.2 ESTÁGIO

O Estágio Curricular foi organizado conforme a legislação vigente e fundamentado na teoria pedagógica de Donald Schön (1987), a Epistemologia da Prática/Teoria da Reflexão, onde “o profissional constrói conhecimento em sua prática cotidiana”, visando à formação de um profissional reflexivo, autônomo e pesquisador de sua própria prática.

É facultativa a realização do estágio no curso, não constando como componente curricular obrigatório. De acordo com a legislação em vigor (lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008) e regimentos internos do IFRJ relativos a estágios, foram estabelecidas diretrizes, normas e procedimentos, unificando processos e atendimentos.

O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. O estágio integra o itinerário formativo do educando, visando ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Funções principais:

- Incentivar o acesso de alunos e de formados à prática profissional;
- Estabelecer ligação entre os cursos com as expectativas do mercado;
- Propor parcerias que colaborem para a melhoria constante da qualificação dos discentes e egressos.
- Acesso, tanto para o discente e egresso quanto para as empresas se cadastrarem, deve ser feito pelo ColEE.

Observa-se que:

- O estágio curricular supervisionado consta de atividades de prática profissional, e em situações reais de trabalho realizadas a partir do 2º período;
- O estágio realizado em serviço não estabelece vínculo empregatício, podendo o estagiário receber bolsa de estágio e estar segurado contra acidentes, de acordo com a legislação em vigor;
- O estágio ocorre em instituições públicas ou privadas que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação;
- Os estágios são coordenados pelos respectivos professores designados para orientação e supervisão, os quais deverão acompanhar o trabalho dos alunos, desde a aprovação do plano de atividades até a apresentação do relatório final correspondente;
- Observadas as normas gerais, o estágio obedecerá regulamentação própria, em conformidade com a ColEE do IFRJ.

O estágio tem por objetivo a participação do aluno em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão, tríade que privilegia a formação integral do profissional, consolidando-se em situações concretas do ambiente educacional a articulação entre a teoria e a prática. A sistematização do Estágio Curricular Supervisionado é operacionalizada em regulamento próprio disponível no ColEE. Os detalhes relacionados ao estágio deverão ser verificados no regulamento de estágio do curso.

Vale destacar que encontra-se, desde o início de 2016, em processo de constituição, uma incubadora de jogos digitais no campus, de forma a prover oportunidades para atuação dos egressos em empresas incubadas, constituídas pelos próprios alunos do curso ou ainda externas. Ao considerarmos que o egresso deste curso também está apto a atuar em outras empresas que usam as tecnologias da informação e comunicação, especialmente dos setores de design gráfico, observa-se que o estado dispõe de diversas empresas atuantes nesse setor já em funcionamento. Desta forma, as ofertas de trabalho são exponencialmente ampliadas. Outra parceria possível, nesse sentido, é a de consultoria a empresas iniciantes, existente entre o IFRJ e a REDETEC – Rede de Inovação e Tecnologia do Rio de Janeiro.

7.2.3. TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE PERÍODO - TCPs

Para a conclusão do curso, o tecnólogo, a partir das suas vivências e experiências com a prática pedagógica, deverá estruturar e apresentar um projeto de jogo em equipe ou individual sobre tema pertinente aos conteúdos da sua formação específica, relacionados ao período correspondente ao trabalho em questão. Os alunos estarão envolvidos nas etapas de preparação, elaboração e apresentação de um projeto de um jogo digital, correspondente ao conteúdo do período cursado. É importante que a entrega do trabalho, além da documentação proposta, acompanhe a construção e entrega de um protótipo de jogo e de uma apresentação deste, de forma a ratificar o aprendizado técnico dos discentes.

Os projetos de jogos correspondentes as respectivas disciplinas de trabalho de conclusão de período são: Trabalho de Conclusão de Período I – Jogo 2D (1º Período): Desenvolvimento de um projeto de jogo em 2D (bidimensional); Trabalho de Conclusão de Período II – Jogo 3D (2º Período): Desenvolvimento de um projeto de jogo em 3D (tridimensional); Trabalho de Conclusão de Período III – Jogo em Rede (3º Período): Desenvolvimento de um projeto de jogo em disponha de funcionamento em rede; Trabalho de Conclusão de Período IV – Jogo para Dispositivo Móvel (4º Período): Desenvolvimento de um projeto de jogo com as especificidades e o funcionamento em dispositivo móvel; Trabalho de Conclusão de Período V – Jogo para Console (5º Período): Desenvolvimento de um projeto de jogo com as especificidades e o funcionamento em um console de videogame; Trabalho de Conclusão de Período VI – Jogo Final (6º Período): Desenvolvimento de um projeto de jogo final.

7.2.3.1. REGULAMENTO PARA AS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO

Artigo 1º – Este regulamento estabelece os processos de elaboração, apresentação e avaliação das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Período do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais do IFRJ.

Artigo 2º – As disciplinas de trabalho de conclusão de cada período possuem, como co-requisitos, todas as disciplinas obrigatórias do período correspondente.

Artigo 3º – Os trabalhos desenvolvidos nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Período do Curso de Tecnologia em Jogos Digitais consistem na elaboração de um protótipo de jogo digital acompanhado

da documentação do projeto de desenvolvimento do jogo digital (Game Bible) e de uma apresentação do jogo em mídia eletrônica.

§ 1º: A disponibilização do protótipo de jogo, da documentação e da apresentação do jogo é obrigatória. A equipe de projeto pode optar pela não divulgação pública do código-fonte do seu trabalho.

Artigo 4º – As disciplinas de Trabalho de Conclusão de Período de Jogos Digitais têm como objetivos aplicar e demonstrar os conteúdos, as habilidades e as competências desenvolvidas durante a integralização do curso, demonstrando a maturidade, o grau intelectual e o senso-crítico e criativo do acadêmico em estabelecer relações teóricas e práticas junto aos objetos de estudo dos jogos digitais.

Artigo 5º – Quanto as equipes de projeto: Nenhuma das equipes de projeto das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Período poderá conter mais que 4 (quatro) componentes, salvo autorização do Coordenador do Curso, mediante apresentação de justificativa.

Artigo 6º – Compete ao professor da disciplina de Trabalho de Conclusão de Período, com o apoio de dois ou mais professores do curso, orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento dos projetos de jogo, documentação e protótipos dos jogos desenvolvidos no decurso da disciplina.

7.3. FLUXOGRAMA DO CURSO

CST Jogos Digitais

IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

1º Período

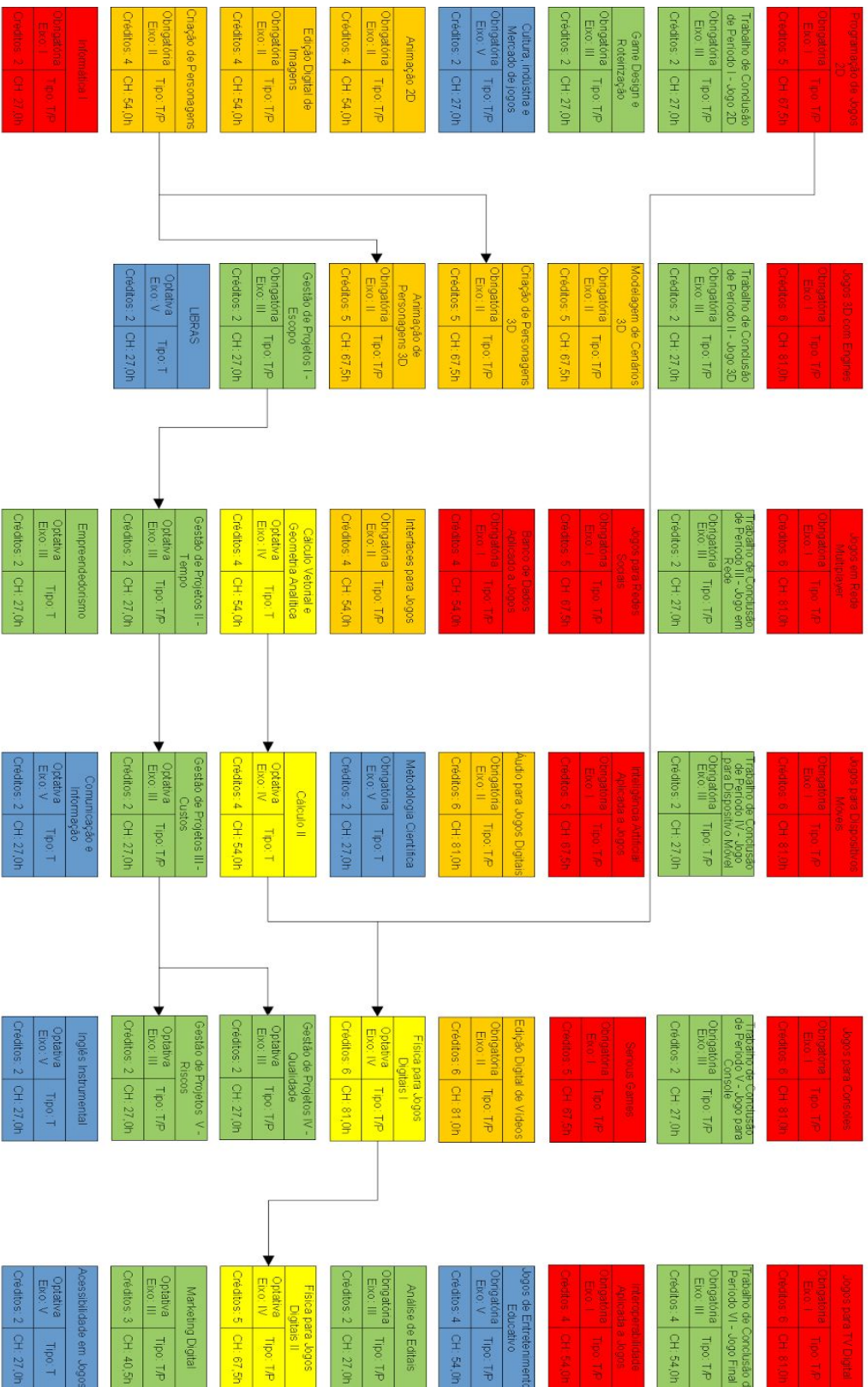
2º Período

3º Período

4º Período

5º Período

6º Período



CST Jogos Digitais

IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

1º Período

Programação de Jogos 2D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Trabalho de Conclusão de Período I - Jogo 2D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Game Design e Rotenização	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Cultura, Indústria e Mercado de Jogos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: V	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Animação 2D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Edição Digital de Imagens	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Criação de Personagens	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Informática I	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 2	CH: 27,0h

2º Período

Jogos 3D com Engines	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Trabalho de Conclusão de Período II - Jogo 3D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Modelagem de Cenários 3D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Criação de Personagens 3D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Animação de Personagens 3D	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Gestão de Projetos I - Escopo	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

LEBRAS	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: V	
Créditos: 2	CH: 27,0h

3º Período

Jogos em Realidade Multiplayer	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Trabalho de Conclusão de Período III - Jogo em Realidade	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Jogos para Redes Sociais	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Banco de Dados Aplicado a Jogos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Interfaces para Jogos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: IV	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Gestão de Projetos II - Tempo	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Empreendedorismo	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

4º Período

Jogos para Dispositivos Móveis	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Trabalho de Conclusão de Período IV - Jogo para Dispositivo Móvel	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Inteligência Artificial Aplicada a Jogos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Auxílio para Jogos Digitais Aplicado a Jogos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Metodologia Científica	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: V	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Cálculo II	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: IV	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Gestão de Projetos III - Custos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Comunicação e Internet	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: V	
Créditos: 2	CH: 27,0h

5º Período

Jogos para Consoles	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Trabalho de Conclusão de Período V - Jogo para Console	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Serious Games	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Edição Digital de Vídeos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: II	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Física para Jogos Digitais I	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: IV	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Gestão de Projetos IV - Qualidade	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Gestão de Projetos V - Riscos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Inglês Instrumental	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: V	
Créditos: 2	CH: 27,0h

6º Período

Jogos para TV Digital	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 6	CH: 81,0h

Trabalho de Conclusão de Período VI - Jogo Final	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Interoperabilidade Aplicada a Jogos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: I	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Jogos de Entretenimento Educativo	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: V	
Créditos: 4	CH: 54,0h

Análise de Estilos	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Física para Jogos Digitais II	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: IV	
Créditos: 5	CH: 67,5h

Marketing Digital	
Obrigatória	Tipo: T/P
Eixo: III	
Créditos: 3	CH: 40,5h

Acessibilidade em Jogos	
Obrigatória	Tipo: T
Eixo: V	
Créditos: 2	CH: 27,0h

Eixo Formativo I – Programação de Jogos Digitais	Eixo Formativo II – Artes Gráficas para Jogos Digitais	Eixo Formativo III – Gestão em Jogos Digitais	Eixo Formativo IV – Base Científica para Jogos Digitais	Eixo Formativo V – Humanístico e Complementar para Jogos Digitais
---	---	--	--	---

7.4. FLEXIBILIDADE CURRICULAR

A flexibilização do currículo encontra respaldo legal na Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 207 que estabelece a autonomia didático-científica das instituições de ensino superior; na LDB 9394/96; no Plano Nacional de Educação – Lei 10.172/2001, que estabelece diretrizes curriculares que assegurem a flexibilidade e a diversidade nos programas oferecidos pelas instituições superiores no âmbito nacional; nos pareceres do Conselho Nacional de Educação números 776/97 e 583/2001, que ressaltam que os cursos devem abandonar as características de meros instrumentos de transmissão de conhecimento, assim como a necessidade constante de revisão, afastando-se das características burocratizantes e proporcionando abertura para a educação continuada.

A educação, de maneira geral, é um processo que se constitui a partir da experiência humana, por isso se faz presente em toda e qualquer sociedade. A escolarização, em específico, constitui-se em um dos recortes do processo educativo mais amplo. É através do processo de interação contínua entre o ser cognoscente e o meio, no contexto das relações sociais que o ser humano constrói o seu conhecimento, suas representações, sua identidade e os valores, fatores determinantes que permeiam suas ações. Por levar em consideração esses fatores determinantes é que o processo de flexibilização se justifica, por compreender modificações curriculares que devem estar em consonância com o projeto pedagógico institucional, de maneira a ressignificar a prática docente. Além da diversidade social deve-se também levar em consideração a diversidade étnico-cultural, religiosa e de gênero, aspectos trabalhados de forma interdisciplinar no currículo.

A flexibilização do currículo no Curso Superior em Tecnologia de Jogos Digitais se caracteriza tanto pela verticalidade, no sentido de planejar a prática acadêmica, prevendo a possibilidade de organização do saber, e pela horizontalidade, possibilitando ao aluno o aproveitamento de atividades acadêmicas diversas, para fins de integralização curricular, visando o processo formativo e possibilitando ao aluno participar de seu processo de formação profissional.

Outro aspecto previsto na flexibilidade curricular, está na possibilidade dos estudantes participarem do programa do governo federal chamado Ciência Sem Fronteiras, de forma onde ele pode ter acesso a universidades no exterior onde o aluno pode enriquecer ainda mais sua formação.

No Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, a flexibilização do currículo ocorre a partir do 3º período, seguindo até o 6º período do curso. É obtida através de um conjunto de disciplinas optativas que correspondem a um mínimo de 256,5 horas a serem cursadas pelo discente, dentre o total de 2.025 horas de formação necessárias para a graduação. Estas disciplinas optativas foram agrupadas com base nas ênfases curriculares (item 7.2.1).

7.5. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO APRENDIZAGEM

Para o pleno desenvolvimento de sua proposta curricular, o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, em sua totalidade, desenvolve uma linha de pesquisa metodológica, explorando processos que articulam aspectos teóricos e práticos. Isso tem como objetivo buscar, no experimental, as ferramentas necessárias para a construção de um processo ensino-aprendizagem consistente e que incremente o desenvolvimento das habilidades e competências, prefixadas mais adiante, para o aluno desse curso.

O público que procura a Educação Profissional e Tecnológica, em sua maioria, é formado por jovens que buscam uma colocação no mercado de trabalho ou melhorar sua posição neste. Os discentes possuem expectativas de médio prazo, e, muitas vezes, o interesse pelo curso não é o suficiente para garantir a permanência desses alunos. Para manter o empenho do aluno será utilizada a Metodologia de Projetos, de forma a para integrar conhecimentos e habilidades. De acordo com Freire (2002), esta metodologia proporciona um ambiente motivador e propício ao ensino, pesquisa e extensão na Educação Profissional e Tecnológica, podendo ser um instrumento que auxilie na permanência dos alunos nessa modalidade de ensino. Esta metodologia busca, principalmente, oferecer meios para definir e resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente.

Atualmente, no novo paradigma da educação, emerge o conceito de competência na organização curricular, transferindo o foco do “ensinar” para o “aprender”, articulando os conhecimentos - saber, habilidades - saber fazer e as atitudes - saber ser (PERRENOUD, 2002). Observa-se que o professor perde o “status” de “dono do saber”, passando a ser o mediador no ensino, aprendendo e ensinando no mesmo momento. Mas só a aquisição de conhecimentos não é suficiente na educação profissional, fazendo-se necessário o desenvolvimento de habilidades e atitudes que, geralmente, são evidenciadas na prática.

O principal no processo de ensino é que a aprendizagem seja significativa. De acordo com Ausubel (1968), psicólogo da aprendizagem, o objeto de estudo a ser aprendido precisa fazer algum sentido para o aluno. Isto acontece quando a nova informação “se ancora” aos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, produzindo associações. Já quando o material a ser aprendido não consegue se interligar a algo já conhecido pelo estudante, ocorre a aprendizagem mecânica. Esta última acontece quando as novas informações são aprendidas sem a interação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Assim, o aluno decora fórmulas, leis, siglas para provas e tende a esquecê-las logo após as avaliações.

Para haver aprendizagem significativa é preciso haver duas condições:

- 1) O aluno precisa estar disposto a aprender: se o indivíduo quiser memorizar o material arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica;
- 2) O material a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo para o aluno, logicamente e psicologicamente. O significado lógico depende somente da natureza do material, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo possui. Cada aprendiz faz uma filtragem dos materiais que têm significado ou não para si próprio.

Segundo Abreu e Masetto (Apud GIL, 2008a), um problema central na sala de aula é a opção que o professor faz pelo ensino que ministra ou pela aprendizagem que o aluno adquire. O professor precisa preocupar-se não só com a seleção de conteúdos, mas em como o aluno irá reagir a essa exposição. Existe uma ligação indissociável entre os conceitos de ensino e aprendizagem. Como dizia Freire (1999, p. 23), “não há docência sem discência”, quem ensina, ensina algo a alguém e também é ensinado, quem aprende, aprende ensinando a seu formador. Tomando como base Rogers (1982), a originalidade desse enfoque reside na descaracterização do professor como expert, detentor do saber, como superior, bem como a priorização dos aspectos afetivos da situação, em relação aos aspectos intelectuais, enfatizando a relação professor-aluno como promotora de crescimento.

A forma como ocorre o processo de ensino-aprendizagem precisa estar adequada ao discente, à sua faixa etária, à sua realidade, sobretudo na educação profissional. Não se pode esperar que haja conhecimento, onde o aluno é convidado a “memorizar” os conteúdos “narrados” pelo professor. O professor precisa atuar como mediador do conhecimento, utilizando práticas problematizadoras, possibilitando que atos de cognoscentes se renovem constantemente (FREIRE, 2002). O nível técnico, atualmente, encontra-se muito diferente em relação ao momento de sua instituição.

Por intermédio da troca de reflexões é que ocorre a reconstrução do conhecimento. Para Bachelard (Apud BAGETTI, 2005), todo o conhecimento se origina de um problema, mas é preciso saber formulá-lo, pois não se formula um problema de forma espontânea. Delizoicov (2006) destaca a importância da desconstrução e reconstrução, através do processo de codificação-problematização-descodificação.

Nessa perspectiva, a metodologia de projetos, que resulta de um problema e, segundo Barbosa, Gontijo e Santos (2004), tem se destacado por possibilitar uma formação profissional que busca integrar teoria e prática. A metodologia de projetos é constituída do estabelecimento da cultura de pesquisa, individual e coletiva, como parte integrante da construção do ensino-aprendizagem no processo educacional.

7.5.1. PROPOSTA METODOLÓGICA

A Metodologia de Projetos proposta se pauta pela realização de diversos projetos no decurso das disciplinas, especialmente dos Trabalhos de Conclusão do Período, previstos na grade do curso. Estes possuem um tipo de organização e planejamento do tempo e dos conteúdos que envolvem uma situação-problema, tendo como objetivo articular propósitos didáticos e sociais, ou seja, construir a aprendizagem juntamente com um produto final (MOÇO, 2011). Cada projeto pode ser considerado como uma estratégia de trabalho em equipe que favorece a articulação entre os diferentes temas das áreas do conhecimento escolar, na solução de um dado problema focado na aprendizagem de conceitos, procedimentos e valores, durante o desenvolvimento das aulas. Pode ser implementado e conectado a outras áreas, ao mesmo tempo em que novos conceitos, procedimentos e valores vão surgindo (BAGETTI, 2005).

Segundo Leite (Apud BARBOSA; GONTIJO; SANTOS, 2004), a metodologia de projetos pode ser desenvolvida em três etapas:

- a) **Problematização:** questão, problema ou tema gerador; Momento em que os alunos expressam ideias, expectativas e conhecimentos sobre o problema ou situação em foco. É quando ocorre a organização do trabalho e delineamento dos objetivos;
- b) **Desenvolvimento:** estratégias para buscar as respostas às questões serão desenvolvidas através do confronto de ideias e revisão de hipóteses. É estimulada a organização de pequenos grupos e o uso de espaços alternativos de estudo e pesquisa;
- c) **Síntese:** momento em que as convicções iniciais vão sendo superadas e outras mais complexas vão sendo construídas.

A proposta também inclui o monitoramento e o aprimoramento das atividades e ações realizadas. Os alunos, nesse sentido, possuem um papel fundamental, uma vez que serão colocados na posição de avaliadores do desempenho das aulas, respondendo a pesquisas a serem realizadas preferencialmente a cada período, contendo os seguintes itens de avaliação de desempenho:

- Interesse pelo curso: Este aspecto busca avaliar o nível de motivação e interesse dos alunos pelo curso, desempenho nas disciplinas e tempo dedicado ao estudo;
- Aprendizagem significativa: Avaliação do grau de relação entre o material de estudo, ou assuntos ensinados em aula, e algum aspecto da vida. David Ausubel propõe a utilização de materiais introdutórios com o objetivo de fornecer conhecimentos prévios para facilitar o processo de aprendizagem e dar um significado real ao conhecimento;
- Interdisciplinaridade: Avaliação do nível de interrelação dos conhecimentos escolares entre as competências do curso. A interdisciplinaridade, segundo Zieger (1998), busca a reciprocidade dentro das competências e entre elas;
- Satisfação com a atuação dos professores: Avaliação do grau de satisfação dos alunos com a atuação dos professores, suas preocupações com o ensino, impactos das atividades didáticas mais usadas e relacionamento professor-aluno;
- Formação de competências: O quanto o programa contribui na formação de conceitos e fundamentos que poderão ser requeridos em outras competências. De acordo com Perrenoud (2002), o desenvolvimento de competências ocorre por meio de construções de esquemas, tanto por parte do professor quanto do aluno e o importante é que o aluno perceba o caminho trilhado;
- Método de avaliação / feedback: este aspecto avalia o nível de satisfação e efetividade com o retorno dado pelos professores aos alunos. Na visão de Gil (2008b), a avaliação moderna é uma forma de feedback, uma oportunidade para a coleta e análise de dados utilizados na melhoria da aprendizagem dos alunos.

A condução do curso contará com as seguintes equipes:

- **Equipe Principal:** Composta pelo coordenador de curso e membros do núcleo docente estruturante, tendo como principal atividade a operacionalização e a gerência das atividades, bem como, o acompanhamento dos Trabalhos de Conclusão de Período e possíveis revisões no plano de curso;
- **Equipe Docente:** Composta pelos professores, responsáveis por cada uma das disciplinas definida neste projeto. Sua principal função está em efetuar o acompanhamento de cada disciplina do curso, visando um retorno operacional da qualidade e da eficiência do programa aplicado, além do gerenciamento das atividades dentro do componente curricular;
- **Equipe Administrativa:** Composta por profissionais da instituição ou contratados, onde executam as mais diversas atividades de apoio às demais equipes. Esta equipe de profissionais está envolvida em todos os momentos de composição, aplicação e suporte ao curso e componentes.

7.6. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE

A educação vem tornando possível um novo paradigma de ensino pautado na interatividade e no uso cada vez maior dos recursos oferecidos pelas TIC, assim como, na ideia de que o processo de apreender conhecimentos envolve um processo dinâmico de participação seja nas atividades de âmbito presencial ou a distância, que visa, segundo Vygotsky (1980), a construção e reconstrução do

conhecimento. A interação social possui fundamental papel para o desenvolvimento cognitivo do ser humano. O processo didático-pedagógico do curso de Jogos Digitais estará vinculado à mediação de meios e tecnologias, por alunos e professores em lugares ou tempos diversos.

A atuação dos sujeitos da educação requer uma interação constante, pois a função docente nessa modalidade é desempenhada por muitos profissionais, havendo nessa modalidade a “transformação do professor de uma entidade individual em uma entidade coletiva” (BELLONI, 2006). Do ponto de vista institucional, as funções docentes podem ser organizadas na concepção e elaboração dos cursos e materiais, no planejamento e da distribuição de materiais e da administração acadêmica e no acompanhamento dos alunos durante o processo de aprendizagem.

Assim, as funções docentes podem desdobrar-se na educação através da orientação para o estudo e para a aprendizagem do aluno, preparação de planos de estudos, currículos, programas e a organização pedagógica dos conteúdos adequados a cada suporte técnico, providenciando respostas às dúvidas do aluno e orientando e coordenando grupos de estudo.

Desta forma, compete ao professor da disciplina:

- Preparar, a cada período, o planejamento pedagógico das atividades pertinentes à disciplina;
- Desenvolver atividades que promovam a interatividade e o envolvimento dos alunos;
- Estar em permanente contato com os alunos para o acompanhamento e orientação das atividades relativas à disciplina sob a responsabilidade;
- Participar das atividades de capacitação e avaliação dos professores, propostas pela Diretoria Adjunta e Coordenação do Curso;
- Conhecer o projeto didático-pedagógico do curso, demonstrando domínio do conteúdo específico da disciplina;
- Registrar no diário, mensalmente, os conteúdos e principais atividades desenvolvidas pela disciplina e, semanalmente, a folha de frequência dos alunos, ambos a serem entregues na Coordenação de Turno (CoTur) e verificados periodicamente pela Coordenação do Curso;
- Manter-se em comunicação permanente com o Coordenador do Curso, informando-o sobre o andamento das disciplinas.

7.6.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação no curso é concebida com base no item 3.5 do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que propõe diretrizes para avaliação e nos Capítulos III e IV do Título IV do Regulamento de Ensino da Graduação, que tratam da avaliação do desempenho acadêmico e da frequência. A avaliação funciona como uma dimensão contínua do processo de ensino-aprendizagem e não apenas como momentos isolados desse mesmo processo. Assim, a avaliação é vista como uma reflexão conjunta sobre a prática pedagógica durante o Curso. Os diversos instrumentos de avaliação, durante e ao final de cada componente curricular, têm como objetivo avaliar o conhecimento teórico e prático adquirido pelo aluno.

Do Processo de Avaliação

O IFRJ entende que a avaliação da aprendizagem dos alunos será realizada regular e sistematicamente, utilizando-se instrumentos diversos que possibilitem trabalhar e observar, em sua totalidade e de forma interdependente, os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores da aprendizagem de cada aluno, por meio de:

- Provas teóricas e práticas;
- Trabalhos individuais e coletivos;
- Apresentações orais durante as atividades;
- Relatórios individuais, ou em grupo, das atividades desenvolvidas (aulas práticas, visitas técnicas, saídas de campo, eventos e outros);
- Seminários temáticos;
- Participações em atividades de cunho científico e cultural (Semanas Acadêmicas, Semana da Cultura, Semana de Ciência e Tecnologia, Feiras Tecnológicas, Projetos de Pesquisa e Extensão);
- Observações diárias individuais de aspectos tais como: postura, organização, interação com os demais colegas, atendimento aos conceitos de segurança e ética nos trabalhos realizados em laboratórios e outros ambientes de aprendizagem;
- Projetos organizados em torno de problemas práticos que simulem situações do cotidiano profissional e que possam ser resolvidos pelo aluno;
- Índice de assiduidade em todas as atividades presenciais.

As provas prevalecerão sobre os demais instrumentos de avaliação, sendo que o resultado final será calculado através de média ponderada. Serão atribuídos valores aos diferentes instrumentos usados para a avaliação e ao acompanhamento da aprendizagem. O aluno será considerado aprovado se obtiver nota final igual ou superior a seis (6,0).

As avaliações têm uma importância fundamental, pois podem ser vistas como a base na tomada de decisões do professor para adotar e modificar suas posturas frente ao aluno, fornecer ajudas simples, melhores explicações, exemplos e situações; aprofundar questões, proporcionar desafios; desenvolver episódios para a aprendizagem e, inclusive, considerar o aluno apto frente às competências e habilidade trabalhadas.

Dos Critérios

Serão facultados aos professores a escolha dos critérios de avaliação do ensino e da aprendizagem a serem adotados em cada componente curricular.

Política de avaliação da aprendizagem

As ações avaliativas propostas pretendem ajudar o estudante a desenvolver graus mais complexos de competências cognitivas, habilidades e atitudes, possibilitando-lhe alcançar os objetivos específicos de cada disciplina.

A avaliação deverá se constituir num processo contínuo, objetivando a verificação constante do progresso dos estudantes, valorizando a atuação destes em seu processo de construção do conhecimento.

Serão adotados mecanismos que promovam o permanente acompanhamento dos estudantes, no intuito de identificar eventuais dificuldades na aprendizagem e saná-las ainda durante o processo de ensino-aprendizagem.

Poderão ser avaliados ainda os aspectos cognitivos de habilidades comportamentais, expressos através de:

- A. **Compreensão** - entendimentos/interpretação de idéias, informações, conceitos e textos;
- B. **Relacionamento** - capacidade de perceber as ligações existentes entre idéias, fatos, processos, estilos, causalidade/efeito;
- C. **Construção de conceitos** - conceituação adequada verificada em trabalhos escritos e apresentações orais feitas com originalidade e não como reprodução de conceitos memorizados;
- D. **Redação** - clareza, originalidade, vocabulário, argumentação, citação de referências;
- E. **Comunicação interpessoal** - clareza e empatia ao fazer apresentações para o grupo em seminários;
- F. **Disciplina** - pontualidade; preocupação em trazer para as aulas o material de apoio; organização na apresentação dos trabalhos;
- G. **Cooperação** - prestação de auxílio aos colegas e ao professor; socialização das informações, experiências e conhecimentos que possam beneficiar o grupo;
- H. **Interesse** - iniciativa em pesquisar, se informar, ilustrar o que se discute ou pesquisa etc. além do solicitado pelo professor; participação em debate e em aulas dialógicas, durante a execução de tarefas e trabalhos de grupo, perguntando; respondendo; esclarecendo dúvidas; complementando explicações, exemplificando etc.;
- I. **Liderança** - capacidade de motivar, estimular, organizar e orientar ações de grupo.

O modelo de avaliação da aprendizagem proposto pretende, além de possibilitar ao professor o acompanhamento do processo de construção de conceitos/conhecimentos do aluno, também permite a este, tornar-se consciente de seu processo de aprendizagem.

Em situações onde o discente esteja impossibilitado de comparecer ao campus, valerão as regras dispostas no capítulo VII do Regulamento de Ensino da Graduação, que trata do Regime de Exercícios Domiciliares.

Os instrumentos de avaliação devem ser múltiplos e diversificados, no número mínimo de dois, para possibilitar ao professor o acompanhamento da evolução do aprendizado do estudante.

Não se inclui a Verificação Suplementar no cômputo do mínimo de duas avaliações, citado no parágrafo anterior.

O professor deverá detalhar no Plano de Disciplina, a ser disponibilizado aos estudantes no início do período letivo, os métodos e critérios de avaliação a serem adotados.

Reforçando a orientação do Regulamento do Ensino de Graduação do IFRJ, a coordenação do curso recomenda que os instrumentos utilizados estejam de acordo com a natureza e o conteúdo das disciplinas ministradas e que sejam desenvolvidas atividades diversificadas, previstas no cronograma semestral de cada disciplina.

A articulação entre diferentes instrumentos de avaliação, a participação ativa do aluno e a flexibilidade na postura do professor, entre outras características do processo de avaliação proposto, reforçam o compromisso com a qualidade do ensino.

O processo de avaliação da aprendizagem deverá ser orientado pelos objetivos de aprendizagem propostos para cada disciplina do curso, considerando sua adequação a fatos de relevância sociocultural que ocorram simultaneamente ao desenvolvimento das disciplinas. Almeja-se, assim, avaliar a formação integral do estudante, futuro profissional da área de cultura, que terá sob sua responsabilidade processos e procedimentos que poderão influir em nossa sociedade.

Nesse sentido, ainda, é importante apontar para o caráter das disciplinas, visto que o processo de aprendizagem, neste curso, não se define por etapas isoladas e sim pela integração horizontal das disciplinas durante cada um dos períodos, e pela integração vertical das disciplinas do mesmo pilar em todos os períodos, caracterizando, assim um trabalho pedagógico interdisciplinar.

Tem-se como princípios do processo de ensino-aprendizagem a formação profissional a ser trabalhada neste curso tem como princípio oferecer conhecimentos teóricos, básicos, práticos e científicos, assim como aliar a teoria com a vivência prática, de modo a oportunizar a aplicação dos quatro pilares da educação (UNESCO, 1996) que sugere que as instituições de ensino priorizem momentos onde se possa aprender a conhecer (que se refere à aquisição dos instrumentos do conhecimento, debruçando-se sobre o raciocínio lógico, compreensão, dedução, memória, ou seja, sobre os processos cognitivos por excelência); aprender a fazer (indissociável do aprender a conhecer, que lhe confere as bases teórica-metodológicas); o aprender a fazer refere-se essencialmente à formação técnico-profissional do educando); aprender a viver juntos (que refere-se ao compromisso social) e aprender a ser (que depende diretamente dos outros três), tornando o processo de ensino-aprendizagem mais humano, e, ao mesmo tempo, qualificado e competente.

A concepção teórico-metodológica é de uma educação permanente, continuada e interdisciplinar. Nesse sentido, a interdisciplinaridade será articuladora do processo de ensino-aprendizagem, também com suas dimensões investigativas e de extensão, visto que se busca na presente proposta um fazer fundamentado numa visão mais totalizadora e dialógica da realidade, buscando, ainda, superar a fragmentação da ciência e da produção do conhecimento, além da tendência à hiperespecialização (Thiesen, 2008).

7.6.1.1. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES / EXTRAORDINÁRIO CONHECIMENTO DISCENTE

O Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Engenheiro Paulo de Frontin poderá aproveitar os conhecimentos e as experiências dos alunos adquiridos em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, mediante avaliação do mesmo, conforme previstos no item 3.5 do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e nos Capítulos IV e V do Regulamento de Ensino da Graduação. Faz-se necessário que estes conhecimentos e experiências estejam relacionados às competências e habilidades exigidas para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. A avaliação à qual se submeterá o aluno será feita por uma banca nomeada pela direção do Campus e pela análise de históricos escolares ou certificados que deverão explicitar as competências definidas pelo Curso de origem, para que sejam feitas as adaptações necessárias, obedecendo às normas estabelecidas pelo IFRJ.

Os conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho, também poderão ser aproveitados mediante avaliação do aluno. Em qualquer caso, prevalecerá a avaliação do aluno realizada pelo Campus Engenheiro Paulo de Frontin que, para isso, manterá instrumentos específicos que permitam a avaliação de conhecimentos e experiências do aluno interessado.

7.6.2. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

Visando não só o acesso, mas também a permanência do aluno com sucesso faz-se necessário que sejam estabelecidas políticas e estratégias para avaliação das ações pedagógicas e do

desenvolvimento do corpo discente. Propõem-se reuniões ocasionais com Representantes de Classe, Representantes Docentes, Coordenação Técnico-Pedagógica e Coordenação do Curso. Tal diálogo, além de permitir a tomada de decisões baseada na realidade e nas necessidades da clientela do curso, permitirá a reflexão e avaliação do trabalho docente com vistas ao replanejamento quando necessário.

As estratégias de acompanhamento pedagógico visam também:

- Proporcionar atendimento psicopedagógico ao aluno, buscando identificar possíveis obstáculos estruturais e funcionais ao pleno desenvolvimento do processo educacional;
- Acompanhar e orientar didaticamente, de modo prioritário, os alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Implementar e estimular ações de acolhimento estudantil objetivando a integração dos novos alunos.
- Estimular o relacionamento produtivo entre professor e aluno;
- Estabelecer constante clima de cordialidade e apoio para que o próprio aluno sinta-se à vontade e confiante no sentido de buscar apoio junto aos diferentes setores da instituição sempre que necessário;
- Estabelecer estratégias de acolhimento e serviço de apoio a estudantes ingressantes por meio das cotas;
- Monitoria nas disciplinas mais importantes (disciplinas-chave) para o aprendizado e bom desempenho do aluno durante o curso. Está prevista a ação de monitoria para as seguintes disciplinas da grade curricular: Programação de Jogos 2D, Jogos 3D com Engines, Criação de Personagens 3D, Jogos em Rede Multiplayer, Modelagem de Cenários 3D, Banco de Dados Aplicado a Jogos, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica, Gestão de Projetos III – Custos, Inteligência Artificial Aplicada a Jogos e Jogos para Consoles.

Dentre as estratégias de acompanhamento pedagógico definidas, podem ser destacadas as seguintes, que vêm sendo desenvolvidas desde o início do funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais: Ações de acolhimento estudantil, que se sucedem nas semanas iniciais do curso por meio de atividades de integração entre calouros e veteranos do curso; Estabelecimento do clima de cordialidade e estímulo com apoio ao aluno, obtido através de reuniões periódicas realizadas entre representantes discentes dos períodos e a coordenação do curso; Monitoria das disciplinas, que vem sendo realizada por discentes selecionados do curso, contemplados por bolsas auxílio ou ainda por meio de atuação voluntária e concessão de certificados de atuação, tendo sido realizadas monitorias para as disciplinas relacionadas, principalmente, aos Eixos formativos associados à Programação de Jogos Digitais e Artes Gráficas para Jogos Digitais; Proporcionar atendimento e apoio psicopedagógico aos alunos, atividade realizada pela Coordenação Técnico-Pedagógica (CoTP) presente no campus.

7.7. POLÍTICA DE INCENTIVO A PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

O Campus Engenheiro Paulo de Frontin, em consonância com o Regulamento do Ensino da Graduação (Organização do Ensino de Graduação, Capítulo 1, Artigo 42, parágrafo 2), entende que é de vital importância para o desenvolvimento e futuro sucesso acadêmico e profissional dos egressos a

realização de publicações científicas em revistas, jornais e periódicos nacionais e internacionais. Buscando atender a esse propósito, a atividade de publicação científica poderá ser contabilizada como horas de estágio, conforme descrito no item 7.2.2 deste documento. Como forma de apoio a atividade de publicação científica no campus, já encontra-se em funcionamento, a partir de 2016, a revista eletrônica Ciências & Ideias (ISSN: 2176-1477), cujo endereço eletrônico é: <http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci>. Esta publicação está inscrita no sistema de revistas OJS (Open Journal System). O IFRJ também já dispõe da revista Eletrônica Perspectivas da Ciência e Tecnologia (ISSN: 1984-5693) para a publicação científica.

8. SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS

O Campus Engenheiro Paulo de Frontin do IFRJ, atualmente, já dispõe dos seguintes ambientes detalhados nos itens 8.1 e 8.2 para a realização do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais:

8.1. AMBIENTES EDUCACIONAIS

- **Biblioteca**, incluindo acervo de livros específico e atualizado;
- **Auditório**: Com 213 lugares, habilitado com serviços de gravação e tradução simultânea para 110 pessoas, com sistema de som com pedido de palavra, incluindo microfones de punho sem fio e microfones de lapela;
- **Oficina de Criação** – Trata-se de um laboratório para animação, modelagem e TV Digital. Este laboratório é composto de 27 estações Macintosh, do tipo iMac, conectadas à internet e televisores LCD com suporte a linguagem GINGA, para permitir a criação de projetos relacionados à TV Digital. Possui também tablets, para desenho com uso de canetas digitais. Seu objetivo principal será atender a demandas das disciplinas dos Eixos Formativos I e II, relacionados a Artes Gráficas para Jogos Digitais e Programação de Jogos Digitais. Atualmente, este laboratório possui os seguintes softwares instalados para a produção de jogos digitais: Pacote Adobe Master Collection e Engine Unity 3D versão 4 Pro;
- **Laboratório de Arquitetura de Computadores** - Este laboratório atualmente conta com 13 computadores do tipo PC, com conexão à internet e programas específicos das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais e do Curso Técnico de Informática para Internet já instalados. Seu objetivo é atender a disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais e do Curso Técnico de Informática para Internet que requeiram o uso do computador para a realização de atividades práticas, principalmente voltadas para a programação de jogos;
- **Laboratório de Informática I** - Este laboratório atualmente conta com 30 computadores do tipo PC, com conexão à internet e programas específicos das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais e do Curso Técnico de Informática para Internet já instalados. Seu objetivo é atender a disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais e do Curso Técnico de Informática para Internet que requeiram o uso do computador para a realização de atividades práticas;
- **Laboratório de informática II** – Este laboratório atualmente conta com 25 computadores do tipo PC, com conexão à internet e programas específicos das disciplinas do Curso Técnico de Informática para Internet já instalados. Seu objetivo será atender a disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais que necessitem de computadores para a realização de atividades práticas;
- **Laboratório de informática III** – Este laboratório atualmente conta com 25 computadores do tipo PC, com conexão à internet e programas específicos das disciplinas do Curso Técnico de Informática para Internet já instalados. Seu objetivo será atender a disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais que necessitem de computadores para a realização de atividades práticas.

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais prevê a utilização destes laboratórios no turno da manhã, uma vez que estes laboratórios já são utilizados pelo Curso Técnico de Informática para Internet no turno vespertino (tarde) e pelos cursos do PRONATEC, no turno da noite.

Além dos ambientes necessários para a realização do curso, o campus também possui mais três salas de aula com carteiras e quadro branco, uma quadra poliesportiva coberta e um laboratório de eletrônica.

8.2. AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS

O curso conta com uma sala de coordenação e a sala dos professores, ambas destinadas a atividades administrativas e de planejamento. O curso conta também com o apoio da:

- Coordenação de Turno (CoTur);
- Coordenação Técnico Pedagógica (CoTP);
- Coordenação de Suporte de Tecnologia da Informação e Comunicação (CSTI);
- Serviço de Saúde (SerSa);
- Secretaria Acadêmica da Graduação (SecAcad);
- Coordenação Integração Empresa Escola (CoIEE);
- Coordenação de Extensão (CoEx);
- Biblioteca (CoBib), que conta atualmente com mais 2.000 títulos (maioria do setor);
- NAPNE – Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Especiais
- Espaço de Convivência;
- NEABI – Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas

9. PROGRAMAS E CONVÊNIOS

9.1. PROGRAMAS DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL (PAE)

O Programa de Assistência Estudantil visa atender educandos em situação de vulnerabilidade socioeconômica através de auxílio financeiro institucional, objetivando também a permanência do aluno com sucesso.

Ao Comitê Gestor Local do Campus Engenheiro Paulo de Frontin coube divulgar o referido programa de auxílio permanência, orientar as inscrições no programa e a seleção, pelo critério exclusivamente socioeconômico, dos estudantes beneficiados. O recurso orçamentário disponível em 2012 para o Campus direcionado a esse propósito foi de R\$ 6.441,63, sendo possível atender somente 05 alunos com 05 parcelas de auxílio alimentação, 10 alunos com 01 parcela de auxílio didático e 01 aluno com 05 parcelas de auxílio transporte do total de 47 pré-classificados. Discentes selecionados do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, em situação de vulnerabilidade ou baixa renda também foram beneficiados por recursos do PAE no ano de 2015, contando com um montante de verba adicional de R\$ 80.000,00, provinda da aprovação de uma emenda parlamentar. Espera-se ampliar ainda mais a dotação orçamentária para esta rubrica, para execução futura pelo campus em prol da assistência aos alunos do campus.

9.2. PROGRAMAS DE FOMENTO À GRADUAÇÃO

Dentro da concepção do Curso de Jogos Digitais, a iniciação científica (PIBIC, PIBITI ou PIVICT) é vista como princípio educativo e como importante ferramenta para a produção, consolidação e criação de espaços de questionamento e experimentação de novos conhecimentos, bem como em suas relações com as dimensões social e produtiva no plano nacional e internacional. Para tanto, irá se estimular a qualificação do corpo docente para formação de linhas de pesquisa do curso e a participação do corpo discente em programas de iniciação científica Júnior. A concepção destas linhas de pesquisa estará atrelada à área de jogos digitais.

Sempre que possível, oferece também bolsas para os alunos alocados a projetos de iniciação científica, em parceria com outras instituições do governo, tal como a FAPERJ, com o programa jovens talentos, que já beneficia alunos do Curso Técnico de Informática para Internet e certamente beneficiará aos discentes do curso de graduação tecnológica em Jogos Digitais que atendam aos critérios estipulados pela FAPERJ. Esta parceria também incentiva projetos de pesquisa e extensão.

No ano de 2012, as pesquisas foram apoiadas por órgãos de fomento como a FAPERJ, através do programa Jovens Talentos, que busca integrar a instituições de pesquisa a alunos do Ensino Médio das redes públicas do Estado do Rio de Janeiro, e o CNPQ, que nos contemplou com outras duas bolsas concedidas através de um edital interno chamado PIBITI, que financia estudantes à prática científica desenvolvendo produtos e pesquisas ligadas à tecnologia e de pesquisa, onde por intermédio desses recursos desenvolve-se cerca de 14 trabalhos de cunho científico, com 23 bolsas de pesquisa. O quadro VII apresenta mais informações sobre a atividade de pesquisa no Campus.

O campus já possui um grupo de pesquisa aplicada, que garantiu titular e suplente no CAPOG – Conselho Acadêmico de Pós-Graduação do IFRJ, que é formado por uma equipe composta por

pesquisadores de várias áreas, cujo objetivo é o desenvolvimento permanente de linguagens, formatos e patentes, estimulando a transformação dessas pesquisas em produtos e patentes. A participação dos alunos nas diferentes pesquisas é estimulada pelos professores em sala de aula.

O campus no ano de 2012 realizou a II JICEPF – Jornada de Iniciação Científica de Eng. Paulo de Frontin, evento este que contou com o apoio da SBC (Sociedade Brasileira de Computação), onde ocorreram apresentações de trabalhos do PIBITI e PIBIC Jr. e Jovens Talentos da FAPERJ, com o curso superior de tecnologia em jogos digitais, a JICEPF passará a acolher também projetos de PIBIC, cujo foco é o ensino superior.

Dado o caráter multidisciplinar do curso, bem como sua natureza inovadora, o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais prevê suas articulações de extensão a partir das diversas áreas temáticas às quais a produção e o uso dos aplicativos podem ser conectados. Desse modo, os sistemas podem ser pensados pelo viés da Comunicação Social, a partir de sua linguagem e como ferramentas de sociabilidade; pela Cultura, através da multiplicidade de expressões e manifestações que derivam deste campo de atividades; pela Educação, que hoje constitui um dos mais atuantes vieses dentro do estudo da Informática no Brasil; em projetos de inclusão digital; tecnologia digital e outros.

Para operacionalizar esses movimentos, o curso dispõe de um espaço laboratorial que fornecerá o suporte e a logística necessária para seu desenvolvimento. Este espaço também visa atender a demanda que parte das necessidades de grupos de pesquisa e demais setores da instituição.

É ação de extensão, também, em conjunto com a atividade de ensino incentivar a formação de empreendedores. O curso em pauta buscará constituir um conjunto de empresas incubadas da área de jogos digitais.

Para pesquisa na área de Jogos digitais no IFRJ existe em Eng. Paulo de Frontin, em funcionamento, com certificação institucional e com produção ativa o LISEDOC – Laboratório de Informática, Sociedade e Educação, que possui duas linhas de pesquisas correlacionadas: Jogos na educação e Computação Gráfica Aplicada.

9.3. CONVÊNIOS

Esta diretriz diz respeito a ações que visem estabelecer parcerias, convênios, intercâmbios e outros processos que estimulem a produção do conhecimento e também a participação dos alunos em projetos de pesquisa. Os projetos de conclusão de período também demandam a participação do aluno em feiras ou jornadas de iniciação científica, sendo este um de seus critérios de avaliação.

Como exemplo de convênio já assinado para desenvolvimento e troca de experiências no setor de jogos digitais, podemos citar o assinado pela universidade FEEVALE, de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, podendo ser consultado no portfólio do curso.

Em Maio de 2013, o IFRJ Campus Eng. Paulo de Frontin foi aceito como membro afiliado da ABRAGAMES - Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos. Criada em 2004 por um grupo de empresas de desenvolvimento, a associação é uma entidade sem fins lucrativos com o objetivo de fortalecer a indústria nacional de desenvolvimento de jogos digitais.

Foi realizada, no segundo semestre de 2013, a assinatura do convênio do IFRJ com a REDETEC - Rede de Tecnologia & Inovação do Rio de Janeiro (<http://www.redetec.org.br>), para que com o apoio do SEBRAE, o Campus possa receber demanda de desenvolvimento de softwares, sites e jogos digitais para instituições privadas de todo o estado do Rio de Janeiro, através do SEBRAETEC, onde nesta parceria o IFRJ, professor e os alunos recebem pelo trabalho desenvolvido e o SEBRAE custeia 80% do custo do projeto até um limite de R\$ 10.000,00 por projeto.

No país, fora do IFRJ, destacamos outros grupos de pesquisa focados em jogos digitais, onde pode-se desenvolver convênio, são eles:

- IMPA/VISGRAF - Instituto de Matemática Pura e Aplicada
- UFF - Media Lab
- COPPE / UFRJ - LAMCE – Laboratório de Métodos Computacionais
- LNCC - ACiMA - Laboratório de Ambientes Colaborativos e Multimídia Aplicada
- PUC-Rio - Vision Lab
- PUC-Rio - Tecgraf - Tecnologia em Computação Gráfica
- UFPE - Projeto e Implementação de Jogos
- USP - LIDET – Laboratory of Interactivity and Digital Entertainment Technology
- UFRJ - LUDUS
- UNICAMP - Grupo de pesquisa e desenvolvimento de jogos

Além dos convênios já firmados, destacam-se algumas outras possibilidades, associações e eventos que da área de jogos digitais que vão ao encontro do interesse do curso, onde também podem ser firmados convênios, são eles:

- SBC - Sociedade Brasileira de Computação / Comissão Especial de Jogos e Entretenimento Digital
- ACM SIGGRAPH - Association for Computing Machinery - Special Interest Group on Computer Graphics
- SBGAMES - Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital
- Microsoft - Imagine Cup - Game Design

O IFRJ campus Eng. Paulo de Frontin já disponibiliza para sua comunidade acadêmica o DreamSpark¹⁰, que é um Programa da Microsoft que dá suporte a educação técnica fornecendo acesso a software da Microsoft para fins de aprendizado, ensino e pesquisa. O DreamSpark é simples: ele se destina a dar aos alunos ferramentas de design e desenvolvimento profissionais sem custo, assim os alunos podem realizar seus sonhos e criar o próximo grande avanço tecnológico. O DreamSpark ajuda a educadores a ensinarem as tecnologias mais recentes e experimentarem em pesquisas. A Microsoft sabe que, para tornar o aprendizado mais motivante, relevante e interessante para os alunos de hoje em dia, é preciso haver um conjunto variado de recursos. O DreamSpark dá aos educadores os recursos para garantir que suas salas de aula sempre tenham as tecnologias mais recentes para desafiar, motivar e manter os alunos interessados de novas maneiras. O DreamSpark também é uma assinatura para instituições acadêmicas: ele fornece uma maneira econômica de colocar as ferramentas, as plataformas e os servidores de desenvolvedor da Microsoft em laboratórios e salas de aula, e nos computadores dos seus alunos e corpo docente fins de aprendizado e pesquisa. Ele reduz os custos de laboratório e o orçamento de ensino.

O IFRJ campus Eng. Paulo de Frontin também disponibiliza para sua comunidade acadêmica o IBM Academic Initiative ¹¹, que oferece conteúdo, tecnologia e informações de pesquisas gratuitamente para professores e pesquisadores ligados às instituições de ensino de nível médio e superior de todo o País. O programa fornece acesso a downloads de mais de 1.200 softwares IBM, material didático oficial para cursos, tutoriais e e-learning, participação em fóruns e newsletters, suporte técnico via e-mail e descontos em certificações. Por meio do IBM Scholars Program, os alunos têm acesso a software e

¹⁰ <https://www.dreamspark.com/What-Is-Dreamspark.aspx>

¹¹ <http://www.ibm.com/br/university/>

tecnologia high-end, tais como: Websphere, Visual Age, Websphere MQ Series, XML, Rational Rose, DB2 Database e Warehouse etc.

10. CERTIFICAÇÃO

Ao integralizar o curso, o aluno receberá o diploma de Tecnólogo em Jogos Digitais. É importante lembrar que o egresso do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais pode dar continuidade a seus estudos nas mais diversas pós-graduações disponíveis, sobretudo nas áreas de engenharia de computação, design, jogos, simulação, entre outras.

11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

A avaliação, no CST em Jogos Digitais, se desenvolve com o objetivo de acompanhar o processo de implantação do currículo. Nesse sentido, a avaliação é um processo permanente e contínuo e tem lugar de discussão nas reuniões de Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que acontecem, no mínimo, duas vezes por período. As discussões se sucedem como foco a integração das atividades desenvolvidas nos componentes curriculares e o acompanhamento dos indicadores acadêmicos, em busca do alcance do perfil de formação desejado e do sucesso estudantil. A avaliação do Curso se dá nos processos reflexivos de formadores e formandos no desenvolvimento da proposta curricular. O NDE tem papel fundamental neste processo de avaliação, acompanhando a implantação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e contribuindo para sua consolidação.

Os procedimentos de avaliação, em seus diferentes âmbitos, visam às reais necessidades de formação, são úteis ao diagnóstico da aprendizagem e têm o propósito de identificar e analisar as fragilidades, servindo para redirecionar o processo educativo.

Entendendo o processo de autoavaliação como um processo social e coletivo de reflexão, o CST em Jogos Digitais se faz valer da experiência dos setores institucionais e das opiniões dos docentes e estudantes para construir sua identidade na instituição.

A avaliação do projeto pedagógico se dá nas reuniões do NDE do curso, bem como nas reuniões do colegiado de curso. As decisões sobre mudanças no currículo, em especial àquelas que geram impacto na infra-estrutura e nos recursos humanos são apresentados ao Colegiado de Campus para análise de viabilidade e deliberação. Uma vez aprovadas, a proposta de aprimoramento do PPC segue para análise do Conselho Acadêmico do Ensino de Graduação (CAEG), que emite parecer e submete à apreciação e deliberação do Conselho Superior do IFRJ. Todo o processo é acompanhado e orientado pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROGRAD).

Dessa forma, a avaliação do PPC é um processo contínuo e resulta na adequação do perfil profissional e dos objetivos do curso, bem como dos componentes curriculares e estratégias de ensino-aprendizagem, tomando como base a identificação de necessidades diagnosticadas por diferentes mecanismos:

- Informações coletadas junto à Secretaria de Ensino de Graduação, à Diretoria Adjunta de Pesquisa Institucional, à Coordenação de Integração Escola-Empresa, realizadas pelo menos uma vez ao final do período letivo pelo coordenador do curso, visando obter subsídios para políticas de combate à evasão e diminuição dos índices de retenção;
- Parceria com a PROGRAD, que realiza a Pesquisa Indicadores de Graduação (PIG) para identificar o perfil dos estudantes ingressantes, gerando informações essenciais para definição de políticas institucionais que são registradas em relatórios disponibilizados ao curso.
- A Comissão Própria de Avaliação do IFRJ (CPA-IFRJ). As pesquisas de acompanhamento dos cursos e a análise de relatórios de avaliação externa são instrumentos essenciais para o aprimoramento do projeto pedagógico.

Desde 2015 contamos com um questionário aplicado aos discentes onde eles avaliam as disciplinas e a didática do docente, as estruturas e o funcionamento do curso, mantendo o anonimato.

Esse material, após consolidado, permite ao NDE traçar estratégias e avaliações dos resultados do aprendizado discente e o engajamento dos docentes.

Outro instrumento importante é a Avaliação Institucional, em convergência às diretrizes do Inep, um dos componentes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e que está relacionada à melhoria da qualidade da educação superior; à orientação da expansão de sua oferta; ao aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSESPRO-RJ - Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet. Disponível em: <http://www.assespro-rj.org.br/>
2. ABRAGAMES, Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos. A indústria brasileira de jogos eletrônicos - Um mapeamento do crescimento do setor nos últimos 4 anos. Disponível em: <http://www.abragames.org/docs/Abragames-Pesquisa2008.pdf>.
3. ANCINE. Plano de diretrizes e metas para o audiovisual. O Brasil de todos os olhares para todas as telas. Dockpress, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.ancine.gov.br/sites/default/files/folhetos/PDM%202013.pdf> (Acesso em 06/05/2016).
4. AUSUBEL, David Paul et al. Educational psychology: A cognitive view. 1968.
5. BELLONI, Maria Luiza. Educação a Distância. Campinas: Autores Associados, 2006.
6. BID / Bird. Educação secundária no Brasil: chegou a hora. Washington, D.C, 2000.
7. BRASIL. CASA CIVIL. Lei do estágio - nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm
8. _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei no. 9394, de 20 de dezembro de 1996.
9. _____. Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o parágrafo 2.º do artigo 36 e os artigos 39 e 42 da Lei n.º 9.394/96 e revoga o decreto n.º 2.208. Brasília: 2004.
10. _____. Parecer CNE/CP nº 29, de 03/12/2002, homologado em 12/12/2002 com publicação da homologação no DOU em 13/12/2002. Brasília: 2002.
11. _____. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
12. _____. Decreto no 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2o do art. 36 e os art. 39 a 42 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional.
13. _____. Ministério da Educação. Decreto nº. 5622, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf. Acesso em 24/06/2009.
14. _____. Ministério da Educação e do Desporto. Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=30&content=downloads>, acesso em 16 ago 2009.
15. _____. Resolução CES n.º 1, de 27 de janeiro de 1999. Dispõe sobre os cursos sequenciais de educação superior, nos termos do art. 44 da Lei 9.394/96. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0199.pdf>
16. BEHRENS, M.A. Metodologia de aprendizagem baseada em problemas. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas, SP: Papirus, 2006.p.163-187.(Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
17. Bom Dia Brasil. Empresas de games caçam futuros talentos nas escolas públicas em SC. Disponível em: <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2011/07/empresas-de-games-cacam-futuros-talentos-nas-escolas-publicas-em-sc.html>, acesso em 11 agosto 2011.
18. BRAZIL, André Luiz e BARUQUE, Lúcia Blondet. Desenvolvendo Jogos 2D com C# e Microsoft XNA. Fundação CECIERJ, RJ, 2009.

19. CARR, N. G. Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage. EUA: Harvard Business School Publishing Corporation, 2004.
20. Catálogo nacional de cursos superiores de tecnologia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=7237&Itemid=
21. Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, Direção de Ensino. Coordenação de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância. Projeto do Curso de Licenciatura em Geografia na Modalidade de Educação a Distância. Universidade Aberta do Brasil. Recife: 2008.
22. CODIN – Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.codin.rj.gov.br>, acesso em 16 ago 2009.
23. Currículo ACM para CC 2001. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=30&content=downloads>, acesso em 16 ago 2009.
24. Currículo de Referência para Cursos de CC e EC. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=30&content=downloads>, acesso em 16 ago 2009.
25. DAVINI, M.C. Currículo integrado. Disponível em www.opas.org.br/rh/publicacoes/textos_apoio/pub04U2T8.pdf. Consultado em setembro de 2009.
26. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
27. SUPERINTENDÊNCIA DE AUDIOVISUAL. Secretaria de Estado de Cultura. Governo do Rio de Janeiro. Encontro Setorial de Audiovisual. Rio de Janeiro, 9 de abril de 2013. Disponível em: http://www.cultura.rj.gov.br/secao2/doc/proposta_de_politica_setorial_para_o_audiovisual_no_estado_do_rio_de_janeiro__superintendencia_de_audiovisual_secrj_1365440959.pdf (Acesso em 06/05/2016).
28. Fundação CECIERJ / Consórcio CEDERJ. Curso de Pedagogia. Guia do aluno. Disponível em: <http://www.cederj.edu.br/fundacaocecierj> Acesso em: 03/08/2004.
29. Fundação CIDE. Disponível em: <http://www.cide.rj.gov.br/cide/index.php>, acesso em 16 ago 2009.
30. GARTNER GROUPS. Disponível em <http://www.gartner.com/technology/home.jsp>. Consultado em outubro de 2009.
31. Grandes Desafios da Pesquisa em Computação no Brasil – 2006 – 2016. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=8&content=downloads&id=272>, acesso em 7 set 2009.
32. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home>, acesso em 16 ago 2009.
33. Instituto Federal do Paraná. Plano de Curso Técnico em Jogos Digitais Integrado ao Ensino Médio. 2010.
34. IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Disponível em: <http://www.firjan.org.br/data/pages/2C908CE9229431C90122A3B25FA534A2.htm>
35. INEP. Disponível em: <http://www.inep.gov.br>, acesso em 16 ago 2009.
36. Instrumento para avaliação de cursos do MEC. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=30&content=downloads>, acesso em 16 ago 2009.
37. Manual de Orientação da UAB. Disponível em: http://www2.ufscar.br/ead/documentos/Manual_UAB.pdf

38. MEDEIROS, Leila et al. Sistemas de tutoria em cursos a distância. Disponível em http://www.lanteuff.org/moodle/file.php/49/UAB-MOD2-Texto_base.pdf Acesso em: 16/04/2009.
39. MEDEIROS, Leila, MACEDO, Magarete V. de, SOUZA, Vera R. de. Tutoria presencial e tutoria a distância. Disponível em http://www.lanteuff.org/moodle/file.php/49/UAB-MOD2-Texto_base.pdf Acesso em: 03/12/2008.
40. MINISTÉRIO DA CULTURA. Portaria nº 116. 29 de Novembro de 2011. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/documents/10895/939065/Portaria+n%C2%BA%20116.pdf/de16dd3e-113f-461d-b0b5-56598889a562> (Acesso em 06/05/2016).
41. MORIN, E. A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Jornadas temáticas idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. Tradução e notas de Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
42. NOGUEIRA, Mário Lúcio de Lima. Pesquisa em Educação e Projeto Político Pedagógico. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2004.
43. PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2001.
44. Polos. Disponível em: http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=10&Itemid=15
45. PORTNOW, James. Analysis: Inside Brazil's Video Game Ecosystem. Disponível em: http://www.gamasutra.com/view/news/26645/Analysis_Inside_Brazils_Video_Game_Ecosystem.php
46. POSCOMP. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=189>, acesso em 12 setembro 2009.
47. PRETI, Oreste et al. Educação a Distância: ressignificando práticas. Brasília: Liber Livro, 2005.
48. Reunião do GT1 no XXVI Congresso da SBC 2006. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=30&content=downloads>, acesso em 16 ago 2009.
49. REZENDE, Luiziana; ARAÚJO, André Ricardo. Itinerário Formativo Através da Organização Curricular por Módulos num Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores. Anais do XXVI Congresso da SBC - WEI XIV Workshop sobre Educação em Computação. 2006. Disponível em: <http://www.natalnet.br/sbc2006/pdf/arq0047.pdf>
50. ROEGIERS, Xavier; DE KETELE, Jean-Marie. Uma pedagogia da integração: competências e aquisições no ensino. Tradução de Carolina Huang. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
51. ROGERS, Carl R. Tornar-se pessoa. In: Psicologia e Pedagogia. Martins Fontes, 1982.
52. SCARAMELLA, Jed. IDC. Disponível em <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=PRF002652>. Consultado em outubro de 2010.
53. SCHÖN, Donald A. Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions. San Francisco, 1987.
54. Universidade FEEVALE. Projeto Pedagógico: Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. Novo Hamburgo: 2010.
55. AUSUBEL, D., NOVAK, J., & HANESIAN, H. Educational Psychology: A Cognitive View (2nd Ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston: 1978.
56. Bento, Márcia Helena dos Santos e Barichello, Marta Roseli de Azeredo. A METODOLOGIA DE PROJETOS COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Práxis Educacional - Vitória da Conquista: 2011.
57. ABEGG, Ilse; BASTOS, Fábio da Purificação de. Fundamentos para uma prática de ensino-investigativa em Ciências Naturais e suas tecnologias: exemplar de uma experiência em séries iniciais. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias: 2005.

58. BAGETTI, Aline; et al. Metodologia do ensino de ciências naturais e suas tecnologias: 4º semestre. 1.ed. Santa Maria: 2005.
59. BARBOSA, Eduardo Fernandes; GONTIJO, Alberto de Figueiredo; SANTOS, Fernanda Fátima dos. O método de projetos na educação profissional: ampliando as possibilidades na formação de competências. Educação em Revista. nº 40: 2004.
60. DELIZOICOV, Demétrio. Didática geral. Florianópolis: 2006.
61. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: 1999.
62. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17. edição. Rio de Janeiro: 2002.
63. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: 2007.
64. MOÇO, Anderson. Tudo o que você sempre quis saber sobre projetos. Nova Escola. N. 241. São Paulo: 2011.
65. OLIVEIRA, Cacilda Lages. Significado e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos, na Educação Básica. Dissertação de mestrado. CEFET-MG: 2006.
66. PERRENOUD, Phlippe. et al. As competências para ensinar no século XXI: a formação de professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: 2002.
67. VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard university press, 1980.
68. ZIEGER, Lilian. Escola: um lugar para ser feliz. Canoas: 1998.

13. ANEXOS

13.1. PROGRAMAS DE DISCIPLINA

PROGRAMA DE DISCIPLINA - PRIMEIRO PERÍODO

DISCIPLINA Programação de Jogos 2D		CÓDIGO 14001	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Conceitos básicos de programação e lógica envolvendo a criação de um projeto de jogo. Exibição e movimentação de personagens, objetos e cenários de jogo. Incorporação de sons: músicas e efeitos sonoros ao jogo. Colisão de objetos e efeitos especiais no jogo.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos 2D com cenários, desafios, movimentação de personagens e programação orientada a eventos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas práticas com experimentações e atividades de programação de jogos intercaladas. Exibição de vídeos e apresentação dos protótipos de jogos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos com programação orientada a eventos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciência Moderna, 2011. FLATSCHART, Fabio. <i>Adobe Flash CS6</i> . São Paulo: SENAC SP, 2013. MEYER, Jeanine. <i>O Guia Essencial do HTML5 - Usando Jogos para Aprender HTML5 e JavaScript</i> . Editora Ciência Moderna. 1ª edição. 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANDALÓ, Flávio. Modelagem e Animação 2D e 3D Para Jogos - Série Eixos. Editora: Érica, 2015. CHANDLER, Heather Maxwell. <i>Manual de Produção de Jogos Digitais</i> . Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012. SILVA, Luciano Alves da. <i>Desenvolvendo Jogos com a Plataforma XNA</i> . Editora AgBook. 1ª edição, 2011. HARRIS, Andy. <i>HTML5 Game Development For Dummies</i> . Editora: John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey. 2013. HABGOOD, Jacob; NIELSEN, Nana & RIJKS, Martin. <i>The Game Maker's Companion</i> . Editora: Apress. 1ª Edição. 2010.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO I – Jogo 2D		CÓDIGO 14002	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
● Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Orientação para elaboração de projeto de jogo 2D, com documentação, protótipo e apresentação do jogo. Acompanhamento na elaboração da documentação do jogo 2D (Game Design Document), no desenvolvimento do protótipo de jogo 2D, e na confecção da apresentação do jogo. Avaliação de versões parciais do protótipo de jogo 2D, da documentação do projeto e da apresentação do jogo.			
OBJETIVO GERAL Orientar o desenvolvimento de um projeto de jogo 2D com protótipo funcional do jogo, incluindo a documentação do projeto de jogo (<i>Game Design Document</i>) e a apresentação do projeto de jogo.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Orientações aos alunos. Organização de diversas apresentações incrementais dos projetos de jogos 2D, com protótipo e documentação dos projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de projetos de jogos 2D e documentação de projetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHANDLER, Heather Maxwell. <i>Manual de Produção de Jogos Digitais</i> . Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012. FLATSCHART, Fabio. <i>ADOBE FLASH CS6</i> . São Paulo: SENAC SP, 2013. ZIMMERMAN, Eric; SALEN, Katie. <i>Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 1</i> . Editora Blucher. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR RABIN, Steve. <i>Introdução Ao Desenvolvimento de Games - Vol. 1</i> . São Paulo: Cengage Learning. 2011. MEYER, Jeanine. <i>O Guia Essencial do HTML5 - Usando Jogos para Aprender HTML5 e JavaScript</i> . Editora Ciência Moderna. 1ª edição. 2011. SCHUYTEMA, Paul. <i>Design de Games: Uma abordagem prática -Série Profissional</i> . São Paulo: Editora Cengage Learning. 2008. ZIMMERMAN, Eric ; SALEN, Katie. <i>Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 2</i> . Editora Blucher. 2012. MONTGOMERY, Eduard. <i>Escrevendo Trabalhos de Conclusão de Cursos</i> . Editora: Ciencia Moderna. 2ª Edição. 2012.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Cultura, Indústria e Mercado de Jogos		CÓDIGO 14004	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Surgimento e desenvolvimento da indústria dos jogos digitais, suas características e o modelo de negócios do mercado atual de jogos digitais. Tipos de jogos e plataformas de publicação existentes, elementos necessários para se compor um jogo e os princípios gerais de sua composição.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno as capacidades de enunciar aspectos importantes da cultura de jogos digitais e reconhecer as tendências atuais e caminhos para o mercado de desenvolvimento de jogos no Brasil e no mundo.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas com demonstrações e exemplos relacionados ao mercado de jogos atual. Estudo de casos em sala e atividades em grupo.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais sobre a cultura e o mercado de jogos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHANDLER, Heather Maxwell. <i>Manual de Produção de Jogos Digitais</i> . Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012. GULARTE, Daniel. <i>Jogos Eletrônicos - 50 Anos de Interação e Diversão</i> . Editora: Novas Idéias. 2010. XAVIER, Guilherme. <i>Condição Eletrolúdica - Cultura Visual Nos Jogos Eletrônicos</i> . Editora: Novas Idéias. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MASTROCOLA, Vicente Martin. <i>Game Design - Modelos de Negócio e Processos Criativos - Um Trajeto do Protótipo ao Jogo Produzido</i> . Editora: Cengage Learning, 2015. SANTAELLA, Lucia; Feitoza, Mirna. <i>Mapa do Jogo</i> . Editora: Cengage Learning. 2009. MELEIRO, Alessandra. <i>Cinema e Mercado - Indústria Cinematográfica e Audiovisual Brasileira Vol. III</i> . Editora: Escrituras. 2010. HUIZINGA, Johan. <i>Homo Ludens - O Jogo Como Elemento Da Cultura</i> . Editora: PERSPECTIVA. 2008. FERNANDES, Anita Maria da Rocha; CLUA, Esteban Walter Gonzalez; ALVES, Lynn; DAZZI, Rudimar Luis Scaranto. <i>Jogos Eletrônicos - Mapeando Novas Perspectivas</i> . Editora: Visual Books. 2009.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Animação 2D		CÓDIGO 14003	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA História e Princípios da Animação. Tipos de animação. Elementos básicos de uma animação. Linha do tempo e conceito de quadros por segundo. Construção de animações 2D envolvendo personagens, textos, imagens e sons.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar animações 2D com personagens, objetos e cenários.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos. Práticas com atividades manuais e digitais intercaladas, com experimentos em software de animação 2D.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para animação de personagens.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDALÓ, Flávio. Modelagem e Animação 2D e 3D Para Jogos - Série Eixos. Editora: Érica, 2015. CHONG, Andrew. <i>Animação Digital - Col. Animação Básica</i> . Editora: Bookman. 2011. STANCHFIELD, Walt. <i>Dando Vida a Desenhos - Vol. 1 Os Anos de Ouro Das Aulas de Animação Na Disney</i> . Editora: Campus. 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FLATSCHART, FABIO. <i>Adobe Flash Cs6</i> . Editora: SENAC SP, 2013. STANCHFIELD, Walt. <i>Dando Vida a Desenhos - Vol. 2 - Os Anos de Ouro Das Aulas de Animação Na Disney</i> . Editora: Elsevier - Campus. 2011. WELLS, Paul. <i>Desenho Para Animação - Col. Animação Básica 03</i> . Editora: Bookman. 2012. JOHNSTON, Ollie e THOMAS, Frank. <i>The Illusion of Life: Disney Animation</i> . Disney Editions, 1995. BLAIR, Preston. <i>Cartoon Animation</i> . Editora: WALTER FOSTER PUB. 1995.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Edição Digital de Imagens		CÓDIGO 14005	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Definição de imagem digital. Elementos básicos de uma imagem. Práticas da produção em Publicidade e Propaganda. Editoração, tratamento de imagens, edição e ilustração. Efeitos visuais. Princípios da Gestalt. Conceito e utilização de camadas (layers). Técnicas Básicas de ilustração, Tipos de materiais, Tipos de ilustração.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar imagens digitais de qualidade relacionadas a conceitos, idéias e enredos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas abordando conceitos teóricos e demonstrações em software de elaboração de imagens. Práticas com atividades e experimentos com ferramentas de edição de imagens digitais.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais. Trabalhos em grupo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDRADE, Marcos Serafim de. <i>Adobe Photoshop Cs6</i> . Editora: SENAC SP. 2013. HORIE, Ricardo Minoru; OLIVEIRA, Ana Cristina Pedrozo. <i>Crie Projetos Gráficos Com Photoshop Cs6, Coreldraw X6 e Indesign Cs6</i> . Editora: Erica . 2012. ALVES, William Pereira. <i>Adobe Illustrator Cs6 - Descobrindo e Conquistando</i> . Editora: Erica. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FIDALGO, Joao Carlos de Carvalho. <i>Adobe Photoshop Cs6 - Imagens Profissionais e Técnicas Para Finalização e Impressão</i> . Editora: Erica. 2012. FIDALGO, João; JOSÉ, Marcel Fialho. <i>Diagramação Com Adobe Indesign Cs6</i> . Editora: Erica. 2012. PRIMO, Lane. <i>Estudo Dirigido de Coreldraw X6</i> . Editora: Erica. 2012. DUARTE, Iná Leite. <i>Fotografia Digital - Fundamentos e Técnicas de Edição de Imagens - Série Eixos</i> . Editora Érica, 2015. KEESE, Alexandre. <i>Adobe Photoshop - Tratamento e Edição Profissional de Imagens</i> . Editora Desktop. 2008.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Criação de Personagens		CÓDIGO 14006	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Princípios de anatomia. Exploração de técnicas gráficas de representação da figura humana nas suas diversas possibilidades. Tipos de personagens, Características, Atributos, Contexto, Histórico, Proporções. Criação de folhas de modelo de personagens (Model Sheet). Proporções humanas, e Expressões Faciais. Desenho de esboços. Detalhamento de personagens.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de construir personagens bidimensionais de qualidade, a partir de uma descrição, roteiro, enredo e com o uso de ferramentas de desenho manual e digital.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas práticas com atividades manuais e digitais intercaladas. Exibição de apresentações com exemplos e técnicas utilizadas no mercado.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros de técnicas para criação de personagens.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAVELAGNA, César. <i>Como Criar Personagens</i> . Editora: Europa Editora. 2012. HODDINOTT, Brenda. <i>Desenho para Leigos</i> . Editora: Alta Books. 2010. SZUNYOGHY, Andras; FEHÉR, György. <i>Curso de Desenho Anatômico - Ser Humano</i> . Editora: H. F. Ullmann. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR WELLS, Paul. <i>Desenho Para Animação - Col. Animação Básica 03</i> . Editora: Bookman. 2012. JUBRAN, Alexandre. <i>Crianças e Objetos - Série Desenho À Mão Livre</i> . Editora: Criativo, 2012. CAVELAGNA, César. <i>O Livro da Animação</i> . Europa Editora, 2015. PARRAMON. <i>Fundamentos do Desenho Artístico</i> . Editora: Wmf Martins Fontes. 2008. MCCLOUD, Scott. <i>Desenhando Quadrinhos - Os Segredos das Narrativas de Quadrinhos, Mangás e Graphic Novels</i> . Editora: M. Books. 2008.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Informática I		CÓDIGO 14007	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Conceito de computador, periférico, hardware e software. Operação básica de computadores. Práticas para operação e uso do computador. Edição de Textos. Uso do navegador de Internet. Realização de buscas na internet.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de utilizar o computador para manipular arquivos e realizar pesquisas na internet.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas intercaladas com atividades práticas e experimentos em sala, com a utilização dos computadores.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais sobre o uso dos computadores. Atividades extra-classe.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MANZANO, Jose Augusto N. G.. <i>Guia Prático de Informática</i> . Editora: Erica. 2011. VELLOSO, Fernando de Castro. <i>Informática - Conceitos Básicos</i> . Editora: Elsevier - Campus. 8ª Edição. 2011. SILVA, Mário Gomes da. <i>Informática: Terminologia, Windows 8, Internet - Segurança, Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010, Access 2010</i> . Editora: Erica. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, William Pereira. <i>Informática Fundamental</i> . Editora ÉRICA. 2010. ARLE, Marcel; BERTOLA, Danilo. <i>Guia Prático de Informática</i> . Editora: Cronus. 2ª Edição. 2008. AMARAL, Adriana; RECUERO, Raquel; FRAGOSO, Suely. <i>Métodos de Pesquisa Para Internet - Col. Cibercultura</i> . Editora: Sulina. 2011. JUNIOR, Annibal Hetem. <i>Fundamentos de Informática - Eletrônica Digital</i> . Editora LTC. 2010. MANZANO, Maria Izabel N.g.; MANZANO, Andre Luiz N.g.. <i>Estudo Dirigido de Informática Básica</i> Editora: Erica. 7ª Edição. 2007.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Game Design e Roteirização		CÓDIGO 14008	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Conceito de jogo; o jogo e suas características; classificação de categorias de aprendizado dos jogos; profissionais envolvidos na criação de um jogo. Idealização do jogo: Criação de roteiro simples para o jogo envolvendo personagens, cenários, história e regras básicas do jogo. Construção da documentação do jogo (Game Bible) que inclui o documento de design do jogo (GDD). Detalhamento de personagens e fases ou níveis do jogo.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de elaborar uma documentação detalhada do jogo (Game Bible), que inclui o documento de design do jogo (GDD), contendo mecânica, fases, desafios, personagens, enredo e demais componentes do jogo.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e casos de sucesso. Atividades de construção de roteiros de jogos. Apresentação e análise de documentos de design de jogos populares já elaborados.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação e detalhamento de roteiros e construção de jogos. Atividades em grupo. Visita técnica a uma empresa de jogos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 1. Editora: Blucher, 2012. ROGERS, Scott. <i>Level Up - Um Guia Para o Design de Grandes Jogos</i> . Editora: Blucher. 2013. NOVAK, Jeannie. <i>Desenvolvimento de Games - Tradução da 2ª Edição Norte-Americana</i> . Editora Cengage Learning. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GUIMARÃES Neto, Ernane; LIMA, Leonardo. Narrativas e Personagens Para Jogos - Série Eixos. Editora Érica, 2014. PRENSKY, Marc. <i>Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais</i> . São Paulo. Editora: Senac SP. 2012. SURRELL, Jason. <i>Os Segredos dos Roteiros da Disney</i> . Editora: Panda Books. 2009. HUIZINGA, Johan. <i>Homo Ludens - O Jogo Como Elemento da Cultura</i> . Editora: PERSPECTIVA. 2008. BATEMAN, Chris. <i>Game Writing - Narrative Skills for Videogames</i> . Editora: Delmar Publishing. 2006.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

PROGRAMA DE DISCIPLINA - SEGUNDO PERÍODO

DISCIPLINA Jogos 3D com Engines		CÓDIGO 14009	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	

EMENTA

Conceitos de programação orientada a objetos: classes, atributos, propriedades, métodos e herança. Elementos básicos de uma engine 3D. Hierarquia de objetos na engine. Eventos. Viewport. Cenas de Jogo. Iluminação. Escala, movimentação e rotação. Importação de modelos 3D e animações. Aplicação de materiais aos modelos. Movimentação de personagens. Construção de scripts para programação de comportamentos em objetos do jogo. Colisões. Efeitos especiais. Aplicação de sons e efeitos sonoros ao jogo.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos 3D utilizando engines ou motores de produção de jogo, contendo cenários, desafios, movimentação de personagens e programação orientada a objetos.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas práticas apresentando conceitos e propondo experimentos de construção de protótipos de jogo em uma engine de forma incremental, para demonstração e aplicação dos conceitos aprendidos em sala.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre projetos de jogos. Atividades extra-classe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIRATA, Andrei. *Desenvolvendo Games com Unity 3D*. Editora: Ciência Moderna, 2011.
MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. *Programação de Computadores Com C# - Série Eixos*. Editora Érica, 2014.
AUGUSTO N. G. Manzano, José; LOURENÇO, André Evandro; MATOS, Ecivaldo. *Algoritmos - Técnicas de Programação - Série Eixos - Informação e Comunicação*. Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NOVAK, Jeannie. *Desenvolvimento de Games - Tradução da 2ª Edição Norte-Americana*. Editora Cengage Learning. 2010.
BRITO, Allan. *Blender 3D - Jogos e Animações Interativas*. Editora: Novatec. 2011.
SILVA FILHO, Edward. *Produzindo Games com Unreal Engine*. Editora: Ciencia Moderna. 2009.
SEAN, Reindell Paul Tracy. *CryENGINE 3 Game Development: Beginner's Guide*. Editora: Packt Publishing. 2012.
THORN, Alan. *UDK Game Development*. Editora: Course Technology Ptr. 2011.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO II – Jogo 3D		CÓDIGO 14010	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Orientação para elaboração de projeto de jogo 3D, com documentação, protótipo e apresentação do jogo. Acompanhamento na elaboração da documentação do jogo 3D (Game Design Document), no desenvolvimento do protótipo de jogo 3D, e na confecção da apresentação do jogo. Avaliação de versões parciais do protótipo de jogo 3D, da documentação do projeto e da apresentação do jogo.			
OBJETIVO GERAL Orientar o desenvolvimento de um projeto de jogo 3D com protótipo funcional do jogo, incluindo a documentação do projeto de jogo (<i>Game Design Document</i>) e a apresentação do projeto de jogo.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Orientações aos alunos. Organização de diversas apresentações incrementais dos projetos de jogos 3D, com protótipo e documentação dos projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos 3D. Atividades em grupo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 2. Editora: Blucher, 2012. HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciência Moderna, 2011. MENEZES, Luis Cesar de Moura; SOTILLE, Mauro Afonso; XAVIER, Luiz Fernando da Silva. <i>Gerenciamento do Escopo Em Projetos</i> . Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CHANDLER, Heather Maxwell. <i>Manual de Produção de Jogos Digitais</i> . Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012. LIMA, Alessandro. <i>Design de Personagens Para Games Next-gen - Vol. 1</i> . Editora: Ciencia Moderna. 2011. NOVAK, Jeannie. <i>Desenvolvimento de Games - Tradução da 2ª Edição Norte-Americana</i> . Editora Cengage Learning. 2010. BYL, Penny de. <i>Holistic Game Development with Unity: An All-in-One Guide to Implementing Game Mechanics, Art, Design and Programming</i> . Editora: Focal Press. 2011. MONTGOMERY, Eduard. <i>Escrevendo Trabalhos de Conclusão de Cursos</i> . Editora: Ciencia Moderna. 2ª Edição. 2012.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Modelagem de Cenários 3D		CÓDIGO 14011	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Construção de cenários. Aplicação básica de texturas e materiais. Construção de terrenos. Iluminação de cenários. Tipos de luzes e aplicação de luzes em cenários. Malhas de objetos. Oclusão de objetos do cenário. Uso de shaders para efeitos visuais. Colisões com a malha de terreno. Sistemas de partículas.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar cenários e ambientes detalhados com objetos e formas tridimensionais, com o uso de software de modelagem de cenários 3D ou engine, a partir de uma descrição de roteiro, cenário e/ou enredo específico.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas práticas intercalando conceitos com demonstrações e experimentos em sala para construção de cenários tridimensionais a partir de situações propostas.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais. Práticas extra-classe em software de modelagem tridimensional.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AGUIAR, Fabio Calciolari. <i>3ds Max 2012 - Modelagem, Render, Efeitos e Animação</i> . Editora: Erica. 2011. CAVASSANI, Glauber. <i>Google Sketchup Pro 8 - Ensino Prático e Didático</i> . Editora: Erica. 2012. OLIVEIRA, Adriano de. <i>Estudo Dirigido de Autodesk 3Ds Max 2015</i> . Editora Érica, 2014.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, William Pereira. <i>Blender 2.63 - Modelagem e Animação</i> . Editora: Erica. 2012. BANDEIRA de Oliveira, Marcos. <i>Sketchup Aplicado ao Projeto Arquitetônico - da Concepção À Apresentação de Projetos</i> . Editora: NOVATEC, 2015. GASPAR, João. <i>Sketchup Para Design de Móveis</i> . Editora: ProBooks, 2013. GUINDON, Marc-André. <i>Aprendendo Autodesk Maya 2010</i> . Editora: Ciencia Moderna. 2012. GAHAN, Andrew. <i>3ds Max Modeling for Games: Insider's Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling: Volume I</i> . Editora: Focal Press. 2ª Edição. 2011.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Criação de Personagens 3D		CÓDIGO 14012	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Criação de Personagens		14006	
EMENTA Conceitos e técnicas de modelagem poligonal. Anatomia de personagens. Criação e aplicação de texturas e materiais. Modelagem utilizando referências bidimensionais. Mapeamento de texturas no personagem. Conceito de modularidade e reusabilidade para jogos. Estrutura de bones e Rigging.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar personagens 3D com estrutura de bones (rigging), texturas e materiais aplicados.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas com atividades e práticas de modelagem de personagens em software de modelagem 3D.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais de modelagem e texturização de personagens. Atividades extra-classe em grupo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LIMA, Alessandro. <i>Design de Personagens Para Games Next-gen - Vol. 1</i> . Editora: Ciencia Moderna. 2011. OLIVEIRA, Adriano de. <i>Autocad 2016 - Modelagem 3D</i> . Editora Érica, 2015. LOBO, Renato Nogueirol; LIMEIRA, Erika Thalita Navas Pires; MARQUES, Rosiane do Nascimento. <i>Modelagem 3D Para Vestuário - Conceitos e Técnicas de Criação de Peças - Série Eixos</i> . Editora Érica, 2014.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LIMA, Alessandro. <i>ZBrush Para Iniciantes</i> . Editora: Ciência Moderna. 2010. LEGASPI, Chris. <i>Anatomy For 3D Artists - The Essential Guide For CG Professionals</i> . Editora: 3DTotal Publishing, 2015. AGUIAR, Fabio Calciolari. <i>3ds Max 2012 - Modelagem, Render, Efeitos e Animação</i> . Editora: Erica. 2011. GAHAN, Andrew. <i>Game Art Complete - All-in-one - Learn Maya , 3ds Max , Zbrush , And Photoshop Winning Techniques</i> . Editora: Elsevier Science. 2008. GAHAN, Andrew. <i>3d Automotive Modeling, An Insider's Guide to 3d Car Modeling and Design for Games and Film</i> . Editora: Focal Press. 2010.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Animação de Personagens 3D		CÓDIGO 14013	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
● Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Criação de Personagens		14006	
EMENTA Técnicas de animação de personagens em 3D. Animação com captura de movimentos. Pontos-chave de animação e mudança de poses. Movimentação de personagens e objetos. Ciclos de andar, correr e pular de personagens. Expressões faciais e movimento dos olhos. Movimentação de animais. Cinemática inversa (IK).			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de produzir animações para execução de movimentos de personagens e objetos 3D em jogos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas com atividades e práticas de animação de personagens e objetos em software de animação 3D do mercado.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais sobre animação 3D. Atividades extra-classe em grupo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AGUIAR, Fabio Calciolari. <i>3ds Max 2012 - Modelagem, Render, Efeitos e Animação</i> . Editora: Erica. 2011. BRITO, Allan. <i>Blender 3D - Jogos E Animações Interativas</i> . Editora: Novatec. 2011. ANDALÓ, Flávio. <i>Modelagem Animação 2D e 3D Para Jogos - Série Eixos</i> . Editora: Érica, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, William Pereira. <i>Blender 2.63 - Modelagem e Animação</i> . Editora: Erica. 2012. GOLDSTONE, Will. <i>Unity 3.x Game Development Essentials</i> . Editora: Packt Publishing. 2011. GUINDON, Marc-André. <i>Aprendendo Autodesk Maya 2010</i> . Editora: Ciencia Moderna. 2012. LEGASPI, Chris. <i>Anatomy For 3D Artists - The Essential Guide For CG Professionals</i> . Editora: 3DTotal Publishing, 2015. NOVAK, Jeannie. <i>Desenvolvimento de Games - Tradução da 2ª Edição Norte-Americana</i> . Editora Cengage Learning. 2010.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Gestão de Projetos I - Escopo		CÓDIGO 14014	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	

EMENTA

Fundamentos da gestão de projetos. Escopo do produto e escopo do projeto. Entregas. Gerenciamento por objetivos. Planejamento e definição do escopo. Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP). Termo de abertura do projeto. Verificação e controle do escopo.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de planejar o escopo de projetos e construir a Estrutura Analítica dos Processos (EAP) de projetos.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas para a definição das entregas do projeto, construção de EAPs e termos de abertura de projetos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais para gestão do escopo em projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENEZES, Luis Cesar de Moura; AFONSO Sotille, Mauro; XAVIER, Luiz Fernando da Silva. *Gerenciamento do Escopo Em Projetos*. Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.
CHANDLER, Heather Maxwell. *Manual de Produção de Jogos Digitais*. Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012.
SILVA, Lincoln de Souza Firmino da; VALLE, André Bittencourt do; FINOCCHIO, José Jr.; SOARES, Carlos Alberto Pereira. *Fundamentos do Gerenciamento de Projetos*. Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Project Management Institute. *Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok®*. Editora: Saraiva. 4ª Edição. 2012.
XAVIER, Carlos Magno da Silva. *Gerenciamento de Projetos - Como Definir e Controlar o Escopo do Projeto*. Editora: Saraiva. 2ª Edição. 2008.
KAUFMAN, Josh. *Manual do Ceo - Um Verdadeiro Mba Para o Gestor do Século XXI*. Editora: Saraiva. 2012.
FRIED, Jason; HANSSON, David Heinemeier. *Reinvente Sua Empresa - Mude Sua Maneira de Trabalhar*. Editora: Sextante / Gmt. 2012.
HUNTER, James C.. *O Monge e o Executivo - Uma História Sobre a Essência da Liderança*. Editora: Sextante / Gmt. 2004.

Coordenador do Curso
Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação
Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA LIBRAS		CÓDIGO (preenchimento DGA)	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
● Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA A Língua Brasileira de Sinais. Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo. Fundamentos históricos dos surdos. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Legislação específica. Prática em Libras – vocabulário (glossário geral e específico na área de informática).			
OBJETIVO GERAL Compreender a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como uma língua natural. Reconhecer a importância da utilização da LIBRAS no atendimento ao paciente surdo. Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em contextos da informática.			
ABORDAGEM (x) Teórica () Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos, intercaladas com atividades e trabalhos em grupo, exibição de vídeos e desenvolvimento de habilidades.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e artigos sobre a aprendizagem através da inclusão digital.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GESSER, Audrei. <i>Libras? Que Língua É Essa?</i> . Editora: Parábola Editorial. 2009. GESSER, Audrei. <i>O Ouvinte e a Surdez - Sobre Ensinar e Aprender a Libras</i> . Editora: Parábola Editorial. 2012. SEGALA, Sueli Ramalho; KOJIMA, Catarina Kiguti. <i>A Imagem do Pensamento - Libras</i> . Editora: Escala Educacional. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jennifer. <i>Design de Interação - Além da Interação Homem-computador - 3ª Edição</i> . Editora: Bookman. 2013. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. <i>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue - Língua de Sinais Brasileira - 2 Volumes</i> . Editora: Edusp. 2008. DIEHL, Rosilene Moraes. <i>Jogando com as Diferenças - Jogos para Crianças e Jovens com Deficiência - 2ª Ed</i> . Editora: Phorte. 2008. PRADO, Adriana R. De Almeida. <i>Desenho Universal - Caminhos da Acessibilidade no Brasil</i> . Editora: Annablume. 2010. SCHLÜNZEN, Elisa. <i>Tecnologia Assistiva - Projetos, Acessibilidade e Educação a Distância</i> . Editora: Paco e Littera Editorial. 2011.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Educação em Direitos Humanos		CÓDIGO (preenchimento DGA)	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	

EMENTA

Fundamentos históricos dos Direitos Humanos: conceito de Direitos Humanos, Cidadania e Democracia, Direitos civis e políticos, Direitos econômicos e sociais, Conhecendo a legislação: A Declaração Universal dos Direitos Humanos, A legislação e os Direitos Humanos no Brasil, Movimentos sociais e Direitos Humanos no Brasil, Direitos Humanos e Educação Inclusiva, Direitos Humanos e Educação para a Diversidade e Direitos Humanos e Prática docente.

OBJETIVO GERAL

Compreender a relação entre educação, direitos humanos e cidadania. Refletir sobre pressupostos políticos, desenvolvimento histórico, tensões e perspectivas na criação da cultura de direito nas sociedades contemporâneas.

ABORDAGEM

(x) Teórica
() Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas de participação.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre o tema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANDAU, Vera Maria; ANDRADE, Marcelo; SACAIVINO, Susana et alli. Educação em direitos humanos e formação de professores/as; São Paulo: Cortez, 2013.
PAIVA, Angela Randolpho. Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos; Rio de Janeiro: Pallas, 2012.
SACAIVINO, Susana. Educação em direitos humanos: pedagogias desde o sul; Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SACAIVINO, Susana; CANDAU, Vera Maria. Educação em Direitos Humanos e Bullying: Oficinas para enfrentamento e prevenção. Editora Nova América e FA Studio Gráfico, 2012.
ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. Os Direitos Humanos na Sala de Aula: A Ética Como Tema Transversal. São Paulo: Moderna, 2001.
CANDAU, Vera Maria; SACAIVINO, Susana (org.). Educação em Direitos Humanos: temas, questões e propostas; Rio de Janeiro: DP&Alli, 2008.
DALLARI, Dalmo de Abreu. Direitos Humanos e Cidadania. São Paulo: Moderna, 2004.
NOVAES, Carlos Eduardo; LOBO, César. Cidadania para principiantes: a história dos direitos do homem. São Paulo: Ática, 2003.

Coordenador do Curso
Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação
Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

PROGRAMA DE DISCIPLINA - TERCEIRO PERÍODO

DISCIPLINA Jogos em Rede Multiplayer		CÓDIGO 14015	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Redes de computadores. Classificação e tipos de redes. Arquitetura e topologia das redes. Protocolos de comunicação. Modelo de camadas de rede. Protocolos de Rede. Endereçamento e transmissão de dados. Segurança e controle de acesso. Implementação da comunicação em rede em projetos de jogo. Jogos Multiplayer Online Massivos (MMOGs).			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de construir e configurar redes de comunicação, implementando a comunicação em rede em projetos de jogos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas apresentando conceitos das redes de computadores e com experimentos de construção e configuração de ambientes de rede. Aulas práticas com atividades de construção e configuração de projeto de jogo para múltiplos jogadores com comunicação em rede ou online.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais sobre construção e configuração de redes.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA TANENBAUM, Andrew S.; J. WETHERALL, David. Redes de Computadores. Editora: Pearson Education - Br. 5ª Edição. 2011. HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games Com Unity 3D - Space Invasion - Construa Um Jogo No Estilo Arcade. Editora: Ciencia Moderna. 2011. SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora: Brasport. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MAKAR, Jobe. Actionscript for Multiplayer Games and Virtual Worlds. Editora: NEW RIDERS PUBLISHING. 2009. DAVIE, Bruce S.; PETERSON, Larry L.. Redes de Computadores. Editora: Campus. 5ª Edição. 2013. ROGERS, Rick. Learning Android Game Programming - a Hands-on Guide To Building Your First Android Game. Editora: Pearson Education - Br. 2011. DALEY, Michael. Learning ios Game Programming: a Hands-on Guide To Building Your First Iphone Game. Editora: Addison-wesley - Br. 2010. HALL, Rick. Game Development Essentials: Online Game Development. EDITORA: DELMAR PUBLISHING. 2008.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA		CÓDIGO	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO III – Jogo em Rede		14016	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
27 horas relógio	2	2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	

EMENTA

Orientação para elaboração de projeto de jogo em rede, com documentação, protótipo e apresentação do jogo. Acompanhamento na elaboração da documentação do jogo em rede (Game Design Document), no desenvolvimento do protótipo de jogo em rede, e na confecção da apresentação do jogo. Avaliação de versões parciais do protótipo de jogo em rede, da documentação do projeto e da apresentação do jogo.

OBJETIVO GERAL

Orientar o desenvolvimento de um projeto de jogo em rede com protótipo funcional do jogo, incluindo a documentação do projeto de jogo (Game Design Document) e a apresentação do projeto de jogo.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações aos alunos. Organização de diversas apresentações incrementais dos projetos de jogos em rede, com protótipo e documentação dos projetos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos em rede. Atividades em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games Com Unity 3D - Space Invasion - Construa Um Jogo No Estilo Arcade. Editora: Ciencia Moderna. 2011.
BELL, Gavin. Criando Aplicações para Redes Sociais. Editora: Novatec. 2010.
BARCAUI, André Baptista; BORBA, Danubio Becker; SILVA, Ivaldo Monteiro da; NEVES, Rodrigo Barbosa. Gerenciamento do Tempo em Projetos. Editora: FGV. 3ª Edição. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TANENBAUM, Andrew S.; J. WETHERALL, David. Redes de Computadores. Editora: Pearson Education - Br. 5ª Edição. 2011.
HARRIS, Andy. HTML5 Game Development For Dummies. Editora: John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey. 2013.
MENEZES, Luis Cesar de Moura; SOTILLE, Afonso Mauro; XAVIER, Luiz Fernando da Silva. Gerenciamento do Escopo Em Projetos. Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.
MONTGOMERY, Eduard. Escrevendo Trabalhos de Conclusão de Cursos. Editora: Ciencia Moderna. 2ª Edição. 2012.
MAKAR, Jobe. Actionscript for Multiplayer Games and Virtual Worlds. Editora: NEW RIDERS PUBLISHING. 2009.

Coordenador do Curso

Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA Jogos para Redes Sociais		CÓDIGO 14017	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67.5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Redes sociais. Estrutura e funcionamento das redes sociais. Recursos para recuperação e transmissão de dados em redes sociais. Ambientes e tecnologias de desenvolvimento de aplicativos para redes sociais. Projetando um jogo em redes sociais. Mecânica dos jogos sociais. Monetização de jogos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos que façam uso da estrutura das redes sociais.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas apresentando estrutura e funcionamento das redes sociais. Aulas práticas com atividades de construção e configuração passo a passo de um projeto de jogo em rede social.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais. Atividades extra-classe em grupo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BELL, Gavin. Criando Aplicações para Redes Sociais. Editora: Novatec. 2010. FLATSCHART, Fabio. Adobe Flash Cs6. Editora: SENAC SP, 2013. ALMEIDA, Renee. Varejo 2.0 Um Guia Para Aplicar Redes Sociais Aos Negócios. Editora: Campus. 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MARQUES, Gregory. Social Game Design: Monetization Methods and Mechanics. Editora: ELSEVIER SCIENCE. 2011. CAVELAGNA, César. O Livro da Animação. Europa Editora, 2015. GREENHAVEN. Online Social Games. Editora: Lucent Books. 2012. LONDON, Jack. Adeus Facebook - o Mundo Pós-Digital. Editora: Editora Valentina Ltda. 2013. HARRIS, Andy. HTML5 Game Development For Dummies. Editora: John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey. 2013.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Banco de Dados Aplicado a Jogos		CÓDIGO 14018	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	

EMENTA

Modelagem e abstração de dados. Atributo, Entidade e Relacionamento. Construção de modelos relacionais. Criação de estruturas de dados. Consulta e manipulação de dados: SQL. Armazenamento e recuperação de informações dos jogadores e do jogo em bases de dados. Controle de acesso. Conexão do jogo com bancos de dados.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno as capacidades de modelar e construir uma base de dados que armazene informações sobre um jogo e configurar conexões de banco de dados em um projeto de jogo.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas demonstrativas sobre modelagem de dados. Aulas práticas em laboratório com experimentos de construção de bases de dados e configuração de conexões de banco de dados em projetos de jogo.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais. Atividades de modelagem e construção de bancos de dados em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema De Banco De Dados. Editora: Campus. 6ª EDIÇÃO. 2012.
MANZANO, José Augusto N. G. MySQL 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. Editora: ERICA. 2011.
MANNINO, Michael V.. Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados. Editora: MCGRAW-HILL - BRASIL. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORRISON, Michael L.; Beighley, Lynn. Use a Cabeça! Php & Mysql. Editora: Altabooks. 2011.
MAKAR, Jobe. Actionscript for Multiplayer Games and Virtual Worlds. Editora: NEW RIDERS PUBLISHING. 2009.
HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciencia Moderna. 2011.
MORELLI, Eduardo. Oracle DBA Essencial - Vol. 1 - SQL. Editora: Brasport. 2009.
MANZANO, Jose Augusto Navarro Garcia. MICROSOFT Sql Server 2012 Express - Guia Prático e Interativo. Editora: Erica. 2012.

Coordenador do Curso
Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação
Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA Interfaces para Jogos		CÓDIGO 14019	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
● Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Princípios da Gestalt. Tipos de usuários e de interfaces. Técnicas de interação. Modelagem de interação homem-máquina. Fatores humanos. Diálogos. Conceitos de usabilidade e acessibilidade. Métodos e ferramentas de avaliação de interface de usuário; Paradigmas, modelos e métodos de projeto de interfaces. Construção de interfaces para jogos aplicando conceitos de usabilidade.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de projetar interfaces para jogos intuitivas e com boa usabilidade.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas apresentando princípios de usabilidade e avaliando exemplos de interfaces. Aulas práticas com atividades de construção de interfaces para jogos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais sobre interfaces e usabilidade para jogos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MORAES, Ana Maria. Avaliação e Projeto no Design de Interfaces. Editora: 2AB. 2008. ROGERS, Scott. Level Up - Um Guia Para o Design de Grandes Jogos. Editora: Blucher. 2013. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de Interação - Além da Interação Homem-computador - 3ª Edição. Editora: Bookman. 2013.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ISBISTER, Katherine. Game Usability: Advancing The Player Experience. Editora: MORGAN KAUFMANN. 2008. SAUNDERS, Kevin;Novak; Jeannie. Game Development Essentials: Game Interface Design. Editora: Cengage Learning. 2012. FALCHUK, Ben; Marcos, Aderito. Innovative Design and Creation of Visual Interfaces. Editora: IGI Global. 2012. BERKMAN, Eric; HOOBER, Steven. Designing Mobile Interfaces. Editora: O'Reilly Media. 2011. NASCIMENTO, José Antonio Machado do; AMARAL, Sueli Angelica do. Avaliação de Usabilidade na Internet. Editora: Thesaurus. 2010.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Cálculo Vetorial e Geometria Analítica		CÓDIGO 14034	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Nenhum		-	
EMENTA Eixos cartesianos em 2D e 3D. Noções de trigonometria: reta, circunferência e cônicas (elipse, parábola e hipérbole). Matrizes e determinantes. Sistema de equações lineares. Vetores em 2D e 3D. Espaços com produto interno. Autovalores e auto vetores. Transformações lineares. Aplicação da geometria analítica no desenvolvimento de jogos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conceitos e princípios de Álgebra Linear e Geometria Analítica na resolução de problemas relacionados ao desenvolvimento de jogos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas com demonstrações e práticas baseadas em exemplos extraídos do cotidiano para a programação das situações estudadas.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura de assuntos relacionados à matemática e à ciência. Exibição de vídeos que possibilitem discussões que ajudem na resolução de múltiplas tarefas da vida acadêmica do discente.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CARVALHO, Luiz M.; GRATTON, Serge; LAGO, Rafael; MACULAN, Nelson. Álgebra Linear Numérica e Computacional. Editora: Ciencia Moderna. 2011. MENDELSON, Elliott; AYRES Jr., Frank. Cálculo - Coleção Schaum. Editora: BOOKMAN. 5ª EDIÇÃO. 2013. ITACARAMBI, Ruth Ribas; BERTON, Ivani da Cunha Norges. Geometria, Brincadeiras e Jogos. Editora: Livraria da Física. 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear Com Aplicações. Editora: BOOKMAN. Décima Edição. 2012. JUNIOR, Lored. Vetores e Geometria Analítica. Editora: LTC. 2009. LENGYEL, Eric. Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics. Editora: Charles River Media. 2012. MACHADO, Antonio dos Santos. Algebra Linear e Geometria Analítica. Editora: SARAIVA S/A LIVREIROS EDITORES. 1982. MUNEM, Mustafa A. Cálculo - Vol. 1. Editora: Ltc. 1982.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Gestão de Projetos II - Tempo		CÓDIGO 14035	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Gestão de Projetos I - Escopo		(preenchimento DGA)	
EMENTA Definição e sequenciamento das atividades. Estimativa de recursos e duração das atividades. Cronograma do projeto e controle do cronograma. Corrente crítica e caminho crítico do projeto. Linha-base de tempo. Sequenciamento, paralelização e sobreposição de tarefas. Estimativas de Folga. Definições das linhas de Base. Paralelismo. Nivelamento de Recursos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno as capacidades de planejar a duração de projetos com base em recursos disponíveis e entregas a realizar e construir cronogramas de projetos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas para a definição das tarefas do projeto, construção de cronogramas e termos de abertura de projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para gestão do tempo em projetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARCAUÍ, Andre B. Gerenciamento do Tempo em Projetos. Editora: FGV. 3ª EDIÇÃO. 2010. CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de Produção de Jogos Digitais. Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012. Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok®. Editora: Saraiva. 4ª Edição. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR KAUFMAN, Josh. Manual do Ceo - Um Verdadeiro Mba Para o Gestor do Século XXI. Editora: Saraiva. 2012. FRIED, Jason; HANSSON, David Heinemeier. Reinvente Sua Empresa - Mude Sua Maneira de Trabalhar. Editora: Sextante / Gmt. 2012. POSSI, Marcus. Gerenciamento de Projetos Guia do Profissional - Vol. 3 - Fundamentos Técnicos. Editora: Brasport. 2006. HUNTER, James C.. O Monge e o Executivo - Uma História Sobre a Essência da Liderança. Editora: Sextante / Gmt. 2004. MENEZES, Luis Cesar de Moura; SOTILLE, Mauro Afonso; XAVIER, Luiz Fernando da Silva. Gerenciamento do Escopo Em Projetos. Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Empreendedorismo		CÓDIGO 14036	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		(preenchimento DGA)	
EMENTA Abertura e gestão do próprio negócio de desenvolvimento de softwares e jogos digitais. Planejamento, localização e contratação de equipe. Tipos de serviços possíveis, atendimento ao cliente, divulgação do seu negócio. Plano de negócios. Modelos de negócios na área de jogos. Construção do plano de negócios. Ética na gestão empresarial.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de construir um plano de negócios que contemple uma empresa de desenvolvimento de jogos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos. Práticas de construção de planos de negócios em grupo, baseadas em estudos de caso.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais de planos de negócios.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HASHIMOTO, Marcos; LOPES, Rose Mary A.. Práticas de Empreendedorismo - Casos e Planos de Negócios. Editora: Campus. 2012. BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de Empreendedorismo e Gestão - Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. Editora: Atlas. 2ª EDIÇÃO. 2012. FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para Computação – Criando Negócios de Tecnologia. Editora Campus. 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BESSANT, John. Inovação e Empreendedorismo. Editora: Bookman. 2009. GRAY, Dave; BROWN, Sunni; MACANUFO, James. Gamestorming – Jogos Corporativos Para Mudar, Inovar e Quebrar Regras. Editora: Alta Books. 2012. TOWNSEND, Robert. Vire A Empresa do Avesso - Desafie As Regras e Construa Um Empreendimento Divertido e Lucrativo. Editora: Saraiva. 2013. MATOS, Francisco Gomes de. Ética Na Gestão Empresarial. Editora: Saraiva. 2012. BES, Fernando Trias de. O Livro Negro do Empreendedor. Editora: Best Seller Ltda. 2009.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

PROGRAMA DE DISCIPLINA - QUARTO PERÍODO

DISCIPLINA Jogos para Dispositivos Móveis		CÓDIGO 14020	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Dispositivos móveis: Recursos específicos e funcionalidades. Linguagens e técnicas de programação para dispositivos móveis; gerenciamento de memória em dispositivos móveis; acesso a recursos dos dispositivos móveis; armazenamento de dados em dispositivos móveis. Estudo dos softwares de programação para plataformas móveis. Criação de jogo para dispositivo móvel.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos para uso em dispositivos móveis.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas práticas intercaladas com conceitos e experimentos de programação em plataforma de desenvolvimento para dispositivo móvel.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora: Brasport. 2012.
ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Desenvolvimento Profissional Multiplataforma Para Smartphone, Iphone, Android, Windows Mobile e Blac. Editora: Alta Books. 2012.
ANSELMO, Fernando. Android em 50 Projetos. Editora: Visual Books. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FILHO, Luiz Carlos Querino. Criando Aplicativos para iPhone e iPad. Editora Novatec. 2013.
DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul J; MORGANO, Michael; DEITEL, Abbey. Android Para Programadores - Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos. Editora: Bookman. 2012.
UNGER, Kimberly; NOVAK, Jeannie. Game Development Essentials: Mobile Game Development. Editora: Cengage Learning. 2011.
SMITH, Dave; FRIESEN, Jeff. Receitas Android - Uma Abordagem Para Resolução de Problemas. Editora: Ciencia Moderna. 2012.
OEHLMAN, Damon; BLANC, Sébastien. Aplicativos Web Pro Android - Desenvolvimento Pro Android Usando Html5, Css3 & Javascript. Editora: Ciencia Moderna. 2012.

Coordenador do Curso
Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação
Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO IV – Jogo para Dispositivo Móvel		CÓDIGO 14021	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		(preenchimento DGA)	
EMENTA Orientação para elaboração de projeto de jogo para dispositivo móvel, com documentação, protótipo e apresentação do jogo. Acompanhamento na elaboração da documentação do jogo para dispositivo móvel (Game Design Document), no desenvolvimento do protótipo de jogo para dispositivo móvel, e na confecção da apresentação do jogo. Avaliação de versões parciais do protótipo de jogo para dispositivo móvel, da documentação do projeto e da apresentação do jogo.			
OBJETIVO GERAL Orientar o desenvolvimento de um projeto de jogo para dispositivo móvel com protótipo funcional do jogo, incluindo a documentação do projeto de jogo (Game Design Document) e a apresentação do projeto de jogo.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Orientações aos alunos. Organização de diversas apresentações incrementais dos projetos de jogos para dispositivo móvel, com protótipo e documentação dos projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos para dispositivos móveis.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 3. Editora: Blucher, 2012. SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora: Brasport. 2012. BARBOSA, Christina. Gerenciamento de Custos em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 3ª EDIÇÃO. 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Desenvolvimento Profissional Multiplataforma Para Smartphone, Iphone, Android, Windows Mobile e Blac. Editora: Alta Books. 2012. BARCAUÍ, Andre B. Gerenciamento do Tempo em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 3ª EDIÇÃO. 2010. MONTGOMERY, Eduard. Escrevendo Trabalhos de Conclusão de Cursos. Editora: Ciencia Moderna. 2ª Edição. 2012. DAWES, Adam. Windows Mobile Game Development. Editora: Apress. 2010. MENEZES, Luis Cesar de Moura; SOTILLE, Afonso Mauro; XAVIER, Luiz Fernando da Silva. Gerenciamento do Escopo em Projetos. Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Áudio para Jogos Digitais		CÓDIGO 14023	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Criação de trilhas, temas e efeitos especiais para jogos digitais. Teoria e técnicas de sonorização de jogos digitais. Composição de trilha sonora musical. Análise sonora e musical da sonorização de jogos digitais. Construção e desenvolvimento temático e formal na composição musical. O som e a trilha sonora utilizada como ferramenta narrativa em jogos digitais. História da composição de som e de música em jogos digitais.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno as capacidades de projetar sons e efeitos sonoros para jogos e compor trilhas sonoras musicais para jogos digitais.

ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas em laboratório, apresentando conceitos e desenvolvendo práticas de construção e manipulação de sons e efeitos sonoros.
--	--

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre a aplicabilidade dos sons.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE CASTRO Magalhães, Max. Fundamentos de Acústica Estrutural. Editora: All Print, 2013.
PRIMO, Lane; CABRAL, Sidarta. Produção Audiovisual - Imagem, Som e Movimento - Série Eixos, Editora Érica, 2014.
BISTAFA, Sylvio R. Acústica Aplicada ao Controle do Ruído - 2ª Ed. Editora: Blucher, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARKS, Aaron; NOVAK, Jeannie. Game Development Essentials: Game Audio Development. Editora: Cengage Learning. 1ª Edição. 2009.
RAYBOULD, Dave; STEVENS, Richard. The Game Audio Tutorial. Editora: Elsevier Science. 2011.
MARKS, Aaron. The Complete Guide to Game Audio, Second Edition: For Composers, Musicians, Sound Designers. Editora: Focal Press. 2008.
CHILDS, G. W. Creating Music and Sound for Games. Editora: COURSE TECHNOLOGY. 2006.
BUSTELO, Dot. The Power in Logic Pro: Songwriting, Composing, Remixing, and Making Beats. Editora: HAL LEONARD, 2014.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigiano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Inteligência Artificial Aplicada a Jogos		CÓDIGO 14022	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Técnicas de inteligência artificial. Resolução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Aprendizagem de máquina. Representação de incertezas. Redes neurais artificiais. Computação evolucionária. Programação de comportamentos de personagens. Técnicas e algoritmos de inteligência artificial aplicadas ao desenvolvimento de jogos digitais. Construção e aplicação de estratégias e comportamentos de personagens em jogos digitais com o uso da inteligência artificial.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos que utilizem técnicas de inteligência artificial para programação dos desafios e comportamento dos oponentes.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas apresentando conceitos e demonstrações sobre as técnicas de inteligência artificial. Práticas de construção de jogo com estratégias e comportamentos a partir do uso da inteligência artificial.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre inteligência artificial aplicada a jogos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSA, João Luis Garcia. Fundamentos da Inteligência Artificial. Editora: LTC - LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS. 2011.
OLIVETTE, Artero Almir. Inteligência Artificial Teórica E Prática. Editora: Livraria da Física. 2009.
MALAGUTTI, Pedro Luiz Aparecido. Inteligência Artificial No Ensino: Como Construir Computadores Que se Comportam Como Humanos. Editora: EDUFSCAR. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MILLINGTON, Ian; FUNGE, John. Artificial Intelligence for Games. Editora: CRC Press. 2ª Edição. 2009.
MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. Linguagem Logo - Programação de Computadores - Princípios de Inteligência Artificial. Editora: All Print Editora. 2012.
RABIN, Steve. AI Game Programming Wisdom 4. Editora: Cengage Learning. 2008.
MANDZIUK, Jacek. Knowledge-Free and Learning-Based Methods in Intelligent Game Playing. Editora: Springer. 2010.
DIGNUM, Frank; VAN DOESBURG, Willem; BRADSHAW, Jeff; SILVERMAN, Barr. Agents for Games and Simulations. Editora: Springer. 2010.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Cálculo II		CÓDIGO 14037	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica		14034	

EMENTA

Números reais, soluções de equações, retas e coeficientes. Funções, tipos e gráficos. Limites e continuidade de funções. Derivada. Integral definida. Funções trigonométricas e suas inversas. Funções logarítmicas, exponenciais e hiperbólicas. Técnicas de integração e coordenadas cilíndricas e polares. Funções de várias variáveis e derivadas parciais. Noções de integrais múltiplas. Aplicação dos princípios de cálculo ao desenvolvimento de jogos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar conceitos e princípios de cálculo na resolução de problemas relacionados ao desenvolvimento de jogos.

ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas com demonstrações acompanhadas de práticas baseadas em exemplos extraídos do cotidiano, para a programação das situações estudadas.
--	---

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura de assuntos relacionados à matemática e à Ciência. Apresentação de vídeos que possibilitem discussões que ajudem na resolução de múltiplas tarefas da vida acadêmica do discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDELSON, Elliott; AYRES JR., Frank. Cálculo - Coleção Schaum. Editora: BOOKMAN. 5ª EDIÇÃO. 2013.
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo - Um Curso Moderno E Suas Aplicações. Editora: LTC - LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS. 10ª EDIÇÃO. 2010.
ITACARAMBI, Ruth Ribas; BERTO, Ivani da Cunha Borges. Números, Brincadeiras e Jogos. Editora: LIVRARIA DA FÍSICA EDITORA. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LENGYEL, Eric. Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics. Editora: Charles River Media. 2012.
KODICEK, Danny ; FLYNT, John P. Mathematics & Physics for Programmers. Editora: Cengage Learning PTR. 2ª Edição. 2011.
WEBER, João Hernesto. HOFFMAN, Laurence D. Cálculo - Um Curso Moderno e Suas Aplicações - Tópicos Avançados. Editora: LTC - LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS. 10ª EDIÇÃO. 2010.
VAANANEN, J.. Models and Games. Editora: Cambridge. 2011.
MUNEM, Mustafa A. Cálculo - Vol. 2. Editora: Ltc. 1982.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Metodologia Científica		CÓDIGO 14024	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Definição de Ciência e produção do conhecimento científico. Conceitos, classificação, tipos e etapas da Pesquisa Científica. Técnicas de Pesquisa. Projeto de Pesquisa e planejamento: etapas à elaboração de projetos. Estudo das normas da ABNT para a elaboração e divulgação de trabalho técnico-científico. Elaboração e apresentação de um projeto de pesquisa.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de construir modelos de projetos de pesquisa, para documentar projetos, trabalhos de curso e artigos acadêmicos.

ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, com apresentação dos conceitos e exemplos de estruturas de trabalho. Práticas de construção de partes do modelo de projetos de pesquisa e/ou artigos.
--	--

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais relacionados a modelos de documentação de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, Jose Matias. *Manual de Metodologia da Pesquisa Científica - Terceira Edição*. Editora: Atlas. 2012.
CARVALHO, Maria Cecília Marangoni de. *Construindo O Saber - Metodologia Científica*. Editora: Papirus. 22ª EDIÇÃO. 2010.
NETO, Mattar; AUGUSTO, João. *Metodologia Científica Na Era Da Informática*. Editora: Saraiva S/A Livheiros Editores. 3ª Edição. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTAS, Rubens Alves. *Engenharia de Avaliações - Uma Introdução à Metodologia Científica - 3ª Edição*. Editora: PINI. 2012.
FONSECA, Maria Hemília. *Curso de Metodologia na Elaboração de Trabalhos Acadêmicos*. Editora: CIENCIA MODERNA. 2009.
ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico*. Editora: Atlas. 2009.
DEMO, Pedro. *Metodologia da Investigação Em Educação*. Editora: IBPEX. 2013.
FAZENDA, Ivani. *Metodologia da Pesquisa Educacional*. Editora: CORTEZ. 2012.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Comunicação e Informação		CÓDIGO 14039	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Leitura, análise e interpretação de textos. Conceituação de linguagem, língua e fala. Os elementos da Comunicação. Semântica: sinônimos, antônimos, parônimos e homônimos, Polissemia. Sentido denotativo e conotativo. Padrão culto da língua portuguesa e dificuldades lingüísticas. As variações do padrão lingüístico. Texto literário e não-literário – conceito e características. Comunicação empresarial – classificação e características. Macroestrutura textual – coesão, coerência e concisão. O texto dissertativo-argumentativo, estrutura e características. Produção de textos acadêmicos e técnicos. Revisão do documento de design do jogo (GDD).

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de interpretar e construir textos acadêmicos e técnicos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica (x) Prática	Aulas teóricas intercaladas com atividades de construção e revisão de textos acadêmicos e técnicos e do documento de design do jogo (GDD).

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SQUARISI, Dad e SALVADOR, Arlete. *Escrever melhor. Guia para passar textos a limpo*. São Paulo. Editora: Contexto. 2008.
FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto*. São Paulo. Editora: Ática, 17ª edição. 2008.
SILVA, Solimar. *Dinâmicas e Jogos para Aulas de Idiomas*. Editora: Vozes. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. *Gramática Reflexiva*. São Paulo. Editora: Atual. 3ª Edição. 2012.
FERREIRA, Mauro. *Aprender e Praticar: Gramática*. Volume Único. São Paulo. Editora: FTD. 2011.
KRAEMER, Maria Luiza. *Jogando e Aprendendo a Redigir com Criatividade*. Editora: Paulus. 2008.
FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. *Lições de Texto: Leitura e Redação*. São Paulo: Ática, 2011.
FERREIRA, Aurelio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa - Edição 100 Anos*. Editora: POSITIVO - LIVROS. 8ª Edição. 2010.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Gestão de Projetos III - Custos		CÓDIGO 14038	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Gestão de Projetos II – Tempo		14035	
EMENTA Histórico, conceitos e tipos de custos. Plano de contas. Diagrama de Pareto. Custo unitário. Estimativas de custos e orçamentação. Métodos de orçamentação. Controle de custos. Análise do Valor Agregado. Linha-base de escopo, tempo e custos. Orçar um projeto de jogos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno as capacidades de planejar o custo de projetos e construir o plano de contas de projetos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas para a definição das tarefas do projeto, construção de planos de contas e termos de abertura de projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para gestão de custos em projetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BERNAL, Paulo Sérgio Milano. <i>Gerenciamento de Projetos na Prática - Implantação, Metodologia e Ferramentas - Uso das Melhores Práticas e Metodologia PmTO</i> . Editora: Erica. 2012. BARBOSA, Christina. <i>Gerenciamento de Custos em Projetos</i> . Rio de Janeiro. Editora: Fundação Getúlio Vargas. 3ª Edição. 2009. CHANDLER, Heather Maxwell. <i>Manual de Produção de Jogos Digitais</i> . Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALLORA, Valerio; OLIVEIRA, Simone Espíndola de. <i>Gestão de Custos - Metodologia Para a Melhoria da Performance Empresarial</i> . Editora: Juruá. 2010. Project Management Institute. <i>Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok®</i> . Editora: Saraiva. 4ª Edição. 2012. BORNIA, Antonio Cesar. <i>Análise Gerencial de Custos - Aplicação em Empresas Modernas</i> . Editora: Atlas. 3ª EDIÇÃO. 2010. BARCAUÍ, Andre B. <i>Gerenciamento Do Tempo Em Projetos</i> . Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 3ºEDIÇÃO. 2010. MENEZES, Luis Cesar de Moura; SOTILLE, Afonso Mauro; XAVIER, Luiz Fernando da Silva. <i>Gerenciamento do Escopo Em Projetos</i> . Editora: Fgv. 2ª Edição. 2011.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

PROGRAMA DE DISCIPLINA - QUINTO PERÍODO

DISCIPLINA Jogos para Consoles		CÓDIGO 14025	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais 		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Consoles: Histórico, recursos e funcionalidades. Ambientes de desenvolvimento de jogos para consoles. Programação e uso de controles. Técnicas e particularidades do desenvolvimento de jogos em consoles. Construção de jogo para console. Publicação do jogo em ambiente online. Controle de versões do jogo.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos digitais para console.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas práticas intercaladas com conceitos e atividades de programação em plataforma de desenvolvimento para console.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos com programação específica para consoles.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul J; DEITEL, Abbey. Android Para Programadores - Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos. Editora: Bookman, 2ª Edição, 2015.

HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciência Moderna, 2011.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. Programação de Computadores Com C# - Série Eixos. Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROGERS, Rick. *Learning Android Game Programming - a Hands-on Guide To Building Your First Android Game*. Editora: Pearson Education - Br. 2011.

CATUHE, David. *Programming with the Kinect for Windows® Software Development Kit: Add gesture and posture recognition to your applications*. Editora: Microsoft Press. 2012.

MILLER, T. e JOHNSON, D. *XNA Game Studio 4.0 Programming: Developing for Windows Phone and Xbox Live*. Editora: Addison-Wesley Professional. 2010.

SILVA FILHO, Edward. *Produzindo Games com Unreal Engine*. Editora: Ciencia Moderna. 2009.

LEVY, Luis; NOVAK, Jeannie. *Game Development Essentials: Game QA & Testing*. Editora: Cengage Learning. 2009.

Coordenador do Curso

Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE PERÍODO V – Jogo para Console		CÓDIGO 14026	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	
EMENTA Orientação para elaboração de projeto de jogo para console, com documentação, protótipo e apresentação do jogo. Acompanhamento na elaboração da documentação do jogo para console (Game Design Document), no desenvolvimento do protótipo de jogo para console, e na confecção da apresentação do jogo. Avaliação de versões parciais do protótipo de jogo para console, da documentação do projeto e da apresentação do jogo.			
OBJETIVO GERAL Orientar o desenvolvimento de um projeto de jogo para console com protótipo funcional do jogo, incluindo a documentação do projeto de jogo (Game Design Document) e a apresentação do projeto de jogo.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Orientações aos alunos. Organização de diversas apresentações incrementais dos projetos de jogos para console, com protótipo e documentação dos projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos em consoles.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciência Moderna, 2011. AUGUSTO N. G. Manzano, José; LOURENÇO, André Evandro; MATOS, Ecivaldo. Algoritmos - Técnicas de Programação - Série Eixos - Informação e Comunicação. Editora Érica, 2014. SOLER, Alonso Mazini. Gerenciamento de Riscos em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 2º EDIÇÃO. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MONTGOMERY, Eduard. Escrevendo Trabalhos de Conclusão de Cursos. Editora: Ciencia Moderna. 2ª Edição. 2012. BARBOSA, Christina. Gerenciamento de Custos em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 3ª EDIÇÃO. 2009. SCHULTZ, Charles; BRYANT, Robert. Game Testing Second Edition. Editora: Mercury Learning and Information. 2011. MARSHALL JUNIOR, Isnard. Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006. LAMOTHE, Andre. The Black Art of Video Game Console Design. Indianápolis. Editora: Sams. 2005.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Edição Digital de Vídeos		CÓDIGO 14028	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Definição de vídeo digital. Elementos básicos de um vídeo. Formas de captura. Codecs. Separação de áudio e vídeo. Práticas da produção em Publicidade e Propaganda. Editoração, montagem e tratamento de vídeos. Uso de Filtros. Efeitos visuais. Transição e sobreposição de trilhas. Construção de vídeos para jogos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de construção de vídeos de entrada (trailer) para projetos de jogos.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas práticas com conceitos, demonstrações e atividades utilizando ferramentas de edição de vídeo.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre criação e edição de vídeos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARMO, Liana. Adobe After Effects Cs6. Editora: Senac, São Paulo, 2013.
FAVOTTO, Marcelo. Guia do Finalizador. After Effects. Editora: Europa, 2014.
MOLETTA. Criação de curta-metragem em vídeo digital - Uma proposta para a produção de baixo custo. Editora: SUMMUS EDITORIAL. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FISCHER, Walter. Digital Video and Audio Broadcasting Technology: A Practical Engineering Guide. Editora: Springer Publishing. 2010.
Adobe Creative Team. Adobe Premiere Pro CS4 - Classroom in a book. Editora: Bookman. 2010.
CARUCCI, John. Digital SLR Video and Filmmaking For Dummies. Editora: For Dummies. 2013.
GUIDES, Minute Help. A Newbies Guide to Final Cut Pro X (Version 10.2): A Beginnings Guide to Video Editing Like a Pro. Editora: Createspace, 2015
HARRINGTON, Richard; CARMAN, Robbie; GREENBERG, Jeff I. An Editor's Guide to Adobe Premiere Pro. Editora: Peachpit Press. 2ª Edição. 2012.

Coordenador do Curso

Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA Serious Games		CÓDIGO 14027	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	
EMENTA Serious games: Conceito e particularidades. Abordagens para aprendizado através do treinamento. Estágios do desenvolvimento cognitivo. Aprendizagem significativa. Nativos digitais. Múltiplas inteligências. Jogos aplicados ao ambiente empresarial. Construção de jogo de treinamento e simulação. Mensuração do aprendizado em jogos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos para treinamento ou simulação.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas práticas intercaladas com conceitos e atividades de programação em plataforma de desenvolvimento de jogos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais. Visitação de empresas de desenvolvimento de Serious Games.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MCGONIGAL, Jane. A Realidade em Jogo. Editora: BEST SELLER. 2012. LUPERINI, Roberto. Dinâmicas e Jogos na Empresa. Editora: Vozes. 2008. DOHME, Vania. Coordenação de Jogos - Jogos e Dicas para Empresas e Institutos de Educação. Editora: Vozes. 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANTONOPOLOUS, Nikolaos; MA, Minhua; SEAR, John. Serious Games and Edutainment Applications. Editora: Springer. 2011. CRUZ-CUNHA, Maria Manuela. Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business and Research Tools. Editora: IGI Global. 2012. SCHULLER, Daniel. C# Game Programming: For Serious Game Creation. Editora: Cengage Learning PTR. 2010. ZICHERMANN, Gabe; LINDER, Joselin. The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition. Editora: McGraw-Hill. 2013. GRAMIGMA, Maria Rita. Jogos de Empresa. Editora: Prentice Hall Brasil. 2007.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Física para Jogos Digitais I		CÓDIGO 14040	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica		14034	
Programação de Jogos 2D		14001	
EMENTA Sistemas de unidades. Notação científica. Referencial. Grandezas escalares e vetoriais. Mecânica Newtoniana básica e as leis de Newton. Forças especiais: gravitacional, atrito, centrípeta e elástica. Vetor força e diagramas de sistemas de força, Trabalho, Energia e Potência. Cinemática básica: Translação e Rotação. Movimento do corpo rígido. Projéteis: Modelo gravitacional. Arrasto aerodinâmico. Efeito dos ventos. Efeitos de rotação. Projéteis específicos: bala, balas de canhão e flechas. Aplicação de princípios da física a jogos digitais.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar princípios de física para tornar os jogos digitais mais realistas.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas com conceitos e experimentos práticos intercalados, para programação das situações estudadas.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura de assuntos relacionados à aplicação de física e à ciência a jogos. Apresentação de vídeos. Atividades práticas de programação em plataforma de desenvolvimento de jogos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física - Vol. 1 - Mecânica Inclui Hidrodinâmica. Editora: Saraiva. 21ª Edição. 2012. CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor 2013 Professional - Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática. Editora: Erica. 2012. FILHO, Freitas; JOSÉ, Paulo. Introdução À Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações Arena. Editora: Visual Books. 2ª Edição. 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOURG, David M.; BYWALEC, Bryan. Physics for Game Developers: Science, math, and code for realistic effects. Editora: O'Reilly Media. 2013. VILLAS BOAS, Newton; BISCOUOLA, Gualter Jose; DOCA, Ricardo Helou. Tópicos de Física - Vol. 2 - Termologia, Ondulatória e Óptica. Editora: Saraiva. 19ª Edição. 2012. SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de. Introdução a Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos. Editora: Interciência. 2008. MÁXIMO, Antônio; Alvarenga, Beatriz. Física - Volume 1 - Contexto E Aplicações. Editora: SCIPIONE. 2011. PARBERRY, Ian. Introduction to Game Physics with Box2D. Editora: CRC Press. 2013.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Inglês Instrumental		CÓDIGO 14043	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Termos técnicos da área de tecnologia. Termos técnicos da área de desenvolvimento de jogos. Leitura e interpretação de textos. Vocabulário. Revisão de tópicos relevantes da gramática contextualizada. Interpretação de textos acadêmicos e técnicos. Tradução do documento de design do jogo (GDD) para a língua inglesa.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de interpretar e construir textos acadêmicos e técnicos na língua inglesa.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas teóricas intercaladas com atividades de interpretação, tradução e construção de textos acadêmicos e técnicos e do documento de design do jogo (GDD).

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, Lígia Razera. Inglês Instrumental para Informática - Módulo 1. Editora: Ícone. 2008.
RICHARDS, Jack C. Interchange 1 - Student's Book with Dvd-Rom - Fourth Edition. Editora: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS - ELT. 2012.
SILVA, Solimar. Dinâmicas e Jogos para Aulas de Idiomas. Editora: Vozes. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAROUSSE EDITORIAL, S. A. Inglês Mais Fácil - Gramática - Atualizado. Editora: LAROUSSE DO BRASIL. 2009.
YATES, Jean; SABINO, Flávio. A Prática Leva À Perfeição: Vocabulário da Língua Inglesa para Estudantes de Inglês. Editora: Alta Books, 2012.
AZAR, Betty Schramper. Basic English Grammar - Student's Book with Cd and Answer Key - Third Edition. Editora: Pearson-ELT. 2009.
SEBERG, Karen. English Language Learners - Vocabulary Building Games & Activities. Editora: KEY EDUCATION PUBLISHING COMPANY. 2008.
SAWAYA, Márcia Regina. Dicionário de Informática & Internet - Inglês/Português. Editora: Nobel. 1999.

Coordenador do Curso

Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA Gestão de Projetos V - Qualidade		CÓDIGO 14042	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Gestão de Projetos III – Custos		14038	

EMENTA

Evolução do processo da qualidade. Inspeção, controle e garantia da qualidade. Prêmio Nacional da Qualidade. Normas ISO, padronização e melhoria. Ciclo PDCA. Ferramentas de gerenciamento. Qualidade em projetos. Construção de plano de controle da qualidade para projetos de jogos. Linha-base de qualidade, custos, tempo e escopo. Novos rumos dos sistemas de qualidade: gestão ambiental, gestão de pessoas, sistemas integrados de gestão, melhoria da qualidade de vida e sistema sustentável de Gestão da Qualidade.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno as capacidades de planejar a qualidade de projetos e construir planos de controle da qualidade de projetos.

ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas para a definição das tarefas do projeto e construção de planos de controle da qualidade em projetos.
--	---

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais para gestão da qualidade em projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. Gestão Da Qualidade - 2ª Edição. Editora: Elsevier. 2012.
PALADINI, Edson Pacheco. Avaliação Estratégica da Qualidade. Editora: Atlas. 2011.
CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de Produção de Jogos Digitais. Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNAL, Paulo Sérgio Milano. Gerenciamento de Projetos na Prática - Implantação, Metodologia e Ferramentas - Uso das Melhores Práticas e Metodologia PmTO. Editora: Erica. 2012.
KAUFMAN, Josh. Manual do Ceo - Um Verdadeiro Mba Para o Gestor do Século XXI. Editora: Saraiva. 2012.
HIGHT, John; NOVAK, Jeannie. Game Development Essentials: Game Project Management. Editora: Cengage Learning. 2007.
BARBOSA, Christina. Gerenciamento de Custos em Projetos. Rio de Janeiro. Editora: Fundação Getúlio Vargas. 3ª Edição. 2009.
BARCAUÍ, Andre B. Gerenciamento do Tempo em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 3ª EDIÇÃO. 2010.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Gestão de Projetos IV - Riscos		CÓDIGO 14041	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Gestão de Projetos III – Custos		14038	
EMENTA Histórico, contexto e identificação de riscos. Componentes dos riscos. Análise qualitativa de riscos. Análise quantitativa de riscos. Priorização de riscos. Ferramentas auxiliares e desenvolvimento de respostas aos riscos. Controle e monitoração dos riscos. Construção do plano de riscos para projetos de jogos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno as capacidades de planejar os riscos de projetos e construir os planos de riscos de projetos.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas para a definição das tarefas do projeto e construção de planos de riscos em projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para gestão riscos em projetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SOLER, Alonso Mazini. Gerenciamento de Riscos em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 2º EDIÇÃO. 2010. BERNAL, Paulo Sérgio Milano. Gerenciamento de Projetos na Prática - Implantação, Metodologia e Ferramentas - Uso das Melhores Práticas e Metodologia PmTO. Editora: Erica. 2012. SAUAIA , Antonio Carlos Aidar. Laboratório de Gestão - Simulador Organizacional - Jogo de Empresas e Pesquisa Aplicada. Editora: MANOLE. 2ª EDIÇÃO. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok®. Editora: Saraiva. 4ª Edição. 2012. BARBOSA, Christina. Gerenciamento de Custos em Projetos. Rio de Janeiro. Editora: Fundação Getúlio Vargas. 3ª Edição. 2009. KAUFMAN, Josh. Manual do Ceo - Um Verdadeiro Mba Para o Gestor do Século XXI. Editora: Saraiva. 2012. HIGHT, John; NOVAK, Jeannie. Game Development Essentials: Game Project Management. Editora: Cengage Learning. 2007. Vários Autores. Jogos e Dinâmicas de Grupo: Relatos e Experiências. Editora: Opção. 2012.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

PROGRAMA DE DISCIPLINA - SEXTO PERÍODO

DISCIPLINA Jogos para TV Digital		CÓDIGO 14029	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 81 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIA SEMANAL 6 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Benefícios da TV Digital. Sistemas de TV Digital existentes no mundo. O Sistema Brasileiro de TV Digital – SBTVD. Visão geral da arquitetura do SBTVD. Características Técnicas do SBDTV. Set-top Box. Linguagens de programação para TV Digital. Construção de jogos para TV Digital.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de construir jogos para TV digital.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas práticas intercaladas com conceitos e atividades de programação em plataforma de desenvolvimento para TV Digital.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais para construção de aplicativos para TV Digital.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciência Moderna, 2011.
SCHLITTLER, João Paulo Amaral. TV Digital Interativa: Convergências Das Mídias e Interfaces do Usuário. EDGARD BLÜCHER. 2011.
GOSCIOLA, Vicente. Roteiro para as Novas Mídias - Do Game À Tv Interativa. Editora: Senac São Paulo. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, Rafael Gonçalves. Publicidade na TV Digital - Um Mercado Em Transformação. Editora: Aleph. 2012.
CANNITO, Newton. A Televisão na Era Digital - Interatividade, Convergência e Novos Modelos de Negócio. Editora: Summus. 2010.
JOHNSON, Steven. Tudo Que é Ruim é Bom pra Você - Como os Games e A Tv nos Tornam Mais Inteligentes. Editora: JORGE ZAHAR EDITOR. 2012.
MAURICIO, Patrícia. Conflitos na TV Digital Brasileira. Editora: Apicuri, 2012.
MANZANO, José Augusto N. G. Lua - Programação de Computadores. Editora: AgBook. 2012.

Coordenador do Curso

Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016

DISCIPLINA		CÓDIGO	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO PERÍODO VI - JOGO FINAL		14030	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais 		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
54 horas relógio	4	4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Orientação para elaboração e apresentação de projeto final de jogo. Acompanhamento no desenvolvimento da documentação (Game Design Document), protótipo, e apresentação do projeto final. Avaliação de versões parciais do protótipo de jogo, da documentação e da apresentação do jogo.

OBJETIVO GERAL

Orientar o desenvolvimento de um projeto final de jogo com protótipo funcional do jogo, incluindo a documentação do projeto de jogo (Game Design Document) e a apresentação do projeto de jogo.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações aos alunos. Organização de diversas apresentações incrementais dos projetos de jogo, com protótipo e documentação dos projetos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia Científica ao Alcance de Todos - 3ª Edição. Editora: MANOLE, 2013.

CHANDLER, Heather Maxwell. *Manual de Produção de Jogos Digitais*. Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012.

MONTGOMERY, Eduard. *Escrevendo Trabalhos de Conclusão de Cursos*. Editora: Ciencia Moderna. 2ª Edição. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Ludmila Ayres. Design e Linguagem Cinematográfica - Narrativa Visual e Projeto - Col. Pensando o Design. Editora: Blucher, 2011.

PRENSKY, Marc. Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais. São Paulo. Editora: Senac SP. 2012.

HARRIS, Andy. HTML5 Game Development For Dummies. Editora: John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey. 2013.

HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D. Editora: Ciência Moderna, 2011.

MAKAR, Jobe. Actionscript for Multiplayer Games and Virtual Worlds. Editora: NEW RIDERS PUBLISHING. 2009.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Interoperabilidade Aplicada a Jogos		CÓDIGO 14031	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	
EMENTA Jogos interoperáveis. Publicação em múltiplas plataformas. Conexão de jogadores entre os diversos meios de publicação de um jogo. Criação de estruturas de dados. Consulta e manipulação de dados. Formato de intercâmbio de dados XML. Armazenamento e recuperação de informações dos jogadores e do jogo em bases de dados. Construção de um protótipo de jogo interoperável.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos interoperáveis.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos, intercaladas com conceitos e atividades de programação, objetivando a criação de jogos interoperáveis.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais para criação de jogos com interoperabilidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora: Brasport. 2012. CORONEL, Carlos; PETER, Robert. Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração - 8ª Ed. Norte-americana. Editora: Cengage Learning. 2011. BULHÕES, Marcelo. A Ficção nas Mídias - Um Curso Sobre a Narrativa nos Meios Audiovisuais. Editora: Ática. 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FAWCETT, Joe; AYERS, Danny; Quin, LIAM R. E. Beginning XML. Editora: Wrox. 5ª Edição. 2012. MILLER, T. e JOHNSON, D. XNA Game Studio 4.0 Programming: Developing for Windows Phone and Xbox Live. Editora: Addison-Wesley Professional. 2010. LECHETA, Ricardo R. Google Android - Aprenda A Criar Aplicações Para Dispositivos Móveis Com o Android Sdk. Editora: NOVATEC, 2015, 5ª Edição. MORRISON, MICHAEL L.; BEIGHLEY, Lynn. Use A Cabeça! Php & Mysql. Editora: Altabooks. 2011. GRAVES, Mark. Projeto de Banco de Dados com Xml. Editora: Makron Books. 2003.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Física para Jogos Digitais II		CÓDIGO 14044	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 67,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 5	CARGA HORÁRIA SEMANAL 5 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Física para Jogos Digitais I		14040	

EMENTA

Colisões: Momento linear e impulso. Conservação do momento linear. Colisões com dois corpos ou mais corpos. Colisões com atrito. Conservação nas Rotações. Simulações esportivas. Veículos: diagrama de forças, torque, arraste aerodinâmico, potência e atrito sobre as rodas. Corpos Flutuantes: flutuação, densidade, diagrama de forças, arraste, decolagem, ação gravitacional, propulsão, arraste, estabilidade, orientação, trajetórias e órbitas. Modelando velocidade e aceleração. A física dos sólidos. Impactos de projéteis. Condução de calor. Explosões: tipos e fragmentação. Danos de uma rajada de explosivos. Aplicação dos princípios de física aos jogos digitais.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar princípios de física para tornar os jogos digitais mais realistas.

ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas com conceitos e experimentos práticos intercalados, para programação das situações estudadas.
--	--

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura de assuntos relacionados à aplicação de física e à ciência a jogos. Apresentação de vídeos. Atividades práticas de programação em plataforma de desenvolvimento de jogos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LLEWELLYN, Ralph A.; TIPLER, Paul A. Física Moderna. Editora: LTC, 2014.
TEIXEIRA, J. Manuel F.; BRITO, António E. S. C. Simulação Por Computador: Fundamentos e Implementação de Código em C e C++. Editora: Publindústria. 2010.
SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de. Introdução a Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos. Editora: Interciência. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KODICEK, Danny; FLYNT, John P. Mathematics & Physics for Programmers (Game Development Series). Editora: Cengage Learning PTR. 2011.
MÁXIMO, António; ALVARENGA, Beatriz. Física - Volume 1 - Contexto e Aplicações. Editora: SCIPIONE. 2011.
EBERLY, David H. Game Physics. Editora: CRC Press. 2ª Edição. 2010.
GIMENEZ, Salvador Pinillos; ARRABAÇA, Devair Aparecido. Eletrônica de Potência - Conservadores de Energia - Ca/cc - Teoria, Prática e Simulação. Editora: Erica. 2011.
FILHO, Freitas; JOSÉ, Paulo. Introdução À Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações Arena. Editora: Visual Books. 2ª Edição. 2008.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Acessibilidade em Jogos		CÓDIGO 14046	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Acessibilidade em Jogos Digitais. Conceito e níveis de acessibilidade. Acessibilidade Visual, Motora e Auditiva. Ajustes na interface, mobilidade e teclas de acesso. Perfil de acessibilidade do jogo. Construção de mapa de acessibilidade do jogo. A Língua Brasileira de Sinais.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de construir mapas de acessibilidade para jogos.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos, intercaladas com atividades e trabalhos em grupo, exibição de vídeos e desenvolvimento de habilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e artigos sobre a aprendizagem através de LIBRAS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as Diferenças - Jogos para Crianças e Jovens com Deficiência - 2ª Ed. Editora: Phorte. 2008.
PRADO, Adriana R. De Almeida. Desenho Universal - Caminhos da Acessibilidade no Brasil. Editora: Annablume. 2010.
SCHLÜNZEN, Elisa. Tecnologia Assistiva - Projetos, Acessibilidade e Educação a Distância. Editora: Paco e Littera Editorial. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jennifer. Design de Interação - Além da Interação Homem-computador - 3ª Edição. Editora: Bookman. 2013.
BRANDÃO, Flávia. Dicionário Ilustrado de Libras – Língua Brasileira de Sinais. Editora: GLOBAL, 2011.
GESSER, Audrei. Libras? Que Língua É Essa?. Editora: Parábola Editorial. 2009.
GESSER, Audrei. O Ouvinte e a Surdez - Sobre Ensinar e Aprender a Libras. Editora: Parábola Editorial. 2012.
SEGALA, Sueli Ramalho; KOJIMA, Catarina Kiguti. A Imagem do Pensamento - Libras. Editora: Escala Educacional. 2012.

Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes	Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho
Maio/2016	Maio/2016

DISCIPLINA Marketing Digital		CÓDIGO 14045	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 40,5 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 3	CARGA HORÁRIA SEMANAL 3 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	
EMENTA Inteligência Digital. Comportamento do consumidor no ambiente digital. Pesquisa de Mercado e Monitoramento Social. Gestão da Comunicação Digital. Marketing Móvel. Modelos de Negócios Digitais. Marca e Reputação Corporativa. Planejamento Estratégico de Marketing Digital			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de elaborar planos estratégicos de marketing digital.			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas para a construção de planos de marketing digital em projetos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais sobre mídias interativas e propaganda.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA TORRES, Claudio; TORRES, Claudio. A Bíblia do Marketing Digital. Editora: Novatec. 2009. VAZ, Conrado Adolpho. Os 8 Ps do Marketing Digital - o Seu Guia Estratégico de Marketing Digital. Editora: Novatec. 2011. GABRIEL, Martha. Marketing Na Era Digital - Conceitos, Plataformas e Estratégias. Editora: Novatec. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 4. Editora: Blucher, 2012. JÚNIOR, Duarte; Francisco, João. Montanha e o Vídeo Game - Escritos Sobre Educação. Editora: Papyrus. 2010. CASAS, Alexandre Las. Marketing Interativo - A Utilização de Ferramentas e Mídias Digitais. Editora: Saint Paul. 2010. RUSSELL, Peter. Game Changers. Editora: Taschen - Id. 2013. MOSSO, Maria Manhães. Pequena Empresa e Empreendedorismo Eternamente Fenix. Editora: Quality Mark. 2010.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Jogos de Entretenimento Educativo		CÓDIGO 14032	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	
EMENTA Jogos de Entretenimento Educativo: Conceito e particularidades. Abordagens para o aprendizado através de jogos. Estágios do desenvolvimento cognitivo. Aprendizagem significativa. Gamificação. Construção de jogos de entretenimento educativo (edutainment). Mensuração do aprendizado em jogos.			
OBJETIVO GERAL Desenvolver no aluno a capacidade de criar jogos de entretenimento educativo (edutainment).			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas práticas intercaladas com conceitos e atividades de programação em plataforma ou software de desenvolvimento de jogos.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura complementar de livros e tutoriais. Aplicação de jogos em ambientes educacionais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PRENSKY, Marc. Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais. São Paulo. Editora: Senac SP. 2012. LOPES, Maria da Glória. Jogos na Educação - Criar, Fazer, Jogar. Editora: Cortez. SÉTIMA EDIÇÃO. 2011. MATTAR, João. Games em Educação - Como os Nativos Digitais Aprendem. Editora: Prentice Hall - Br. 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SANTOS, Santa Marli Pires dos. Educação, Arte e Jogo. Editora: Vozes. 2ª EDIÇÃO. 2008. KAPP, Karl M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Editora: Pfeiffer. 2012. COSTA, Leandro Demenciano. O que os jogos de entretenimento têm que os educativos não têm – 7 princípios para projetar jogos educativos eficientes. Editora: Novas Idéias. 2010. JÚNIOR, Ambleto Ardigó; D'ANGELO, Fábio Luiz; COSTA, Caio Martins e JÚNIOR, Adriano José Rossetto. Jogos Educativos: Estrutura e Organização da Prática. Editora: Phorte. 5ª edição. 2010. DOHME, Vania. O Valor Educacional dos Jogos - Jogos e Dicas para Empresas e Instituições de Educação. Editora: Vozes. 2008.			
Coordenador do Curso Gabriel Aprigliano Fernandes		Pró-Reitor de Ensino de Graduação Elizabeth Augustinho	
Maio/2016		Maio/2016	

DISCIPLINA Análise de Editais		CÓDIGO 14033	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas relógio	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 tempos	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
-		-	

EMENTA

Análise da Forma e Estrutura do Edital. Preâmbulo, Corpo e Fechamento. Itens peculiares do convite e da tomada de preços e concorrências. Publicidade: avisos de licitação; prazos. Habilitação Jurídica, Qualificação Técnica e Econômico-Financeira, Regularidade Fiscal. Classificação e julgamento das propostas.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno a capacidade de analisar editais de participação ou concorrência.

ABORDAGEM

(x) Teórica
(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas demonstrativas, apresentando conceitos e exemplos e analisando estudos de caso, com práticas de análise de editais de participação e licitações para projetos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leitura complementar de livros e tutoriais sobre mídias interativas e propaganda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZANOTELLO, Simone. Manual de Redação, Análise e Interpretação de Editais de Licitação. Editora: Saraiva. 2008.
ANDRADE, Wladimir de Oliveira. Editais de Licitação - Técnicas de Elaboração e Sistema de Registro de Preços - 2ª Edição. Editora: Del Rey. 2012.
FONSECA, José Wladimir Freitas da. Elaboração e Análise de Projetos - a Viabilidade Econômico-financeira. Editora: Atlas. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Wladimir de Oliveira. Editais de Licitação. Editora: DEL REY. 2009.
TARGINO, Maria das Graças; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. Acessibilidade e Visibilidade de Revistas Científicas Eletrônicas. Editora: Senac São Paulo. 2010.
CASAS, Alexandre Las. Marketing Interativo - A Utilização de Ferramentas e Mídias Digitais. Editora: Saint Paul. 2010.
MOSSO, Maria Manhães. Pequena Empresa e Empreendedorismo Eternamente Fenix. Editora: Quality Mark. 2010.
CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de Produção de Jogos Digitais. Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012.

Coordenador do Curso

Gabriel Aprigliano Fernandes

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Elizabeth Augustinho

Maio/2016

Maio/2016