



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Pós-Graduação *Lato Sensu*
Gamificação e design de games

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público-alvo	4
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	5
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	10
11. Carga Horária	11
12. Conteúdo programático	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	28

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Gamificação e design de games

Área de Avaliação (CAPES): Ciência da Computação

Grande Área (CAPES): Ciências Exatas e da Terra

Área do Conhecimento (CAPES): Ciência da Computação

Classificação OCDE: Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público-alvo

O curso se destina a profissionais de diversas áreas que tenham interesse na criação de jogos e projetos de gamificação em ambiente educacional, em especial professores e outros profissionais da educação.

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

O mercado de jogos digitais é considerado um dos maiores do mundo, tendo grande crescimento no Brasil. Conforme dados da ABragames (Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Digitais), houve um salto de 133 empresas no país em 2014, para 375 em 2018, e 1009 em 2022.

Dentre as diversas áreas em que jogos são usados, a área educacional, correspondente a 22% das empresas do segmento no país. Tal área engloba projetos feitos por encomenda para escolas, faculdades e projetos sociais, além de projetos autorais para venda de licença. Além disso, há grande expansão também no uso da gamificação, sendo que 32% das empresas do setor oferecem esse tipo de serviço. A gamificação pode ser entendida como a aplicação de conceitos de jogos em uma atividade que não é um jogo. Diversos aplicativos utilizam sistemas de nível e pontuação para avaliar serviços, assim como existem várias possibilidades de aplicação nos ambientes educacional e corporativo.

No entanto, para implementar um bom processo de gamificação, é importante que se tenha domínio nos conceitos que permeiam a área de jogos. Desta

forma, o curso aborda também técnicas para produzir propostas gamificadas, conforme metodologias utilizadas no mercado.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- Elaborar projetos de jogos digitais e de projetos de gamificação, tendo como base conceitos das diversas áreas utilizadas em sua produção.

6.2. Objetivos Específicos

- Compreensão dos conceitos de jogos e a origem dos jogos eletrônicos;
- Planejar e desenvolver jogos digitais, conforme demandas vindas de clientes ou em projetos autorais.
- Criar projetos de gamificação para o setor educacional, de modo que seja um forte auxílio em processos de aprendizagem.
- Balancear fases e desafios dentro de um jogo ou de uma atividade gamificada, a partir das principais teorias a respeito de game design e gamificação.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

Desenvolver, no decorrer do curso, competências relacionadas à produção de jogos digitais e a projetos de gamificação, compreendendo todas as etapas de produção, desde a concepção até a implementação de um produto. Além disso, o curso possui a proposta de trazer uma visão crítica ao discente a respeito de sua atuação profissional, lidando com questões que vão além do jogo digital, em especial ao considerar a aplicação educacional.

Habilidades

- Criar projetos de jogos e atividades gamificadas que tragam engajamento e desafio ao público, a partir de teorias de game design e engajamento.
- Planejar atividades gamificadas que atendam a uma demanda educacional ou corporativa conforme especificações de um cliente.
- Implementar scripts, animações, efeitos visuais e sonoros em um projeto de jogo ou de atividade gamificada, conforme especificações em um GDD.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade,

outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no

Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de jubramento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de

pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;
- II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e
- II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e também do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Fundamentos de jogos digitais: game design, game engine e level design	0 h	40 h	40 h
Criação de storyboard e storytelling	0 h	40 h	40 h
Teoria dos jogos e gamificação	0 h	40 h	40 h
Animações e ferramentas virtuais	0 h	40 h	40 h
Construção de personagens	0 h	40 h	40 h
Princípios da animação 2D	0 h	40 h	40 h
Projeto de jogos 2D: game art e programação	0 h	40 h	40 h
Modelagem e técnicas para animação 3D	0 h	40 h	40 h
Projeto de jogos 3D: modelagem e programação	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360 h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Ensino a distância: características desta modalidade de estudo. A tecnologia e o ensino à distância. Legislação do Ensino a Distância no Brasil. Aspectos relacionados ao perfil no Ensino a Distância.

Competências e Habilidades:

- Compreender a modalidade de ensino a distância.
- Identificar uma relação entre tecnologia e educação no contexto do EAD;
- Discutir elementos da legislação do ensino a distância no Brasil;
- Refletir sobre o perfil do aluno em ensino a distância.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao Ensino a Distância.

Conteúdo Programático 2: Tecnologia e educação.

Conteúdo Programático 3: Legislação do Ensino a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 4: Perfil do aluno no Ensino a Distância.

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**

Nacional - Lei n. 9.394/96. Brasília, 1996. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 6 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 7, de 18 de**

dezembro de 2018. Brasília, 2018. Disponível em: [https://](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf)

[normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf)

[CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf). Acesso em: 6 dez. 2022.

GIL, H. A passagem da Web 1.0 para a Web 2.0 e... Web 3.0: potenciais

consequências para uma 'humanização' em contexto educativo. 2014. **Boletim**

informativo Cybercentro Castelo Branco. Castelo Branco, 2014. Disponível em:

<https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2404/1/A%20passagem%20da%20Web%20Henrique.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MEYER, A. I. da S. (2022). Conceituando a Educação a Distância. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 1, p. 590-601, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3835>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VAZ, M. L. de L.; RIBEIRO, F.; COSTA, L. A. da. Os desafios da educação a distância on-line e a remotividade na nova engenharia educacional. **Brazilian Journal of Science**, v. 1, n. 4, p. 79-86. Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournalofscience.com.br/revista/article/view/79>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VIEIRA, D. M. L.; COSTA, L. A.; VAZ, M. L. L. Um novo olhar para a educação a distância. In: MACHADO, G. E.; COSTA, S. C.; SILVA, K. R. P. **Debates contemporâneos: perspectivas e reflexões atuais**. Santa Maria: Arco, 2021.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M. M. Internet: auxílio à educação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 16, p. 37- 44, [s. l.], 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23717>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

PIVA, D. J.; PUPO, R.; GAMEZ, L. et al. **EAD na prática: planejamento, métodos e ambientes de educação on-line**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Disciplina: Fundamentos de jogos digitais: game design, game engine e level design.

Ementa: O conceito de jogo e a origem dos jogos eletrônicos (a história dos jogos contemporâneos e jogos tradicionais). *Game design* (introdução ao game

design, princípios game design). *Game engine* (introdução ao *game engine*, princípios *game engine*). *Level design* (introdução ao *level design*, princípios de *level design* e heurísticas de *level design*)

Competências e Habilidades:

- Compreender os conceitos de jogos e a origem dos jogos eletrônicos;
- Compreender os princípios de game design e o processo de desenvolvimento;
- Identificar as *Game Engine* e suas variações (2D e 3D);
- Construir *Levels Design* considerando seus princípios e heurísticas.

Conteúdo Programático 1: O conceito de jogo e a origem dos jogos eletrônicos (a história dos jogos contemporâneos e jogos tradicionais)

Conteúdo Programático 2: *Game design* (introdução ao game design, princípios game design)

Conteúdo Programático 3: *Game engine* (introdução ao game engine, princípios game engine, diferenças entre as plataformas 2D e 3D)

Conteúdo Programático 4: *Level design* (introdução ao *level design*, princípios de *level design* e heurísticas de *level design*)

Bibliografia Básica:

DANIELLI, F.; FREITAS, K. T. D. de; PEREIRA, R. G.; CARDOSO, F. L. Criação e desenvolvimento de jogos digitais cooperativos para crianças: uma revisão sistemática. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 1295-1308, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i3.13069. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13069>. Acesso em: 10 nov. 2020.

AZEVEDO, Eduardo. **Desenvolvimento de Jogos 3D e Aplicações em Realidade Virtual**. Editora Elsevier Brasil. 2020. ISBN: 8535215697, 9788535215694. Disponível no seguinte link: <https://biblioteca-virtual.com/detalhes/livro/384>. Acesso em: 13 nov. 2020.

MASTROCOLA, Vicente M. **Game Design** - modelos de negócio e processos criativos: Um trajeto do protótipo ao jogo produzido. Cengage Learning Editores, 2015.

ROGERS, Scott. **Level UP**: um Guia Para o Design de Grandes Jogos. Blucher - 1ª edição. 2013. ISBN-10 : 852120700X.

Bibliografia Complementar:

LEITE, Gilles Pedroza. **Games, ludi e ethos** : considerações sobre a imersão em modelagens realistas. Editora Blucher. 1ª edição - 2017. ISBN: 9788580392807

PALLASMAA, Juhani. **A imagem corporificada**: imaginação e imaginário na arquitetura. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600825.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. **Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582601440.

RABIN, Steve. **Introdução ao Desenvolvimento de Games** - Volume 3 - Criação e produção audiovisual - Tradução da 2ª edição norte-americana. Cengage Learning Editores, 09/2012.

Disciplina: Criação de storyboard e storytelling.

Ementa: Conceito de storytelling. A aplicação do storytelling na educação. Ferramentas tecnológicas para a aplicação de storytelling e storyboard. Produção de conteúdo escrito e audiovisual. Técnicas de narrativas. Técnicas de criatividade. Planos de enquadramento.

Competências e Habilidades:

- Produzir storyboard e aplicar storytelling em estratégias pedagógicas;
- Analisar criticamente o uso de tecnologias para a produção de storytelling e storyboard para determinadas estratégias pedagógicas;
- Desenvolver habilidades de comunicação no processo de ensino e aprendizagem.

Conteúdo Programático 1: A comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Storytelling. O uso de storytelling na sua sala de aula em diferentes modelos de ensino.

Conteúdo Programático 2: Narrativa linear e não-linear. Elementos da narrativa.

Conteúdo Programático 3: Brainstorm. Práticas de storytelling na educação.

Conteúdo Programático 4: Storyboard e a organização das ideias. Planos de enquadramentos. Diferentes formatos de aplicação de storyboard.

Conteúdo Programático 5: Storyboard e suas aplicações na educação.

Conteúdo Programático 6: O uso da tecnologia para storyboard e storytelling. Digital storytelling.

Conteúdo Programático 7: Estudo de caso e práticas sobre os temas: storyboard e storytelling.

Bibliografia Básica:

AMARAL, Marília A.; OLIVEIRA, Kethure Aline; BARTHOLO, Viviane Fátima. UMA EXPERIÊNCIA PARA DEFINIÇÃO DE STORYBOARD EM METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO COLABORATIVO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM. Ciências & Cognição, [S.l.], v. 15, n. 1, p. pp. 19-32, abr. 2010. ISSN 1806-5821. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/279/158>>. Acesso em: 29 Nov. 2018.

FASANELLO, Marina Tarnowski; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. **A arte de contar histórias, integrada a outras linguagens de arte: uma prática pedagógica na educação básica.** Pro-Posições, [S.l.], v. 23, n. 3, p. 123-131, jan. 2016. ISSN 1982-6248. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8642839>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

FILATRO, Andrea; CAIRO, Sabrina. **Produção de Conteúdos Educacionais: design instrucional, tecnologia, gestão, educação, comunicação.** Saraiva: São Paulo, 2015.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FRANCO, Max. **A Jornada do aprendiz: storytelling e metodologias ativas na educação.** São Paulo: Unitá Editora, 2018.

GORGULHO JÚNIOR, José Hamilton Chaves. **O designer instrucional e a equipe multidisciplinar**. Minas Gerais: Gráfica Storbem. 2012.

GALVAO, Joni. **O menino que só tinha uma chance**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=svMhIBETITk>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

HASLAM, Andrew. **O livro e o designer II – como criar e produzir livros**. São Paulo: Rosari, 2007

MACSILL, James. **Cinco lições de storytelling: fatos, ficção e fantasia**. São Paulo: DVS Editora, 2013.

MCCLOUD, Scott. **Desenhando quadrinhos: os segredos das narrativas de quadrinhos, mangás e graphic novels**. São Paulo: Makron Books, 2008.

PALACIOS, Fernando; TERENCEZZO, Martha. **O Guia Completo do Storytelling**. Alta Book: Rio de Janeiro, 2016.

STANCHFIELD, Walt. **Gesture Drawing for Animation**. Disponível em: <<http://www.floobynooby.com/pdfs/gesturedrawingforanimation.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

XAVIER, Adilson. **Storytelling: histórias que deixam marcas**. Rio de Janeiro: BestSeller, 2015.

WATTS, Harris. **Os câmeras: o curso de produção de filme e vídeo da BBC**. 5ª ed. SUMMUS: São Paulo, 1990

Disciplina: Teoria dos jogos e gamificação

Ementa: Conceito de jogos e gamificação. Principais elementos de gamificação. Como os jogos eletrônicos podem contribuir com a educação virtual. Importância do conflito, da competição, da cooperação, da motivação, do sistema de recompensas e do feedback na gamificação. Implementação da gamificação nas organizações e gamificação no cenário educacional brasileiro. Uso de games na educação, o design e produção de games educacionais.

Competências e Habilidades:

- Compreender o conceito de jogos.
- Compreender o conceito de gamificação.
- Integrar os princípios da gamificação na aprendizagem e nas empresas.
- Implementar projetos de gamificação.
- Compreender os processos de conflito, da competição e da cooperação na gamificação.
- Compreender a gestão e integração do sistema de recompensas.
- Analisar o valor do feedback e da diversão.
- Implementar a gamificação no e-learning.
- Desenvolvimento do Design e produção de games educacionais.

Conteúdo Programático 1: Conceito de jogos. O que é gamificação: a importância na educação e em outros setores; gamificação no cotidiano; razões para gamificar. Conceito de games e jogos eletrônicos. Semelhanças e diferenças entre projetos gamificados e games. Os elementos da gamificação: a importância da metodologia e o game design: dinâmica; mecânica; componentes; hierarquia da dinâmica, mecânica e componentes. A abstração da realidade, as regras e os objetivos na gamificação.

Conteúdo Programático 2: O conflito, a competição e a cooperação na gamificação. A motivação e o sistema de recompensas: como funciona a recompensa; elementos psicológicos na recompensa em projetos gamificados; classificação das recompensas; discussões sobre o uso da recompensa. A importância da narrativa na gamificação. O valor do feedback e da diversão: o papel do feedback; a diversão como ponto fundamental na gamificação.

Conteúdo Programático 3: Implementando projetos de gamificação nas organizações: objetivos organizacionais; análise do perfil dos membros da equipe; estímulo à comunicação, conectividade e tecnologia. Gamificação na educação. Razões para a adoção da gamificação no e-learning. Os desafios e as possibilidades de uma prática baseada em nos cenários educativos.

Conteúdo Programático 4: O uso de games na educação: possibilidades de uso; games epistêmicos; games e simulações; games persuasivos; aprendizado baseado em jogos digitais; princípios de aprendizado nos games. Design e produção de games educacionais: princípios do design de games educacionais; desenvolvimento de games; recursos e ferramentas; ferramentas para desenvolvimento e engines; colocando em prática e reformulando; na prática.

Bibliografia Básica:

ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (Orgs). **Jogos digitais e aprendizagem:** fundamentos para uma prática baseada em evidências. Campinas, SP: Papirus, 2017.

CHOU, Y. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards.** Packt Publishing Ltd, 2019.

BUSARELLO, R. I. **Gamification:** princípios e estratégias. Raul Inácio Busarello. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

KRADJEN, M. **O despertar da gamificação corporativa.** Curitiba: InterSaberes, 2017.

MENDES, C. L. **Jogos eletrônicos:** diversão, poder e subjetivação. Campinas, SP: Papirus, 2016.

SOUTO REINHEIMER, W.; DUARTE MEDINA, R. GAMIEFFECTS: A proposta de um framework para apoiar a avaliação de gamificação em contextos educacionais. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 122–131, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.121195. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/121195>. Acesso em: 16 jan. 2023.

SOUTO REINHEIMER, W.; DUARTE MEDINA, R. Gamification in the Educational Context: A Systematic Mapping of Literature with a Focus on the Evaluation of Gamification. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 398–407, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.110261. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/110261>. Acesso em: 16 jan. 2023.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, M. F.; OKUYAMA, F. Y.; BERTAGNOLLI, S. C.; FRANCO, M. H. I.; VILLARROEL, M. A. C. U. **Livro mágico da gamificação** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: 2020.

CRUZ ARAÚJO, L. .; ANDRYÊ GALVÃO MADEIRA, C. . Jogos Educacionais Digitais e suas Relações com os Campos de Experiências da Educação Infantil. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 183–192, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/126634>. Acesso em: 16 jan. 2023.

FADEL, M. L.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T.(orgs). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

LOPES BARBOSA VASCONCELLOS, I.; DEL REAL TAMARIZ, A.; CRISTINA FREITAS BATISTA, S. Planejamento, desenvolvimento e avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem gamificado. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 21–30, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/95663>. Acesso em: 16 jan. 2023

M. TODA, A.; OLIVEIRA DOS SANTOS, W.; C. T. KLOCK, A.; GASPARINI, I.; IBERT BITTENCOURT, I.; ISOTANI, S. Frameworks para o Planejamento da Gamificação em Contextos Educacionais - Uma revisão da literatura nacional. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 505–514, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/89240>. Acesso em: 16 jan. 2023.

ROLLINGS, A.; ADAMS, E. **Game design and development: fundamentals of game design**. New Jersey, Prentice Hall, 2006.

Disciplina: Animações e Ferramentas Virtuais

Ementa: Fundamentação teórica sobre ferramentas digitais; conhecendo os principais softwares para animação (pacote Adobe ou softwares similares); ferramentas básicas de Animação; técnicas para animação frame a frame e animação vetorial; propriedades do frame; aspectos básicos para renderizar arquivos de animação.

Competências e Habilidades:

- Ter domínio dos principais recursos para tratamento e manipulação de imagens em programas editores de imagens como o Adobe Photoshop e similares.
- Elaborar animações no Adobe Animate e implementá-las em sites para web e jogos simples para sites.
- Criar animações para vídeos por meio do Adobe Animate e softwares similares e criar GIFs no Adobe Photoshop.

Conteúdo Programático 1: comandos básicos do Adobe Photoshop, conceito de camadas, filtros e efeitos em camadas, canais de cor e transparência, uso de ferramentas de texto, formas vetoriais, preenchimento e contorno, importação de imagens, criação de GIFs.

Conteúdo Programático 2: tratamento de imagens, aplicação de filtros, princípios de contraste, brilho, saturação, ajuste de nível (*level*), padrões de cor para imagem digital (RGB, HSB, entre outros), recursos de máscara, timeline e frames, animações simples no Photoshop.

Conteúdo Programático 3: comandos básicos do Adobe Animate, aplicação dos princípios de animação, importação de imagens, timeline, interações simples de teclado e mouse, exportação para web nos principais formatos de vídeo (MP4, AVI, etc) e conversão para aplicações interativas com o uso de HTML5 e Java Script.

Conteúdo Programático 4: técnicas de frame a frame, shape tween (interpolação de formas) e classic tween (interpolação clássica), keyframes e interpolação, animações para sites, uso dos recursos de canvas, princípios de html5 e Java Script, animações voltadas para jogos web, criação de jogos e aplicações interativas simples para web.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Marcos Serafim de. **Adobe Photoshop CC**. São Paulo: Senac, 2017.

FAULKNER, Andrew; CHAVEZ, Conrad. **Adobe Photoshop CC: classroom in a book**, guia de treinamento oficial. Porto Alegre: Grupo A, 2016.

PINTO, Marcos José. **Adobe Edge Animate CC - Animação e interatividade para a web**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

Bibliografia Complementar:

ALVES, William Pereira. **Desenvolvimento e Design de Sites**. São Paulo: Saraiva, 2014.

CHONG, Andrew. **Animação Digital**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GUERRA, Fabiana; TERCE, Mirela. **Design digital**: conceitos e aplicações para websites, animações, vídeos e webgames. São Paulo: Senac, 2020.

Disciplina: Construção de personagens.

Ementa: Como pensar um personagem, criação de documentação de personagens, construção de personalidade, elaboração de aspectos físicos (construção de corpo, movimentações, roupas e acessórios), principais estilos de desenho para animação, poses para animação.

Competências e Habilidades:

- Criar personagens a partir de documentação ou sem referências, seguindo um estilo que se adeque às necessidades de um projeto audiovisual.
- Animar personagens conforme cada estilo escolhido, seguindo as suas características próprias para projetos cinematográficos.
- Criar personagens para meios interativos conforme as necessidades próprias da mídia como, por exemplo, jogos digitais.

Conteúdo Programático 1: construção de personagens, arquétipos de Vogler, teoria do imaginário de Durand, Jornada do Herói de Campbell, aspectos psicológicos e físicos, técnicas para concepção de personagens a partir de conceitos, objetos e pessoas.

Conteúdo Programático 2: anatomia básica (cabeça, membros, torso), articulações, movimentações e constituição plástica, proporções faciais e corporais, expressões faciais, expressões corporais, vestimentas e acessórios, paleta de cores, criação de silhueta.

Conteúdo Programático 3: criação de personagens realísticos, personagens de anime, personagens de cartoon, caricaturas, diferenças entre estilos, técnicas para animação de personagens, construção de poses e animações conforme o estilo (anime, cartoon, realísticos, etc), criação de mascotes, personagens para animações infantis, .

Conteúdo Programático 4: model sheet, exemplos de model sheets de filmes existentes no mercado, estudos sobre movimentação, uso de linha de ação, animação de personagens para cinema, animação de personagens para jogos, construção de sprite sheets, concept art de personagens para animações e jogos.

Bibliografia Básica:

LAURICELLA, Michel. **Anatomia Artística**. São Paulo: Gustavo Gili, 2016.

VOGLER, Christopher. **A Jornada do Escritor**: Estrutura mítica para escritores. São Paulo: Editora Aleph, 2015.

WILLIAMS, Richard. **Manual de animação**: manual de métodos, princípios e fórmulas para animadores clássicos, de computador, de jogos, de stop motion e de internet. Editora Senac São Paulo, 2019.

Bibliografia Complementar:

BRAIT, Beth. **A Personagem**. São Paulo: Contexto, 2017.

CAMPBELL, Joseph. **O Herói de Mil Faces**. São Paulo: Pensamento, 1989.

SHELDON, Lee. **Desenvolvimento de personagens e de narrativas para Games**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017.

Disciplina: Princípios da Animação 2D.

Ementa: Nessa disciplina serão trabalhados os conceitos básicos para a animação 2D, conhecendo técnicas desde o começo da história da animação e como essas técnicas ainda influenciam o mercado de animação atual. Serão vistos aspectos históricos da animação, como a transposição do analógico para o digital, os 12 princípios básicos da animação segundo Ollie Johnston e Frank Thomas, animação frame a frame no digital e técnicas de animação vetorial.

Competências e Habilidades:

- Compreender a evolução histórica da animação, analisando as mudanças ocorridas e como elas influenciam as técnicas atuais.
- Dominar e aplicar os 12 princípios básicos da animação, compreendendo-os como um guia e não como uma regra obrigatória, de modo que se desenvolva um estilo próprio para produzir animações de personagens e objetos.

- Desenvolver animações simples de objetos se deformando e se movendo no espaço com o uso das técnicas de desenho frame a frame e animação vetorial 2D.

Conteúdo Programático 1: Definição da área, relação entre a animação e outras mídias (tv, cinema, Internet, streaming, etc), brinquedos ópticos (taumatrópio, praxinoscópio, zootrópio, flipbook, entre outros), primeiras animações criadas, conceito de persistência da visão, ilusão de movimento, evolução da narrativa nas primeiras animações, evolução das técnicas de desenho do analógico até o digital.

Conteúdo Programático 2: Conceitos básicos de desenho digital para animação, animação frame a frame, introdução aos principais softwares utilizados para tal técnica, frames chave (key frames) e frames intermediários.

Conteúdo Programático 3: movimentação de objetos por meio dos 12 princípios (comprimir e esticar, antecipação, encenação, animação direta e pose a pose, continuidade e sobreposição de ação, aceleração e desaceleração, movimentação em arcos, ação secundária, timing, exagero, desenho sólido, apelo), aplicação dos princípios (desenho de objetos caindo, pingando, rolando e encostando entre si).

Conteúdo Programático 4: Imagens vetoriais, key frame, ponto âncora, interpolação de movimentos, coordenadas no espaço, transformações básicas com o uso de keyframes (deslocamento, rotação, escala), walking cycle (“ciclo de caminhada”) de personagem em loop.

Bibliografia Básica:

BARBOSA JÚNIOR, Alberto Lucena. **Arte da animação:** técnica e estética através da história. São Paulo: Senac, 2005.

WELLS, Paul; QUINN, Joanna; MILLS, Les. **Desenho de Animação.** Porto Alegre: Grupo A, 2012.

WILLIAMS, Richard. **Manual de animação:** manual de métodos, princípios e fórmulas para animadores clássicos, de computador, de jogos, de stop motion e de internet. Editora Senac São Paulo, 2019.

Bibliografia Complementar:

C. JÚNIOR, Anibal; CARMO, Liana. **Adobe After Effects CC.** São Paulo: Editora Senac, 2017.

PARRAMON EDICIONES (Org.) **Fundamentos do desenho artístico**. São Paulo: WMF Martins Fonte, 2014.

PERUYERA, Matias. **Laboratório de Artes Visuais**: Audiovisual e Animação. Curitiba: InterSaberes, 2020.

Disciplina: Projeto de Jogos 2D: Game Art e Programação.

Ementa: JOGOS 2D - CONCEITOS E FUNCIONAMENTO (Compreensão do desenvolvimento a partir de uma Game Engine 2D). INTERFACE / GUI para Jogos 2D. Programação Estruturada e Orientada a Objetos (Programação de jogos 2D. Integração de recursos e bibliotecas). Desenvolvimento de um Jogo Digital 2D a partir de uma Game Engine (Apresentação do protótipo e Otimização do projeto).

Competências e Habilidades:

- Compreender o processo de desenvolvimento de jogos a partir de uma Game Engine 2D.
- Programar jogos 2D a partir da integração de recursos e bibliotecas.
- Desenvolver interfaces / GUI a partir da manipulação de sprites.
- Compreender os princípios da otimização de projetos de jogos 2D.

Conteúdo Programático 1: JOGOS 2D - CONCEITOS E FUNCIONAMENTO (Compreensão do desenvolvimento a partir de uma Game Engine 2D)

Conteúdo Programático 2: INTERFACE / GUI (manipulação de sprites) para Jogos 2D.

Conteúdo Programático 3: Programação Estruturada e Orientada a Objetos (Programação de jogos 2D. Integração de recursos e bibliotecas).

Conteúdo Programático 4: Desenvolvimento de um Jogo Digital 2D a partir de uma Game Engine (Apresentação do protótipo e Otimização do projeto).

Bibliografia Básica:

RABIN, S. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 1 - Entendendo o universo dos jogos - Tradução da 2ª edição norte-americana. ISBN: 9788522113231.

Danielli, F., Freitas, K. T. D. de, Pereira, R. G., & Cardoso, F. L. (2020). Criação e desenvolvimento de jogos digitais cooperativos para crianças: uma revisão sistemática. Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação, 15(3), 1295-1308. <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i3.13069>. Acesso em: 13 nov. 2020.

RABIN, S. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 2 - Programação: técnica, linguagem e arquitetura - Tradução da 2ª edição norte-americana. ISBN: 9788522113248.

ANTHONY, Sintes. Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias. Pearson, ISBN: 9788534614610.

Bibliografia Complementar:

Roza, Ana Paula; Gielow, Ingrid; Vaiano, Thays ; Behlau, Mara. Development and application of a vocal health and hygiene game in adults. MEDLINE Complete, 2019. Disponível no seguinte link: <https://biblioteca-virtual.com/detalhes/eds/mdc/31483041>. Acesso em: 13 nov. 2020.

MARTIN, Robert; MARTIN, Micah. Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#. ISBN: 9788577808427.

RABIN, S. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 3 - Criação e produção audiovisual - Tradução da 2ª edição norte-americana. ISBN: 9788522113255.

RABIN, S. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 4 - A indústria de jogos: produção, marketing, comercialização e direitos autorais - Tradução da 2ª edição norte-americana. ISBN: 9788522113453.

Disciplina: Modelagem e técnicas para animação 3D.

Ementa: Fundamentos para modelagem 3D (faces, vértices, arestas, extrusão, corte, etc), construção de personagens e objetos, construção de cenários, transformações no espaço tridimensional, fundamentos da animação 3D, luz e câmera, textura, mapeamento UV, animação de personagens e objetos.

Competências e Habilidades:

- Modelar personagens, objetos e cenários com domínio das técnicas fundamentais da modelagem 3D utilizando softwares 3D disponíveis no mercado
- Aplicar os princípios da animação aos modelos 3D na criação de projetos de alta qualidade técnica na elaboração de movimentos orgânicos
- Elaborar iluminação para cenários e personagens conforme as necessidades narrativas e emoções que precisam ser transmitidas em uma cena

Conteúdo Programático 1: introdução à modelagem 3D, coordenadas tridimensionais, transformações de objetos no espaço (deslocamento, rotação, escala, cisalhamento), conceitos básicos de modelagem, técnicas de extrusão e corte, técnicas de modelagem realística.

Conteúdo Programático 2: modelagem com blueprints, criação de estruturas articuladas para movimentação (técnicas de rigging e bones), aplicação de texturas e materiais, expressões faciais, movimentação de pessoas e animais.

Conteúdo Programático 3: animação em cenário 3D, movimentação e poses para personagens, movimentações para elementos de cenário, elaboração de cenários estilizados, low poly e realistas.

Conteúdo Programático 4: tipos de câmeras simuladas no ambiente 3D, movimentação de câmera no espaço, tipos de lentes, tipos de iluminação, técnicas de iluminação cinematográfica (natural e artificial).

Bibliografia Básica:

ANDALÓ, Flávio. **Modelagem e Animação 2D e 3D para Jogos**. São Paulo: Saraiva, 2015.

BRITO, Allan. **Blender 2.8** - Guia Rápido. Publicação independente, 2019.

OLIVEIRA, Adriano de. **Estudo Dirigido de 3ds Max 2016**. São Paulo: Saraiva, 2015.

Bibliografia Complementar:

JOSÉ, Marcel Fialho; REIS, Bruna de Souza. **Projetos Gráficos - Fundamentos 2D e 3D**. São Paulo: Saraiva, 2015.

LIMA, Alessandro. **Zbrush Para Iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

OLIVEIRA, Adriano de. **Autodesk AutoCAD 2016 - Modelagem 3D**. São Paulo: Saraiva, 2016.

Disciplina: Projeto de Jogos 3D: Modelagem e Programação.

Ementa: Jogos 3D - conceitos e funcionamento. Componentes para simulação de física (Rigidbody, Colliders, Triggers, Physics, Physics Materials, Physics Joints). Interface / GUI para Jogos 3D. Desenvolvimento de um Jogo Digital 3D a partir de uma Game Engine (Apresentação do protótipo e Otimização do projeto).

Competências e Habilidades:

- Identificar as características dos Jogos 3D (conceitos e funcionamento).
- Compreender o processo de integração dos componentes para simulação de física.
- Desenvolver interface / GUI para Jogos 3D
- Criar um Jogo Digital 3D a partir da utilização de uma Game Engine.

Conteúdo Programático 1: Jogos 3D - conceitos e funcionamento. Manipulação de objetos 3D nas principais game engines do mercado.

Conteúdo Programático 2: Componentes para simulação de física (Rigidbody, Colliders, Triggers, Physics, Physics Materials, Physics Joints).

Conteúdo Programático 3: Interface / GUI para Jogos 3D

Conteúdo Programático 4: Desenvolvimento de um Jogo Digital 3D a partir de uma Game Engine (Apresentação do protótipo e Otimização do projeto).

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Eduardo. Desenvolvimento de Jogos 3d E Aplicações Em Realidade Virtual. Editora Elsevier Brasil. 2020. ISBN: 8535215697, 9788535215694. Disponível no seguinte link: <https://biblioteca-virtual.com/detalhes/livro/384>. Acesso em: 13 nov. 2020.

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ - 4ª edição. Pearson, ISBN: 9788576051879.

MASTROCOLA, Vicente Martin. Game design: modelos de negócio e processos criativos: um trajeto do protótipo ao jogo produzido. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788522122714.

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ - 4ª edição. Pearson, ISBN: 9788576051879.

Bibliografia Complementar:

ANTHONY, Sintes. Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias. Pearson, ISBN: 9788534614610.

MARTIN, Robert ; MARTIN, Micah. Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#. ISBN: 9788577808427.

RABIN, S. Introdução ao Desenvolvimento de Games - Volume 2 - Programação: técnica, linguagem e arquitetura - Tradução da 2ª edição norte-americana. ISBN: 9788522113248.

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações

abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

