

4

A formação do desenvolvedor de jogos digitais

No capítulo anterior encerramos a discussão sinalizando que desenvolver a indústria de jogos no país é um investimento a longo prazo. Tal investimento não manifesta-se apenas através de aporte financeiro, mas também de recursos tecnológicos e da qualificação profissional – esta última sob responsabilidade das escolas e, conseqüentemente, das trajetórias profissionais individuais. Para este capítulo, reservamos a discussão neste último quesito – a qualificação profissional – apresentando o que as escolas estão priorizando na construção do perfil daqueles que atuarão no desenvolvimento de jogos.

As instituições de ensino contempladas foram selecionadas, principalmente, a partir de uma pesquisa documental on-line de *websites* que oferecem como serviço a listagem de instituições de ensino superior de acordo com as áreas do saber.¹⁰⁷ Apesar do caráter classificatório destas listas, ou seja, de enumerar as escolas de acordo com critérios (internos) de avaliação que, supostamente, representam a qualidade do ensino ofertado, os rankings serviram como uma filtragem inicial para identificar aquelas que apareciam com mais frequência nos resultados. Para as escolas nacionais foi

107 Para as escolas internacionais, todos consultados em 7/1/2019, foram: Game Industry Career Guide (<https://www.gameindustrycareerguide.com/top-game-design-colleges-universities/>), Game Designing (<https://www.gamedesigning.org/video-game-design-schools/>), The Princeton Review (<https://www.princetonreview.com/college-rankings?rankings=top-50-game-design-ugrad>), Successful Student (<https://successfulstudent.org/best-video-game-colleges/>), International Student (<https://www.internationalstudent.com/study-video-game-development/top-schools-for-video-game-development/>), Forbes (<https://www.forbes.com/pictures/58d1576e4bbe6f0e55890539/the-top-20-colleges-for-s/#1c95848beeca>) e Alphr (<https://www.alphr.com/business/1003107/best-uk-university-courses-game-design-development>). Já para as nacionais foram: Guia do Estudante (<https://guiadoestudante.abril.com.br/busca/?filtro=graduacao&termo=Jogos%20Digitais>), consultado em 22/1/2019, e Mundo Vestibular (<https://www.mundovestibular.com.br/articles/16195/1/Carreira-em-Games/Paacutegina1.html>), consultado em 29/1/2019.

também consultado o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior do e-MEC,¹⁰⁸ mas nestes casos, a pontuação dada pelo Ministério aos cursos foi usada como primeiro critério de seleção¹⁰⁹ daquelas analisadas, complementado então pelos *websites* com classificação própria.

Outro critério que usamos para as escolhas, tanto internacionais quanto nacionais, foi diversificar a disposição geográfica das escolas. Assim, para as escolas fora do país, foram selecionadas aquelas que pertencessem a países e regiões com forte influência na indústria de jogos, como Estados Unidos e Canadá na América do Norte; Reino Unido, França e Alemanha na Europa; e Japão na Ásia. O mesmo pensamento se aplicou às brasileiras, destacando algumas das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, todas com alguma proximidade territorial a empresas com distinção na área de jogos que atuam (ou atuaram) no país. A escolha final das escolas foi complementada pela vivência do próprio pesquisador e sua experiência enquanto docente.

Para as instituições de ensino superior que oferecem mais de um curso voltado para jogos, demos preferência – mas não exclusividade – à apresentação daqueles que possuem maior afinidade com Artes e Design, dada a natureza do presente estudo. Ainda, salvo algumas exceções, a discussão restringe-se a cursos de graduação por entendermos que é a partir destes que se conquista uma formação profissionalizante fundamental. Há também a necessidade de construirmos um contexto argumentativo dentro do universo da graduação para que a experiência vivida durante a pesquisa de campo (Capítulo 5) tenha onde se apoiar.

O principal indicador utilizado para conduzir os comentários sobre os cursos de graduação escolhidos foi a grade curricular, complementada pela contagem de créditos. Enxergamos que a experiência educativa é composta de múltiplos fatores e não apenas uma sequência de disciplinas; a prática pedagógica, o espaço onde se ensina, a qualidade e experiência do corpo docente, a história de vida do discente, e o custo e qualidade de vida local são algumas variáveis que afetam diretamente a qualidade da

108Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 29/1/2019.

109Foram escolhidos cursos nota 4 e 5.

construção do conhecimento. Isto posto, avaliamos que a restrição da análise aos respectivos programas de ensino já nos permite visualizar quais são as prioridades e enfoques das escolas, portanto quais perfis profissionais almejam criar.

Após a apresentação dos currículos, este capítulo introduz a nossa experiência docente no curso de Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), com destaque para a Habilitação em Mídia Digital que, apesar de não ser um curso apenas voltado para jogos, inclui em sua programação disciplinas direta e indiretamente relacionadas a essa área. Tratando-se de um percurso abrangente, que além de jogos inclui também disciplinas em animação, programação de interfaces físicas, computação gráfica, hipermídia, entre outras, comparações com as outras escolas selecionadas precisam considerar que o curso de Mídia Digital da PUC-Rio não é *sobre* jogos, mas *contém* jogos. Tal característica incentivou que uma parcela de alunos interessada em aprofundar seus estudos em jogos enxergasse uma oportunidade para protagonizar a busca por mais conhecimento na área, criando assim uma espécie de laboratório com características singulares – que veio a se chamar Rio PUC Games (RPG). Reservamos a investigação deste “laboratório” para o próximo capítulo.

4.1 **Universidades internacionais**

A partir da compilação das grades curriculares analisadas a seguir, constatamos primeiramente que o rico ecossistema empresarial que rodeia as escolas internacionais permite uma aproximação efetiva entre a academia e o mundo corporativo. Seja através de oportunidades de estágio em estúdios famosos, da visita de profissionais renomados, de experiências de desenvolvimento com a mentoria de especialistas ou da promoção de eventos patrocinados por empresas importantes, é inegável que aqueles que têm a oportunidade de estudar nestes pólos de produção possuem grandes chances de serem absorvidos pelos empreendimentos locais.

Tendo em vista que a proposta destas escolas é continuar aprimorando a já tão prolífera indústria de jogos, nos chamou atenção também a quantidade de especializa-

ções oferecidas na área. Ao contrário das escolas brasileiras, que polarizam as formações em artes ou programação computacional, nas internacionais são muitos os cursos que oferecem caminhos diferentes – *minors*, na América do Norte – como administração – empreendedorismo para jogos e gerência de projetos de jogo, por exemplo – ou ainda design de jogos – *gameplay* e estudo e crítica dos jogos – para citar alguns. Programas de pós-graduação também fazem parte dos percursos de especialização e nas escolas fora do país há muitos, com destaque para o MBA da LISAA (França), que é inteirado pelo curso de graduação.

Outro ponto importante é a integração de escolas das ciências e das artes na construção dos cursos de graduação em jogos. Escolas como a USC, University of Utah, VFS e Abertay University montaram programas verdadeiramente interdisciplinares graças a esta convergência de departamentos. Como consequência, é possível oferecer experiências próximas às que serão encontradas no mercado de trabalho – onde equipes de múltiplos domínios interagem para construir um objeto comum – dada a natureza multi-área dos jogos.

Por fim, também foi observado que percursos projetuais que se estendem ao longo das grades são frequentes. Além de projetos de conclusão de curso, ou *capstone projects*, há escolas que fazem do ato de projetar um fio condutor pedagógico para integrar as disciplinas, ao mesmo tempo possibilitando a prática de uma rotina compatível com a esperada no âmbito profissional (guardadas as devidas proporções).

4.1.1 University of Southern California

Localizada em Los Angeles, capital do estado da Califórnia (Estados Unidos), a University of Southern California (USC) é rodeada de empresas de jogos importantes como Electronic Arts, Blizzard Entertainment, Naughty Dog e SIE (Sony) Santa Monica Studio. É também a *alma mater* de Jenova Chen e Kellee Santiago, cofundadores do premiado estúdio thatgamecompany. Através do programa USC Games, resultado da colaboração entre os Departamentos Interactive Media & Games (School of Cine-

matic Arts) e Computer Science (Viterbi School of Engineering), e sob direção da *game designer* e autora Tracy Fullerton, oferece cursos de Bacharelado de Artes em Mídia Interativa & Jogos¹¹⁰ e Bacharelado de Ciência em Ciência da Computação com ênfase em Jogos,¹¹¹ com inúmeras opções para cursos secundários (*minors*) especificamente voltados para jogos e campos relacionados – Design de Jogos, Animação para Jogos, Áudio para Jogos, Empreendedorismo para Jogos, Pesquisa de Usuários para Jogos, Design e Gerência de Videogames, Programação de Videogames, Entretenimento Temático, Modelagem e Gráficos 3D para Computador e Ciência da Computação.¹¹² Além da graduação, a USC também oferece mais dois caminhos de pós-graduação, ambos Mestrado, nas mesmas áreas citadas anteriormente (Mídia Interativa & Jogos e Ciência da Computação).¹¹³

Em seu percurso obrigatório, o curso de Mídia Interativa & Jogos oferece uma formação plural, navegando pelas áreas de cinema, entretenimento interativo, computação e design de jogos, porém claramente com maior ênfase¹¹⁴ nesta última (Anexo I). O Bacharelado em Artes exige 128 créditos (*units*), 48 destes voltados para a formação em Mídia Interativa & Jogos. Destacamos que são oferecidas 20 disciplinas explicitamente relacionadas a jogos,¹¹⁵ que somam 56 créditos (12 das obrigatórias e 44 dentre as opcionais); através dos *minors*, há inúmeras opções de aprofundamento – e, conseqüentemente, mais disciplinas específicas – seja em animação, sonorização, gerência, empreendedorismo e pesquisa com usuários. Percebemos que é proporcionada uma experiência projetual continuada, ou seja, versões introdutórias, intermediárias e avançadas de conteúdo voltado para a produção de jogos, em particular nas chamadas *Game Development*, *Game Design Workshop* e *Advanced Game Project*. Ressaltamos

110 *Bachelor of Arts in Interactive Media & Games*.

111 *Bachelor of Science in Computer Science with an emphasis in Games*.

112 *Game Design, Game Animation, Game Audio, Game Entrepreneurism, Game User Research, Video Game Design and Management, Video Game Programming, Themed Entertainment, 3D Computer Modeling and Graphics* e *Computer Science*, respectivamente.

113 Todas essas informações foram extraídas do *website* oficial da Universidade, disponível em: <<https://games.usc.edu/main/degree-programs/>>. Acesso em: 7/1/2019.

114 A julgar pelo número de disciplinas oferecidas.

115 Com os termos “*game*” ou “*games*” presentes no título, listadas apenas no currículo do Bacharelado em *Interactive Entertainment* (portanto, excluindo os *minors*).

ainda a presença de uma disciplina¹¹⁶ focada na resolução de questões trazidas por um parceiro da indústria, conferindo assim uma aplicação direta do conteúdo à realidade vigente.

Mesmo com um curso robusto, com ampla carga horária dedicada ao estudo e prática de jogos, são os cursos secundários (*minors*) que dão o “tom” da formação do educando, esteja este buscando se aprofundar na aplicação do desenvolvimento iterativo e prototipagem (*Game Design* e *Video Game Design and Management*); na direção e criação de *assets* visuais, tanto estáticos quanto animados (*Game Animation* e *3D computer Modeling and Graphics*); na produção sonora (*Game Audio*); na criação e gerenciamento de equipes, produtos e serviços (*Game Entrepreneurism*); no hibridismo da produção técnico-artística e procedural (*Video Game Programming* e *Computer Science*); no controle de qualidade e *playtests* (*Game User Research*); ou ainda na exploração de outras mídias com aplicações no entretenimento (*Themed Entertainment*). Estruturalmente, os *minors* da USC são organizados em três níveis: o primeiro, *Lower-division Core* (geralmente 6 créditos), corresponde às disciplinas obrigatórias; em seguida, a *Upper-division Core* oferece um leque de opções para que seja escolhido um determinado número de créditos (usualmente 12); e, por fim, as *Electives*, que são escolhas livres (desde que sejam cumpridos, ao menos, 6 créditos). Nas *Electives*, ou Eletivas, está presente uma disciplina avançada de projeto de jogo,¹¹⁷ que continua aquele desenvolvido em uma disciplina obrigatória,¹¹⁸ levando-o dos estágios iniciais de pré-produção à finalização.

116 CTIN 459L *Game Industry Workshop*.

117 CTIN 493L *Advanced Game Project II*, voltada para o “polimento” (*polish*) e finalização de um jogo e submissão a festivais.

118 Seria a CTIN 491L *Advanced Game Project I*, que é focada na pré-produção e prototipagem de um jogo.

4.1.2 DigiPen Institute of Technology

O estado de Washington nos Estados Unidos é localizado entre a Califórnia e Vancouver (Canadá), portanto situado em uma região rica em oportunidades para empresas do ramo da tecnologia e entretenimento, como Microsoft, Nintendo of America,¹¹⁹ Bungie e Valve. James Portnow, um dos ex-docentes do Instituto, é cocriador do popular canal de vídeos educativos *Extra Credits*,¹²⁰ responsável por mais de 800 vídeos relacionados ao design de jogos desde 2008.¹²¹

Também com *campi* em Singapura e Espanha, a DigiPen disponibiliza os cursos de Bacharelado de Artes em Design de Jogos¹²² e Bacharelado de Ciência em Ciência da Computação e Design de Jogos¹²³ – estes diretamente relacionados à área de Jogos – porém oferece também outros cursos de graduação que podem abastecer a mesma, como Bacharelado de Belas Artes em Arte Digital e Animação¹²⁴ e Bacharelado de Artes em Música e Design Sonoro.¹²⁵ Possui pós-graduação através dos programas de Mestrado em Artes Digitais¹²⁶ e Mestrado em Ciência da Computação.¹²⁷ Há ainda a possibilidade de se adquirir inúmeras formações secundárias (*minors*), das quais destacamos a de *Game Design*.¹²⁸

De acordo com a programação de exemplo para o curso de Design de Jogos (Anexo B), são necessários 139 créditos (*credits*) para obtenção do título. Percebemos uma mistura de matérias sobre design, artes, psicologia, línguas, matemática, física e computação, conduzidas por um percurso em projetos de jogo – a julgar pela oferta

119 Com a qual possui uma parceria para o programa de certificação em *video game programming*. Disponível em: <<https://www.digipen.edu/about/our-history>>. Acesso em: 8/1/2019.

120 O qual voltaremos a referenciar logo adiante.

121 Disponível em: <<https://www.youtube.com/user/ExtraCredits/featured>>. Acesso em: 8/1/2019.

122 *Bachelor of Arts in Game Design*.

123 *Bachelor of Science in Computer Science and Game Design*.

124 *Bachelor of Fine Arts in Digital Art and Animation*.

125 *Bachelor of Arts in Music and Sound Design*.

126 *Master of Fine Arts in Digital Arts*.

127 *Master of Science in Computer Science*.

128 O nome foi mantido em inglês para que seja diferenciado do *major* Design de Jogos, também escrito como “*Game Design*” no idioma original.

progressiva da disciplina Project.¹²⁹ Para o *minor* em *Game Design* (17 créditos), é possível escolher inúmeras disciplinas específicas ao domínio dos Jogos, como História dos Jogos, Análise de Jogos, Mecânicas de Jogo (essa com opções de aprofundamento), Game Design 2D e Game Design 3D (que também permitem aprofundamento), Jogos Sérios,¹³⁰ entre muitas outras. Reunindo todas as disciplinas oferecidas com os códigos GAM e GAT¹³¹ – todas voltadas para jogos, porém nem todas exigidas para o *minor* – elas somam 44; há ainda inúmeras outras voltadas para o desenvolvimento de arte e programação para jogos, oferecendo flexibilidade ao educando além da experiência com *game design*. Portanto, há no curso vasta cobertura de tópicos relacionados ao ofício.

A formação abrangente em ciências humanas e exatas corrobora com o discurso apresentado em um dos vídeos¹³² publicados no canal *Extra Credits* em 2012, quando argumentam que um *game designer* precisa saber “tudo”, sobretudo como escrever com clareza (é exigida ao menos uma eletiva de 3 créditos da trilha de Línguas); ter uma sólida base em lógica e matemática (na grade exemplar, 10 créditos são dedicados à Matemática e Física); possuir conhecimento básico em Psicologia (9 créditos em disciplinas de Psicologia são exigidos); compreender a mídia sendo trabalhada (ao menos 6 créditos são sugeridos no exemplo de grade¹³³); entendimento de Literatura, Filosofia, Mitologia e Religião (3 créditos em eletivas do Departamento de Humanas e Ciências Sociais¹³⁴ são exigidos); habilidades básicas de programação e *scripting* (14 créditos são sugeridos); conhecer os princípios da Arte e design gráfico (ao menos 3 créditos são recomendados); e o básico em música e design sonoro (o exemplo de grade recomenda 3 créditos). Além destas habilidades práticas, defendem que um de-

129 Incluindo a GAM 120 *Introduction to Digital Production*, são cinco projetos (GAM 120, GAM 200, GAM 250, GAM 300/375, GAM 400/450), compreendendo sete, dos oito semestres recomendados.

130 *Game History, Game Analysis, Game Mechanics, 2D Game Design, 3D Game Design e Serious Games*, respectivamente.

131 Disponível em: <<https://www.digipen.edu/academics/current-courses>>. Acesso em: 8/1/2019.

132 Disponível em: <<https://youtu.be/zQvWMdWhFCc>>. Acesso em: 8/1/2019.

133 Levando-se em consideração apenas as disciplinas de código “CG”.

134 *Department of Humanities and Social Sciences*.

signer de jogos precisa saber como se comunicar e negociar em uma equipe multidisciplinar, pensar proceduralmente, realizar ideias – não apenas concebê-las – ouvir críticas e ser introspectivo, investigar e desconstruir o que joga, e entender o custo das decisões tomadas.

4.1.3 University of Utah

Salt Lake City (Utah, Estados Unidos), que já abrigou um estúdio da Electronic Arts (EA Salt Lake) e a Disney Interactive Studios, é cidade-sede da University of Utah, de onde se graduaram figuras icônicas, como o cofundador da Pixar Ed Catmull e cofundador da Atari – e um dos pais da indústria de jogos digitais – Nolan Bushnell.

Aos interessados em jogos, a Universidade oferece os cursos de Bacharelado de Artes em Cinema & Artes Midiáticas¹³⁵ e Bacharelado em Ciência da Computação,¹³⁶ ambos com a possibilidade de uma ênfase (*minor*) híbrida em Artes de Entretenimento & Engenharia,¹³⁷ que pode ser continuada no Mestrado em Artes de Entretenimento & Engenharia, este já com mais ênfases – Artes para Jogos, Engenharia para Jogos, Produção de Jogos e Arte Técnica.¹³⁸ O *minor* é resultado da parceria entre a School of Computing e o Department of Film & Media Arts da Universidade, e tem como intuito “prover aos graduandos um caminho acadêmico interdisciplinar em direção a carreiras na indústria do entretenimento digital, com experiência tanto em ciência da computação, quanto em artes.”¹³⁹

São necessários 122 créditos completos para a graduação em Artes em Cinema & Artes Midiáticas, dos quais 49,¹⁴⁰ no mínimo, podem ser alocados para a ênfase em

135 *Bachelor of Arts in Film & Media Arts*.

136 *Bachelor of Science in Computer Science*.

137 *Entertainment Arts & Engineering*.

138 *Game Arts, Game Engineering, Game Production e Technical Art*, respectivamente

139 “Provide undergraduates an interdisciplinary academic path toward careers in the digital entertainment industry with experience in both computer science and the arts.” Disponível em: <<https://www.film.utah.edu/programs/entertainment-arts-engineering-emphasis>>. Acesso em: 9/1/2019.

140 Somando-se 11 créditos apontados em “*Required Courses*”, além dos 38 exigidos na programação do *minor*.

Artes de Entretenimento & Engenharia. Além das 10 disciplinas explicitamente voltadas para jogos¹⁴¹ listadas na grade (Anexo C) – que abordam matérias do âmbito artístico, narrativo, computacional, ético e projetual – há ainda uma extensa oferta disponível para visualização no catálogo unificado dos cursos.¹⁴² Destacamos a presença de uma disciplina voltada especificamente para a criação de *machinimas*¹⁴³ (EAE3600), um par voltado para o estudo e desenvolvimento de jogos tradicionais e não-tradicionais (EAE3710 e EAE3720), e uma dedicada à investigação sobre ética nos jogos (EAE3020). Para os 12 créditos de eletivas (*allied hours*), algumas sugestões¹⁴⁴ mostram alinhamento com a formação oferecida pela DigiPen, como disciplinas em Antropologia, Línguas, Design, Mitologia e Religião, Música, Comunicação, Computação, entre outros domínios. Apesar de não ser um curso estruturado em torno de disciplinas projetuais, como ocorre naquela de Washington, para a conclusão do curso secundário é exigida a realização de um projeto de dois semestres (*capstone project*), semelhante ao que a USC demanda para seus *minors*. Dada a convergência entre os cursos de Artes e Computação, este projeto é conduzido interdisciplinarmente.

Na pós-graduação é onde realmente se encontram as oportunidades de especialização, sendo oferecidas mais dezenas de disciplinas voltadas para interesses que incluem produção, computação e engenharia, e criação técnico-artística, das quais ressaltamos disciplinas continuadas sobre *game design* – que incluem prototipagem física (EAE6015) e *gameplay* experimental (EAE6030) – prototipagem rápida (EAE6100) e uma trilha projetual (EAE6110, EAE6120 e EAE6130).¹⁴⁵

141 Que possuem os termos “*game*” ou “*games*” presentes no título.

142 Disponível em: <<https://catalog.utah.edu/#/courses>>. Acesso em: 9/1/2019.

143 São produções cinemáticas que utilizam tecnologias de renderização em tempo-real, ou simplesmente a edição de trechos extraídos de momentos de jogos, a fim de contar uma história.

144 Disponível em: <<https://games.utah.edu/prospective-students/bs-in-games/>>. Acesso em: 9/1/2019.

145 Disponível em: <<https://games.utah.edu/prospective-students/master-of-entertainment-arts-and-engineering/meae-game-arts-track-coursework/>>. Acesso em: 9/1/2019.

4.1.4 Rochester Institute of Technology

A School of Interactive Games and Media (IGM) do Rochester Institute of Technology, na cidade de Rochester (Nova York, Estados Unidos), é a responsável pela realização da maior *game jam* do mundo – a *Global Game Jam* (GGJ). No estado, em particular na cidade de Nova York, residem empreendimentos importantes, como a Rockstar Games NYC, Avalanche Studios NYC e o coletivo Games For Change.

Ao contrário dos cursos comentados até agora, a IGM oferece seus Bacharelados no campo da Ciência, não das Artes, sendo eles Bacharelado em Ciência de Design e Desenvolvimento de Jogos¹⁴⁶ e Bacharelado em Ciência de Desenvolvimento Interativo de Novas Mídias.¹⁴⁷ Como opções de formação secundária, possui *minors* em Design & Desenvolvimento de Jogos (indicado para alunos de Computação) e Design de Jogos (sugerido para quem não é de Computação).¹⁴⁸ Possui também um curso de pós-graduação, o Mestrado em Ciência de Design e Desenvolvimento de Jogos.¹⁴⁹

A trilha de Design e Desenvolvimento de Jogos, apesar da ênfase em programação,¹⁵⁰ é a que oferece em sua grade as disciplinas voltadas para design de jogos e produção de *assets*. São exigidos 124 créditos e, pelo plano de curso sugerido (Anexo D), busca-se uma formação apoiada em computação, matemática, física, design (de mídias interativas e de jogos), arte (para jogos) e ciências (inclusive as sociais). No mesmo plano são apresentadas 6 disciplinas dedicadas ao estudo e prática de jogos, somando 20 créditos, no entanto há inúmeras outras disponíveis para o aprofundamento na área, em especial uma dedicada à participação na GGJ (DDDD 355), outra à construção de narrativas de ficção com base em jogos (ENGL 543), uma nova à análise crítica de jogos (FNRT 215), mais uma voltada à produção musical em jogos

¹⁴⁶ *Bachelors of Science in Game Design and Development.*

¹⁴⁷ *Bachelors of Science in New Media Interactive Development.*

¹⁴⁸ *Game Design & Development* e *Game Design*, respectivamente.

¹⁴⁹ *Masters of Science in Game Design and Development.*

¹⁵⁰ Segundo frisado no texto institucional do curso, disponível em:

<<https://www.rit.edu/gccis/igm/bs-game-design-development-overview>>. Acesso em: 10/1/2019.

(FNRT 328), outra exclusiva para *level design* (IGME 420), uma para a *pipeline* de produção de *assets* 3D (IGME 317), e ainda uma para a criação de jogos de tabuleiro (IGME 421).

É através das eletivas, sejam elas livres (*free electives*) ou avançadas (*advanced electives*) que pode-se adquirir os *minors* em Design & Desenvolvimento de Jogos e Design de Jogos, em que são oferecidos 15 e 17 créditos, respectivamente, sendo o primeiro uma seleção das disciplinas centrais do *major* em Design e Desenvolvimento de Jogos, portanto voltado para aqueles que não o estejam cursando; e o segundo – este já disponível para o *major* em questão – acrescenta a produção de *assets* artísticos (IGME-119), design algorítmico (IGME-101 e IGME-102) e design de jogos (IGME-220 e IGME-320).

O programa de pós-graduação tem dois anos de duração (33 créditos) e é voltado para o design, desenvolvimento e prototipagem de jogos, com disciplinas que abordam assuntos como processos de desenvolvimento (IGME 601), design de jogos – incluindo *game design* social e pervasivo (IGME 602 e IGME 720), e prototipagem e *gameplay* (IGME 603) – produção sonora (IGME 670 e IGME 671), inovação (IGME 681), computação gráfica e programação de *game engines* (IGME 740 e IGME 750), inteligência artificial (IGME 760), entre outras. Como conclusão, os mestrandos realizam um *capstone project*, que além da crítica docente, exige uma exibição pública e demonstração.

4.1.5 Vancouver Film School

A School of Creative Technology da Vancouver Film School (VFS), na Colúmbia Britânica (Canadá), é uma escola muito procurada pelos alunos do curso de Design da PUC-Rio após se graduarem. Como já mencionado anteriormente, a costa Oeste da América do Norte, através da região formada pela Califórnia, Washington e Colúmbia Britânica, é riquíssima em empresas dos setores tecnológico e de entretenimento. A cidade de Vancouver abriga escritórios das publicadoras Electronic Arts, Capcom e

Nintendo, assim como os estúdios Relic Entertainment (THQ Canada) e Klei Entertainment.

Diferentemente das instituições até agora apresentadas, a VFS não proporciona Bacharelados, mas programas de 12 meses,¹⁵¹ divididos em 6 períodos (*terms*), nas áreas de Design de Jogos,¹⁵² Programação para Jogos, Web + *Mobile* e Escrita para Cinema, Televisão & Jogos.¹⁵³ Destes destacamos o primeiro curso, que possui três ênfases: programação (*coding*), arte para jogos (*game art*) e design de fases (*level design*). De acordo com o *website* institucional da escola,¹⁵⁴ a progressão ocorre da seguinte forma: (1) são trabalhadas as habilidades fundamentais através de teoria, técnicas de pré-produção e narrativa; (2) são realizadas tarefas em equipe para a criação de um jogo 2D; (3) pratica-se a criação de documentação de design, interfaces, programação, arte e design de fases; (4) é formada uma equipe para projetar e planejar um projeto final de curso; o penúltimo momento é dedicado à (5) realização do projeto final; e, por fim, (6) são conduzidos *playtests* e a finalização do projeto final, antes de ser revelado à indústria.¹⁵⁵ Dada a natureza do curso e características do programa, percebemos que ele é voltado para a construção de portfólio como entrada ao mercado de trabalho.

O currículo do curso de Design de Jogos (Anexo E) – que, segundo é divulgado, possui mais de 1000 horas de carga horária ao longo dos 12 meses – nos permite enxergar que a passagem dos fundamentos dos jogos, ainda no primeiro período, é realizada através de (1) uma exposição aos jogos de tabuleiro, culminando na criação de um protótipo de jogo analógico; e (2) a exploração prática das etapas de pré-produção e produção, já em equipes, incluindo prototipagens rápidas, design de fases e

151 Há ainda um programa de curta duração (um final de semana) voltado para a escrita em jogos, *Writing for Games*.

152 *Game Design*.

153 *Programming for Games, Web + Mobile e Writing for Film, Television & Games*, respectivamente.

154 Disponível em: <<https://vfs.edu/programs/game-design>>. Acesso em: 11/1/2019.

155 De acordo com a Epic Games, esta revelação ocorre em um evento chamado de *Pitch and Play*, importante oportunidade de *networking* com profissionais da indústria. Disponível em: <<https://www.unrealengine.com/en-US/spotlights/epic-games-educational-spotlight---vancouver-film-school>>. Acesso em: 11/1/2019.

produção de *assets* de arte, além de documentação e técnicas de gerência de projeto. No período seguinte, a teoria volta-se para a análise de jogos digitais e suas mecânicas, e a prática para o gerenciamento de equipes, o aprofundamento do design de fases e arte, e a criação de um projeto de jogo em 2D, com ênfase particular ao *game engine* Unity. Programação, escrita e design social/*mobile* são introduzidos no terceiro período, enquanto continuam sendo aprofundadas as matérias anteriores, particularmente design de fases e artes. No quarto período é visto como se projeta jogos para o ambiente on-line, se aprofunda a produção de arte, design de fases, programação e as especificidades do Unity, e é iniciada a preparação técnica do projeto final. O penúltimo período é dedicado ao desenvolvimento do projeto final, acompanhado de matérias voltadas a controle de qualidade (QA) e negócios. No sexto e último período é quando se constrói o portfólio da trajetória do aluno no curso, faz-se uma análise pós-tuma do projeto final e se participa de uma oficina de preparação para o mercado de trabalho – cuidando assim do encaminhamento dos formandos.

4.1.6 The Art Institute of Vancouver

Também em Vancouver, The Art Institute of Vancouver pertence ao LaSalle College, que promove cursos nas áreas de Jogos e Efeitos Visuais, Áudio e Cinema, Design Gráfico e de Interiores, Moda e Culinária.

O único curso de Bacharelado oferecido na área de jogos é o de Ciência em Programação para Jogos,¹⁵⁶ porém seu currículo (Anexo F) exhibe uma formação heterogênea, incluindo matérias de humanas, não apenas científicas. O título é adquirido após o cumprimento de 180 créditos (12 trimestres), divididos no que classificam como Cursos de Design/Artes (15 créditos), Cursos de Conhecimento Técnico (36 créditos), Cursos de Pesquisa Industrial Avançada (42 créditos), Cursos de Matemática/Algoritmos (21 créditos), Cursos de Produção em Equipe & Gerenciamento

¹⁵⁶ *Bachelor of Science in Game Programming.*

(18 créditos), Cursos Livres (33 créditos) e Eletivas de Estúdio¹⁵⁷ (15 créditos). Naturalmente, há grande ênfase nas disciplinas de ordem computacional, como programação orientada a objetos, geometria, álgebra linear, cálculo, física, programação de *game engines*, inteligência artificial, entre outras; porém há disciplinas, embora sem continuidade, sobre design de jogos (GAD110), história dos jogos (GAD100), design de fases (GAD130) e imagem digital (CCM121 e VGP240). A partir da segunda metade do curso já são oferecidas disciplinas para a produção do projeto final (*capstone project*), que continuam até o décimo segundo trimestre, incluindo a confecção de portfólios (VGP201 e VGP452) e preparação profissional (VGP301).

Para os campos das Artes e Design, há cursos técnicos de dois a três anos e meio de duração: Modelagem 3D para Animação & Jogos,¹⁵⁸ Design & Arte para Jogos,¹⁵⁹ Programação Visual & para Jogos,¹⁶⁰ e Modelagem 3D para Jogos¹⁶¹ – este último online. Destes, sublinhamos o de Design & Arte para Jogos, um curso de 105 créditos (7 semestres) que oferece em sua grade (Anexo G) disciplinas direcionadas à arte técnica, design, programação, trabalho em equipe e experiência projetual, que se concluem através de um projeto final (*capstone project*). O notável na programação é a frequente continuidade nas diferentes trilhas, o que permite aprofundamento de inúmeras disciplinas em áreas distintas – como esperado de uma formação técnica – a saber: três disciplinas consecutivas sobre programação (*scripting*; GAD120, GAD140 e GAD160); sete sobre design de jogos (GAD110, GAD122, GAD262, GAD330 e GAD271), algumas abordando assuntos específicos, como *game design* para negócios (GAD250) e jogos *free-to-play* (GAD113); duas para design de fases (GAD130 e GAD230); outras duas tratando da criação de *assets* (CCM121 e CCM131); e algumas complementares, porém igualmente importantes para a formação de um per-

157 Em ordem, *Technical Knowledge Building Courses, Advanced Industry Research Courses, Math/Algorithm Courses, Team Production & Management Courses, Liberal Studies Courses* e *Studio Elective Courses*.

158 *3D Modeling for Animation & Games*.

159 *Game Art & Design*.

160 *Visual & Game Programming*.

161 *Video Game 3D Modeling*.

curso completo nos diferentes domínios da área, como uma sobre a história dos jogos (GAD100), outra sobre design de interfaces e experiências de usuário (GAD205) e, ainda, prototipagem (GAD121). A partir do terceiro período, os alunos montam seus portfólios (GAD253) e iniciam seus *capstone projects* com base em pesquisas (GAD222) e com gerenciamento de projetos e pré-produção (CC310), continuadas nos períodos seguintes em conjunto com experiências de produção em equipe e eletivas (que devem somar 15 créditos); ao final do percurso, os portfólios são atualizados (GAD362).

4.1.7 Abertay University

A cidade de Dundee (Escócia) é conhecida como a cidade natal da empresa que deu origem à popular franquia *Grand Theft Auto* (na época DMA Design Limited, hoje Rockstar North, em Edimburgo) e onde o console ZX Spectrum foi fabricado. É nela que está situada a Abertay University que, através da School of Design and Informatics, tem à disposição os cursos de Bacharelado de Artes em Design e Produção de Jogos, Bacharelado de Ciência em Desenvolvimento de Aplicações de Jogos para Computador e Bacharelado de Ciência em Tecnologia de Jogos para Computador.¹⁶² Além da tradicional duração de 4 anos (8 semestres), a Universidade também oferece uma programação acelerada (*accelerated*) em que é possível cumprir os dois primeiros cursos em 3 anos. Para os já graduados, possui Mestrado de Ciência em Tecnologia de Jogos para Computador e Mestrado Profissional em Desenvolvimento de Jogos.¹⁶³

O curso de Design e Produção de Jogos (Anexo H) é composto de, aproximadamente, 30 créditos (ECTS *credits*¹⁶⁴) por semestre¹⁶⁵ (8 no total) e oferece uma

162 *Game Design and Production BA (Hons)*, *Computer Game Applications Development BSc (Hons)* e *Computer Games Technology BSc (Hons)*, respectivamente.

163 *MSc in Computer Games Technology* e *Professional Masters in Games Development*.

164 A sigla ECTS se refere ao sistema de créditos da União Europeia que facilita a transferência de alunos entre as universidades dos países do bloco. Disponível em:

<https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/european-credit-transfer-and-accumulation-system-ects_en>. Acesso em: 14/1/2019.

165 Levando-se em consideração a sugestão de disciplinas presente no Anexo H, excluindo as eletivas.

grade que reúne as áreas de game design, computação, narrativa, artes e design, com experiências projetuais. Mesmo sendo um Bacharelado, seu currículo se aproxima mais do curso técnico do The Art Institute of Vancouver, do que das outras graduações com formações mais eruditas, especialmente pela ausência de disciplinas das ciências sociais, psicologia, antropologia, e assim por diante.¹⁶⁶ Nos dois primeiros anos são vistos como os projetos de jogos são concebidos (DES101, DES201), visualizados (DES102, DES204 e DES205), programados (DES105), testados (DES103) e criticados (DES104); há ainda uma introdução à história e conceitos de Design (DES202), assim como aos processos de produções interativas (DES203). A partir do terceiro ano, através das disciplinas Projeto Profissional: Planejamento e Prototipagem¹⁶⁷ (DES301) e Projeto Profissional: Desenvolvimento e Entrega¹⁶⁸ (DES302), alunos dos três cursos sobre jogos formam equipes multidisciplinares para percorrerem, da pré-produção à entrega, a experiência projetual de desenvolvimento de um jogo. É também neste ano que são abordadas matérias sobre gerenciamento de equipes e liderança (DES303), prototipagem (DES304), construção espacial de ambientes virtuais (DES306) e estudos críticos (DES305). O último ano é dedicado ao projeto final (ART403, ART404 e ART405) e ao encaminhamento para o mercado de trabalho (DES401). Além destes módulos principais, são oferecidas outras disciplinas¹⁶⁹ como a eletiva “*Games for Change*” (ELE002), voltada para o desenvolvimento de *serious games*; e duas dedicadas à produção sonora para jogos (AUD301 e AUD303).

Uma particularidade da Abertay University é sua competição *Dare Academy*,¹⁷⁰ em que os alunos dos cursos de jogos se reúnem para formarem equipes, visando uma premiação. São escolhidas seis finalistas, que recebem um orçamento de £1000 e participam de uma experiência intensiva de um mês de duração, sob mentoria de profes-

166 Esta observação leva em conta apenas a grade sugerida pela própria Universidade, embora não necessariamente represente a experiência de cada indivíduo matriculado.

167 *Professional Project: Planning and Prototyping*.

168 *Professional Project: Development and Delivery*.

169 Uma lista está disponível em: <<https://modules.abertay.ac.uk/index.cfm?ST=2&School=School%20of%20Design%20and%20Informatics>>. Acesso em: 14/1/2019.

170 Disponível em: <<https://www.abertay.ac.uk/schools/school-of-design-and-informatics/dare-academy/dare-academy-about-page/>>. Acesso em: 14/1/2019.

sionais da indústria. Seus projetos são apresentados na EGX – a maior feira de jogos do Reino Unido – quando têm a oportunidade de interfacear com mais profissionais, com a equipe vencedora indo à “*Game Developers Conference*” (GDC)¹⁷¹ como recompensa. A Universidade ainda integra o PlayStation Academic Development Programme, um programa que permite à escola acesso aos kits de desenvolvimento dos produtos de jogos da Sony.

4.1.8 Staffordshire University

A Staffordshire University, em Stoke (Staffordshire, Inglaterra), oferece inúmeros cursos aprovados pela TIGA (The Independent Game Developers' Association), uma importante associação que representa empresas desenvolvedoras de jogos do Reino Unido. Além de também fazer parte do PlayStation Academic Development Programme, possui uma singular parceria com a empresa Epic Games, manifestada através do laboratório de ponta Epic Games Lab e o evento *Unreal Developer Days*, que permitem acesso direto aos seus recursos e profissionais.

Das instituições selecionadas através de nosso recorte, é a que oferece, com ampla vantagem, a maior quantidade de cursos dedicados à área de Jogos – são nove de graduação e um de pós: Bacharelado de Ciência ou Engenharia em Design de Jogos para Computador, Bacharelado de Ciência em Design e Programação de Jogos para Computador, Bacharelado de Ciência em Design de *Gameplay* e Produção de Jogos para Computador, Bacharelado de Ciência em Programação de Jogos para Computador, Bacharelado de Ciência em Desenvolvimento de Jogos para Computador, Bacharelado de Artes em Animação de Jogos para Computador, Bacharelado de Artes em Arte de Conceito para Jogos e Cinema, Bacharelado de Artes em Arte para Jogos, Bacharelado de Artes em Estudos dos Jogos e, para os graduados, Mestrado de Ciência

171 Esta é a premiação de 2019, mas não representa necessariamente as premiações anteriores.

em Design de Jogos 3D para Computador.¹⁷² Estes alternam em termos de modalidade, sendo as mais comuns a “integral”, com duração de três anos, e a “meio período”, que é alongada para seis. Há ainda opções para curso integral com um “ano-base” (*foundation year*), este servindo como preparação para a rotina acadêmica, além dos 3 anos do curso; e integral com um “ano de localização” (*placement year*), que também dura quatro anos, porém com integração com o mercado de trabalho.

Pela sua natureza mais diversificada, destacamos o curso de Design de Jogos para Computador, que requer 180 créditos (ECTS) – cerca de 30 por semestre.¹⁷³ Sua programação (Anexo I) sugere uma combinação de matérias tanto em design de jogos, quanto em programação e artes. Em seu ano-base, os alunos estudam a teoria dos jogos e mecânicas, arte digital 2D e 3D e animação, e *game engines* 2D; no seguinte, são apresentados a design de jogos, *game engines* 3D e modelagem 3D para jogos – com opções de conteúdo em texturização, animação e narrativa; no terceiro ano há um primeiro projeto multidisciplinar – comum a todos os cursos de graduação em jogos da Universidade¹⁷⁴ – além de aprofundamento na criação de modelos e design de jogos 3D, *scripting* para *game engines* 3D, opções para design de interfaces, animação e captura de movimento de personagens, e também arte 2D; no último ano há mais um projeto multidisciplinar – também comum a todos os cursos¹⁷⁵ – acompanhado da produção de um projeto técnico individual e portfólio, com inúmeras eletivas, entre elas design de jogos MMO, *scripting* de inteligência artificial, design de jogos militares e produção avançada de jogos. A exemplo de outras escolas, há uma preocupação em se trabalhar em equipes multidisciplinares, misturando alunos de diferentes cur-

172 *Computer Games Design BSc (Hons)* ou *BEng (Hons)*, *Computer Games Design and Programming BSc (Hons)*, *Computer Gameplay Design and Production BSc (Hons)*, *Computer Games Programming BSc (Hons)*, *Computer Games Development BSc (Hons)*, *Computer Games Animation BA (Hons)*, *Concept Art for Games and Film BA (Hons)*, *Games Art BA (Hons)*, *Games Studies BA (Hons)* e *3D Computer Games Design MSc*, respectivamente.

173 Estes números foram extraídos da descrição do ano acadêmico do curso de Design de Gameplay e Produção para Jogos de Computador, tendo em vista a ausência destes dados na página do curso analisado. Disponível em: <<http://www.staffs.ac.uk/course/computer-gameplay-design-production-bsc>>. Acesso em: 15/1/2019.

174 Exceto o curso de Estudos dos Jogos.

175 Com a mesma exceção ao curso de Estudos dos Jogos.

sos, assim como uma preparação para o mercado de trabalho através de confecção de portfólios.

4.1.9 LISAA School of Animation & Video Games

Paris, além de sua contribuição histórica em inúmeros campos das ciências e das artes, é uma cidade muito próspera na área de jogos. Abriga as publicadoras Ubisoft e Gameloft; os estúdios Dontnod e Quantic Dream; e a LISAA School of Animation & Video Games, parceira de algumas destas companhias.

Assim como na Staffordshire University, a LISAA oferece um ano-base (*foundation year*) para que os estudantes consigam adquirir um embasamento mínimo antes de cursarem a trilha escolhida. Para os cursos de Artes, as matérias tratam de história da arte, computação gráfica, desenho, criatividade, metodologia de projeto e idiomas, além de oficinas práticas. Entretanto, nesta escola o ano-base conta nos três anos necessários para a conclusão do curso; assim, sem tal ano preparatório, é possível completar o programa em dois anos – inclusive sendo possível se matricular em qualquer ano, não apenas no inicial.¹⁷⁶ Especificamente para jogos, são oferecidos os cursos de Bacharelado de Artes em Jogos 2-D/3-D, Mestrado de Artes em Arte & Design para Jogos e MBA de Produtor de Jogos.¹⁷⁷

Na graduação, a grade (Anexo J) começa a introduzir disciplinas sobre jogos a partir do segundo ano (primeiro se for pulado o ano-base), que somam 120 créditos (ECTS).¹⁷⁸ O curso introduz conceitos de morfologia, em que são trabalhadas as formas humana e animal em desenho; design visual, quando são trabalhados elementos artísticos que compõem os jogos (personagens e cenários, principalmente) e sua documentação correspondente, voltada para produção; design de jogos; produção de arte 3D e animação 3D; técnicas aplicadas, que trata de efeitos visuais simulados (como

¹⁷⁶ Trâmite possível graças ao sistema europeu ECTS.

¹⁷⁷ *2-D/3-D Video Games, Master Game Art & Game Design e MBA Video Game Producer*, respectivamente.

¹⁷⁸ Levando-se em consideração apenas as obrigatórias.

partículas); *scripting*; e sonorização. Todos estes assuntos são aprofundados no ano seguinte, quando recebem maior quantidade de créditos, sendo a sonorização um caminho opcional. Como conclusão do curso, há um projeto final realizado em parceria com os alunos do MBA de Produtor de Jogos, em que precisam desenvolver, ao longo do terceiro ano, um jogo e publicá-lo on-line, sendo avaliado por um júri formado por profissionais da indústria. Em se tratando de uma escola orientada para o campo das artes, o currículo é mais generoso no aprimoramento artístico do graduando, embora hajam disciplinas sobre design de jogos e programação (*scripting*), permitindo uma formação minimamente polivalente.

O Mestrado é direcionado àqueles que se formaram no curso de Jogos 2-D/3-D e desejam aprofundar seus conhecimentos e habilidades artísticas. Tem duração de dois anos e seu foco é proporcionar uma experiência profissional aos mestrandos, pois inclui experiência de estágio (seis meses de duração) e oficinas em parceria com estúdios parisienses. Em termos de conteúdo técnico, há uma continuação do que foi visto na graduação, portanto animação 3D, efeitos visuais, *scripting*, design de jogos e um projeto de conclusão. O MBA de Produtor de jogos, de um ano de duração, é voltado para os aspectos mais administrativos e financeiros da produção dos jogos, promovendo uma experiência de *networking* com profissionais da indústria local e internacional (através da participação de encontros e eventos) e a produção de um projeto de jogo (o mesmo realizado pelos alunos do curso de Jogos 2-D/3-D, como mencionamos).

4.1.10 University of Applied Sciences Europe

As cidades de Berlim e Hamburgo, onde situam-se dois dos três *campi* da University of Applied Sciences Europe (UE), possuem instalações das publicadoras Ubisoft e Gameloft, e dos estúdios Riot Games, Deck 13, King e Daedalic Entertainment, entre inúmeros mais.

Embora ofereça apenas um curso voltado para jogos, o Bacharelado de Artes em Design de Jogos,¹⁷⁹ sua programação é densa – requer 210 créditos (ECTS) ao longo de sete semestres (integral) e exige uma experiência de estágio, ou intercâmbio internacional (ambas no quinto período) – com trilhas bem definidas de conteúdo – arte, programação, *game design* (através de teoria e projetos) e teorias gerais (humanísticas e econômicas). Com apelo internacional, este curso é entregue integralmente em inglês, embora haja uma versão idêntica em alemão para os locais.

Segundo o currículo (Anexo K)¹⁸⁰ – claramente enraizado na abordagem bauhausiana de ensino¹⁸¹ – os primeiros dois semestres apresentam conteúdo de fundamentação (*foundations*), que aborda produção de arte para jogos e criação de conteúdo digital (GD.F11, GD.F12 e GD.F32), programação (GD.F21, GD.F22, GD.F41 e GD.F42), gerenciamento de projetos (GD.F31) e um panorama crítico sobre a indústria de jogos (GD.F22); o conteúdo de design de jogos é apresentado na forma de dois projetos, sendo o primeiro sobre mecânicas (GD.P1) e o segundo sobre narrativas (GD.P2).¹⁸² Considerando que o quinto semestre é exclusivamente dedicado à experiência profissional (*internship*) ou ao intercâmbio, o restante do curso é orientado pela trilha de projetos, não estando mais presente a de fundamentação. Assim, no terceiro, quarto e sexto semestres são aprofundados conceitos de design de jogos (GD.P31, GD.P51 e GD.P71), arte (GD.P32, GD.P52 e GD.P72) e programação (GD.P33, GD.P53 e GD.P73),¹⁸³ com a terceira, quarta e quinta disciplinas projetuais exigindo também pesquisa, teoria e documentação (GD.P4, GD.P6 e GD.P8).¹⁸⁴ Adicionalmente, são abordadas matérias sobre a indústria criativa (GD.RPM1) e a formação de *startups* (GD.RPM2), bem como é submetida a pro-

179 *Game Design Bachelor of Arts*.

180 Como complemento ao anexo, existe um manual do curso de Design de Jogos disponível em: <http://www.btk-fh.de/files/downloads/170717_MDH_GD_ENG.pdf>, onde encontram-se as descrições das disciplinas oferecidas. Acesso em: 17/1/2019.

181 Precisamente por conta da presença de módulos teóricos, práticos (oficinas, ou *projectweeks*, segundo o anexo) e projetuais.

182 Há também disciplinas que correspondem a oficinas (PW) e a teorias gerais (T1), que acompanham todos os semestres.

183 Pela programação, não é possível aprofundar todas estas três matérias, apenas uma combinação de duas.

posta para o projeto final. O sétimo e último semestre é voltado exclusivamente para a execução do projeto final concebido no período anterior, com duração de 14 semanas, devidamente documentado e apresentado para toda a Universidade.

4.1.11 HAL

A HAL é uma das referências no Japão para a formação de profissionais em áreas relacionadas à produção digital de conteúdo criativo, como jogos. Com *campi* em Osaka, Tóquio, Shinjyuku e Nagoya, está muito bem localizada, próxima às publicadoras Electronic Arts Tóquio, Konami, Bandai Namco, Atlus (SEGA), Epic Games Japan, Riot, entre outras; e de estúdios como Kojima Productions, Polyphony Digital (Sony), From Software, Microsoft Game Studios Japan e Disney Interactive Studios Japan, para citar alguns. A Universidade possui parceria com as publicadoras Nintendo, Microsoft e Square Enix e, além destas conexões importantes, é visitada rotineiramente por profissionais das principais empresas japonesas, como (novamente) Nintendo, Sony e Capcom, com destaque ao ilustre Shigeru Miyamoto. Oferece cursos de quatro anos em Design de Jogos, Produção de Jogos e Programação de Jogos,¹⁸⁵ e intensivos de dois anos em programação de jogos e design de personagens. Destes, destacamos os dois primeiros.

Segundo a descrição no *website*¹⁸⁶ da Universidade, o curso de Design de Jogos oferece em seu primeiro ano os fundamentos da criação de jogos, tanto nos campos das artes (produção digital de imagens, *layout* e teoria das cores) quanto programação (*scripting*), e ainda teoria do design e como desenvolver criatividade. No ano seguinte, há um aprofundamento das matérias de artes, tanto através do desenho quanto da

184 No terceiro e quarto períodos também são exigidas eletivas livres (16 créditos ECTS), quando os alunos têm a oportunidade de procurar disciplinas de outros cursos da UE.

185 Traduzidas pela escola como *Game Design*, *Game Planning* e *Game Production*. A divulgação de oferta dos cursos está disponível em: <<https://www.hal.ac.jp/tokyo/jobs/game>>. Acesso em: 18/1/2019.

186 Há informações disponíveis em: <https://www.hal.ac.jp/tokyo/course/game_design> (acesso em: 18/1/2019) e em: <<https://www.hal.ac.jp/job/game/course01>> (acesso em: 18/1/2019).

modelagem 3D, com conteúdo focado na criação de personagens e ambientes, animação e vídeo, além de uma parte dedicada ao valor (e custos) de produção. O terceiro ano é voltado para a procura de estágio, com os alunos efetivamente trabalhando em uma empresa e recebendo uma revisão da mesma, portanto disciplinas voltadas para práticas específicas do mercado são oferecidas, como *workflow* de captura de movimento, *scripting* em softwares de modelagem 3D, planejamento e gerenciamento de projetos, e treinamento comercial. O quarto e último ano é dedicado ao projeto final, este integrado com o mundo corporativo e a sociedade como um todo, assim é possível o aprofundamento em um interesse específico, seja ele em design de jogos, design de jogos para *smartphones* e criação de personagens. Em cada ano há também uma exposição de projetos realizados no curso, sendo a do terceiro ano voltada para a procura de estágio e a do quarto para o projeto de conclusão (visando uma contratação).

Outro curso que merece destaque é o de Produção de Jogos,¹⁸⁷ que possui semelhanças com a programação de Design de Jogos, porém é voltado para a aplicação de jogos além do ramo do entretenimento, tratando também dos aspectos organizacionais da produção de um jogo. Desta forma, seu primeiro ano é dedicado à construção de habilidades na visualização e apresentação de projetos de jogo, pesquisa de desenvolvimento, técnicas para a resolução de problemas e programação (algoritmos e *game engines*), bem como teoria do design e desenvolvimento de criatividade. No ano seguinte é trabalhada a capacidade de realização de jogos,¹⁸⁸ com matérias voltadas para *game design*, design visual, programação orientada a objetos, computação gráfica, modelagem 3D e animação, além de conhecimentos acerca do valor de produção dos jogos. Comum aos cursos, o terceiro ano também é voltado para a prospecção de estágios, portanto as disciplinas são mais técnicas e visam a criação de um jogo, assim é vista a criação de propostas de jogo, design de fases, desenvolvimento narrativo, produção de vídeo, além do treinamento comercial. As áreas específicas atendidas no

187 Informações disponíveis em: <https://www.hal.ac.jp/tokyo/course/game_planning>. Acesso em: 18/1/2019.

188 De acordo com a fonte, a plataforma de desenvolvimento é o *Nintendo Switch*.

quarto ano são planejamento de jogos, escritor de cenas e diretor de jogos,¹⁸⁹ então em paralelo ao projeto de conclusão é visto como realizar o marketing e a venda do jogo sendo desenvolvido, e também comunicação empresarial, visando assim uma contratação. A exemplo do curso anterior, o de Produção de Jogos também possui recorrentes exposições de projetos.

4.2 Universidades nacionais

Segundo o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior do Ministério da Educação, o Brasil possui 155 cursos de jogos digitais.¹⁹⁰ Mesmo com o crescimento no número de empresas que desenvolvem jogos no país (constatado no subcapítulo 3.3) entendemos que tamanha oferta educacional supera – largamente – as reais demandas de mercado; lembramos também que, segundo relatado pelo *II Censo*, o Brasil ainda apresenta características de uma indústria “nascente” (SAKUDA *et al.*, 2018, p. 11), portanto ainda consolidando sua base de produção. Logo, é razoável esperar que a formação se preocupe em capacitar profissionais aptos a montarem novos empreendimentos e não a esperar serem absorvidos por aqueles já existentes. Das escolas escolhidas, sete (das dez) oferecem alguma disciplina relacionada a empreendedorismo, gestão ou negócios – o que é um sinal positivo – porém é preciso investir mais na formação de profissionais capazes não só de entender como funciona o desenvolvimento de um jogo, mas também como traduzir esta prática em um empreendimento duradouro e internacionalmente relevante.

Observa-se que o profissional bem preparado [...] não é aquele que entende apenas do funcionamento do processo de desenvolvimento dos jogos digitais. São requeridas noções de mercado, de administração e empreendimento e também conhecimento mínimo sobre questões jurídicas, para ser possível transitar bem entre as oportunidades encontradas em editais públicos, entender como proteger sua propriedade intelectual e também sobre os processos de contratação trabalhista, por exemplo.

ibid., p. 82

189 *Game planner, game scene writer e game director*, respectivamente. Tradução do pesquisador.

190 Este número não inclui as escolas em processo de descredenciamento, mas inclui as com credenciamento provisório. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 29/1/19.

Tendo como referência o que foi mapeado por Chagas (2009, p. 103), além de uma “visão de mercado e de negócios” e uma “atitude proativa e empreendedora”, a formação de um profissional que atuará com jogos precisa conciliar “embasamento teórico” com “experiência prática”, aplicando os “conhecimentos de metodologias de desenvolvimento de projetos e visão de processo” em um contexto onde os atores desempenham papéis diferentes, porém complementares – designer, artista, programador, gestor e até promotor – culminando assim no que a autora define como “um criador de experiências”. Embora esteja constatada a promoção da prática projetual nas escolas nacionais selecionadas, o embasamento teórico – particularmente sobre design de jogos – é carente, principalmente se comparado às internacionais. Sendo uma função complexa, transdisciplinar, aquele que pretende se formar em *game design* se beneficia não apenas do estudo e prática de mecanismos, construção de regras, projetos de fases (*level design*), balanceamento, entre outras; mas também de comunicação (verbal, escrita e visual), literatura, história, sociologia e psicologia, para citar algumas disciplinas. Esta formação mais abrangente e humanista, não meramente instrumental, é geralmente encontrada nos cursos de bacharelado, que ainda são poucos no país (Universidade Anhembi Morumbi e Univali). Ainda, pelo padrão curricular percebido nos Cursos Superiores de Tecnologia, há um entendimento que a natureza “tecnológica” se confina à computação e às artes, restringindo a formação em um campo que precisa também de *game designers* e produtores (*producers*). Em suma, há mais preocupação em formar artistas e programadores do que designers de jogos.

Agregando estas duas lacunas – falta de aprofundamento em design de jogos e em prática empreendedora – o Brasil, sob a perspectiva da formação profissional, demonstra pouca vontade em construir e desenvolver sua indústria de jogos, que precisa conquistar um padrão internacional de qualidade sem copiar suas cansadas fórmulas – tanto no âmbito empresarial, quanto criativo. Ao privilegiar a formação de profissionais que não encabeçam a cadeia criativa – *game designers* – nem a administrativa – empreendedores e produtores – há o risco de formarmos muitos talentos que, sem en-

xergar oportunidades de atuação em território nacional, serão exportados e, pelo menos a curto prazo, contribuirão muito pouco para a transformação da realidade brasileira. Estamos formando mais confeccionadores de conteúdo do que de criação de empreendimentos, portanto resolvendo apenas uma parcela do que enxergamos como necessário para introduzir novos paradigmas à indústria internacional de jogos.

4.2.1

Universidade Anhembi Morumbi

A Universidade Anhembi Morumbi, na cidade de São Paulo, oferece os cursos de Bacharelado em Design de Games e pós-graduação *Lato Sensu* em Desenvolvimento de Games. Principal polo produtor de muitas indústrias e serviços, na área de jogos o estado de São Paulo se destaca por já ter abrigado a publicadora Ubisoft e, atualmente, ser lar das empresas Swordtales, JoyMasher, MiniBoss, da Associação Brasileira de Games (Abragames) e da fabricante de consoles Tectoy.

O curso Design de Games foi a primeira graduação oferecida na área de jogos do país, inaugurado em 2003 (DOMINGUES, 2011, p. 201). Se comparado a escolas fora do país, o Brasil chegou bem atrasado na formação superior¹⁹¹ de profissionais da área; mas, como explorado no subcapítulo 3.3, a relativa adesão tardia teve sua justificativa no (ainda) lento desenvolvimento de uma indústria nacional de produção de jogos. Se estende por 8 semestres letivos, exige 128 créditos e, assim como muitos dos cursos internacionais analisados, concede uma formação pautada em design, artes e programação, circunscrita por matérias humanísticas (como antropologia e sociologia, por exemplo) e guiada por uma trilha projetual.

Sua grade (Anexo L)¹⁹² mostra que seu primeiro semestre é voltado para a introdução de conceitos de inúmeras ordens: design, comunicação, a formação da imagem

191 Do tipo bacharelado.

192 O conteúdo do anexo foi capturado com base em uma versão antiga (novembro de 2017) do *website* da instituição pois esta representa as disciplinas dispostas ao longo dos semestres, ao contrário da versão mais atual (janeiro de 2019), que apenas as lista de forma contínua. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20171111004326/https://portal.anhembi.br/graduacao/cursos/design-de-games/#grade-curricular>>. Acesso em: 21/1/2019.

e os princípios dos jogos (através das disciplinas Design de Jogo Analógico, Fundamentos do Design para Games¹⁹³ e Princípios do Jogo¹⁹⁴). No semestre seguinte já são introduzidas matérias sobre arte direcionada a jogos (Design de Personagens, Princípios da Animação e Design de Som para Games) e programação de jogos (Programação para Games), com aprofundamento no design de jogos (Design de Games: Criação e Documentação e Design de Puzzles¹⁹⁵). A partir do terceiro semestre surge a trilha projetual (Projeto Integrado I: Design de Games), quando também são aprofundadas as artes (Ilustração em Design de Games¹⁹⁶), design de jogos (Design de Games: Jogos 2D e Level Design) e programação (Programação para Jogos 2D). Ao final do segundo ano (4º semestre) há uma disciplina voltada puramente para o escalonamento e fluxo em jogos (Balanceamento e Progressão para Games¹⁹⁷) – algo raro se comparado ao que os outros cursos até então analisados oferecem¹⁹⁸ – complementada pelo estudo de *serious games* (Design de Games: Serious Games) e, de uma forma mais ampla, design de interação (Design de Interação¹⁹⁹); a continuação da trilha de artes volta-se para a concepção de conteúdo 3D (Modelagem 3D para Games²⁰⁰), com continuidade também para a programação (Programação Aplicada) e um novo projeto integrado (Projeto Integrado II: Design de Games). O terceiro ano (semestres 5 e 6) é bastante direcionado à criação de jogos 3D, em todas as trilhas (Design de Games: Ambientes 3D, Programação para Jogos 3D, Desenvolvimento para Games 3D e Animação de Personagens 3D,²⁰¹ para ilustrar), também com destaques para Di-

193 Atualmente apenas Fundamentos do Design, segundo a grade de 2019. Disponível em: <https://portal.anhemi.br/wp-content/uploads/2018/05/GUIA-DE-CURSO_BACH-DESIGN-GAMES-2018-UAM-revisada.pdf>. Acesso em: 21/1/2019.

194 Mais recentemente História e Princípios do Jogo.

195 Esta se encontra ausente da grade de 2019.

196 Ilustração Digital na programação corrente.

197 Chamada hoje de Jogos e Desafios: Concepção e Balanceamento.

198 Entretanto, isto não significa que o conteúdo esteja ausente de alguma disciplina que trate de *game design* nas outras escolas, nem que deixe de ser abordado em alguma eletiva não contemplada por esta pesquisa. Dito isso, a presença de uma matéria dedicada a estes complexos e importantes aspectos dos jogos merece ser ressaltada.

199 Hoje Design de Interface e Interação.

200 Atualizada para Modelagem e Texturização.

201 Atualmente apenas Animação de Personagens.

reção de Arte para Games, Design de Games: Transmídia e Projeto de Design de Áudio,²⁰² que acompanha os dois projetos integrados daqueles semestres. O último ano de curso muda o foco para aspectos culturais e mercadológicos dos jogos, com as disciplinas Cultura dos Games, Gestão de Design de Games²⁰³ e Marketing de Games; é o ano em que é exigido um estágio supervisionado (Estágio Supervisionado: Design de Games) e quando se realiza o projeto de conclusão de curso (Trabalho de Conclusão de Curso I e II).

4.2.2

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Outra escola de São Paulo que oferece cursos em jogos é a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Além do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais – de três anos – oferece também um Mestrado Profissional em Desenvolvimento de Jogos Digitais, o primeiro do tipo no país.²⁰⁴

Diferentemente dos outros cursos superiores de formação tecnológica levantados na presente pesquisa, a grade curricular (Anexo M) da PUC-SP nos mostra que este não possui ênfase em computação, mas em artes e design, complementada por inúmeras disciplinas das humanidades – entre elas psicologia, teologia, cultura e mitologia²⁰⁵ – ao contrário da classificação de “exatas e tecnológicas”,²⁰⁶ curiosamente. No primeiro dos 6 períodos (que somam 124 créditos), os alunos cobrem uma série de tópicos, entre eles Psicologia: Subjetividade e Organizações, Cultura e Mitologia, Teologia e Ética I e Desenho Conceitual e Storyboard, além daquelas com ênfase explícita em jogos, como Evolução dos Games, Design de Games I: Projeto Visual e In-

202 Design de Som na grade mais recente.

203 Renomeada para Gestão do Design.

204 Segundo informações disponíveis em: <<https://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/desenvolvimento-de-jogos-digitais>>. Acesso em: 28/1/2019.

205 O que se assemelha à programação dos cursos da DigiPen e University of Utah, por exemplo.

206 De acordo com a lista dos cursos de graduação da escola. Disponível em:

<<https://www.pucsp.br/graduacao>>. Acesso em: 28/1/2019.

terfaces, Linguagem Audiovisual e Games, Narratividade em Games e o primeiro Laboratório de Produção de Games – a trilha projetual do curso.

O semestre seguinte tem um par de disciplinas voltadas para a criação de espaços – Desenho e Projeto de Ambientes e Worldbuilding: Construção de Mundos – complementadas por Design de Games II: Modelagem 3D Básica, que continua a trilha Design de Games (evidenciando que estas matérias se referem a projetos visuais, não a *game design*); ainda sobre artes, é introduzido o domínio da animação com Animação para Games I: Projeto 2D; o conteúdo em Narratividade é aprofundado através de Roteiro para Games I, assim como é o caso de Teologia e Ética II; por fim, há Teoria dos Games I e o Laboratório de Produção de Games II.

Muitas disciplinas são continuadas no terceiro período, como Animação para Games II: Projeto 3D, Design de Games III: Modelagem 3D Intermediária, Teoria dos Games II e Roteiro para Games II, esta última acompanhada de Hipermídia e Narratividade em Games; a produção de áudio é vista em Laboratório de Design de Áudio para Games I e a outra novidade é Teoria da Imagem Expandida; há ainda o terceiro Laboratório de Produção de Games (III).

A segunda metade da graduação introduz a Criação e Desenvolvimento de Personagens para Games e os *mods*²⁰⁷ com MODs: Modificadores de Interface, aprofundando também animação (Animação para Games III: Projeto 3D), design visual (Design de Games IV: Modelagem 3D Avançada) e áudio (Laboratório de Design de Áudio para Games II); além destas disciplinas instrumentais e da primeira optativa, há ainda Tecnologia e Sociedade I e o Laboratório de Produção de Games IV.

O último ano introduz o projeto de final de curso (Projeto de Design de Games I) enquanto continua o Laboratório de Produção de Games (V); a matéria de animação se volta para a criação de efeitos visuais (Animação para Games IV: Projeto FX) e a de design visual para ambientes interativos (Design de Games V: Modelagem de

²⁰⁷ Abreviação de *modifications*, ou modificações. São alterações realizadas, em geral, voluntariamente pela comunidade de jogadores, autorizadas ou não pelos desenvolvedores. Incluem modificações de ordem audiovisual, narrativa e até mecânica.

Ambientes Tridimensionais Interativos); o quinto período preocupa-se também com os momentos pós-produção de um jogo através de Marketing de Games e Seminário de Design de Games e Mercado, complementadas por Edição de Vídeo para Games; além da segunda optativa, é continuado Tecnologia e Sociedade II.

Para o sexto e último semestre, há oficinas para auxiliar na produção do projeto de conclusão (Projeto de Design de Games II), como Oficina de Autoria de Games, Oficina de Modelagem 3D para Engines e a última iteração do Laboratório de Produção de Games VI; como complemento há Design de Games VI: Tópicos Especiais e Comunidades Open-Source em Estruturação de Projeto de Games, esta dedicada à publicação on-line dos jogos e criação de portfólio.

4.2.3 Universidade do Vale do Itajaí

Com *campi* em Balneário Camboriú e Florianópolis, Santa Catarina, a Universidade do Vale do Itajaí (Univali) é vizinha dos estúdios Hoplon e Cat Nigiri. Atualmente, a Univali e a Anhembi Morumbi são as únicas escolas de ensino superior do país que oferecem bacharelados na área de jogos.²⁰⁸

A do Vale do Itajaí disponibiliza o Bacharelado em Design de Jogos e Entretenimento Digital, um curso de 8 semestres²⁰⁹ (188 créditos), cuja matriz curricular (Anexo N) nos mostra uma vocação em design, ancorado no domínio das artes – embora esteja fundamentado em torno de “cinco eixos estruturantes” (Humanidades, Arte e Cultura, Gestão, Ciência e Tecnologia, e Criação e Desenvolvimento)²¹⁰ – especialmente no primeiro período, quando são introduzidas disciplinas como Estética

208 Segundo informação no Guia do Estudante. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/design-de-games/>>. Acesso em: 23/1/2019.

209 Na coluna “Dados Gerais” é dito que o curso dura 7 períodos, contradizendo a informação na periodização das disciplinas. Disponível em: <<https://www.univali.br/graduacao/design-de-jogos-e-entretenimento-digital-balneario-camboriu/disciplinas/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 23/1/2019.

210 De acordo com o projeto pedagógico da Universidade. Disponível em: <<https://www.univali.br/graduacao/design-de-jogos-e-entretenimento-digital-balneario-camboriu/projeto-pedagogico/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 23/1/2019.

e História da Arte, Representação Gráfica, Plástica e Métodos Visuais, e Criatividade e Inovação; completando este semestre, há duas disciplinas iniciais em jogos – uma sobre *game design* (Introdução ao Design de Jogos e Entretenimento Digital) e a outra sobre programação (Fundamentos de Programação para Jogos e Entretenimento Digital).

Continuando a trilha de jogos, no segundo período há Processo de Design de Jogos e Entretenimento Digital, Game Design e Roteiro e Storyboard,²¹¹ acompanhadas de disciplinas em programação (Lógica de Programação) e artes (Computação Gráfica²¹² e Criação de Personagens). Como no curso do Anhembi Morumbi, o percurso projetual (Projeto de Jogos e Entretenimento Digital) tem início no terceiro semestre e continua até o último, com o TCC; ainda há disciplinas de caráter (aparentemente) filosófico sobre jogos, como Teoria da Jogabilidade e Estudos Contemporâneos em Jogos e Entretenimento Digital,²¹³ com Estrutura de Dados aprofundado a trilha de programação e Modelagem Digital e Ilustração, a de artes.

Motores de Jogos são introduzidos no quarto período, assim como Modelagem Digital Avançada e Animação 2D; além destas, Ergonomia e Comunicação, Comportamento e Interculturalidade retomam a pauta em design; não há mais disciplinas específicas sobre design de jogos a partir daqui. As matérias vistas naquele semestre são aprofundadas no seguinte, o quinto, com Motores de Jogos Avançando em programação e Animação 3D em artes; também são introduzidos dois tópicos novos: Sonorização e Realidade Virtual; o quinto período é quando surge também a experiência do Estágio Obrigatório.

O sexto semestre trata de questões de mercado através da Mercado de Jogos, complementada por Portfólio em Design de Jogos e Entretenimento Digital; para

211 Assumindo que “roteiro” e “*storyboard*” sejam aplicados a jogos.

212 Considerando a natureza artística do curso, deduzimos que esta disciplina trate da matéria sob a perspectiva do artista – portanto, o uso de softwares gráficos para a criação de imagens – e não do programador – quem desenvolve tais softwares.

213 Provavelmente o conteúdo destas é aplicado durante o Projeto do semestre.

programação, Inteligência Artificial e Programação Aplicada e, para artes, não há conteúdo específico (nem pelas disciplinas eletivas exigidas nesta etapa).

O último ano é marcado pelo TCC (Trabalho de Iniciação Científica), com aprofundamento em Programação Aplicada Avançada, uma disciplina sobre Empreendedorismo e outra de Projeto Comunitário de Extensão Universitária, atendendo assim ao eixo Humanidades do projeto pedagógico proposto.

4.2.4 Universidade do Vale do Rio dos Sinos

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), em Porto Alegre e São Leopoldo (Rio Grande do Sul), é localizada próxima ao estúdio Aquiris Game Studio, uma das principais desenvolvedoras nacionais da atualidade. Segundo a Universidade,²¹⁴ é a primeira a oferecer uma graduação que trata tanto de jogos analógicos, quanto digitais;²¹⁵ foi também pioneira ao se aparceirar com a publicadora japonesa Sony para o desenvolvimento de jogos para PSP.²¹⁶

O Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais – com certificação progressiva de Programador, Projetista de Jogos e Programador de Aplicações de Computação Gráfica – dura 3 anos (156 créditos) e coloca à disposição de seus alunos o estúdio Atomic Rocket Entertainment, onde podem realizar uma experiência de estágio (não obrigatório para o curso). Com seu currículo (Anexo O) montado para acomodar múltiplos certificados, possui diferentes programas de aprendizagem, desta forma apresenta matérias que cobrem computação, design, matemática, física, jogos, empreendedorismo, humanidades e línguas. Considerando a natureza progressiva da cer-

214 Disponível em: <<http://unisinos.br/vestibular/curso/jogos-digitais/porto-alegre>>. Acesso em: 24/1/2019.

215 Apesar do nome do curso conter apenas “Jogos Digitais”.

216 Mesmo ainda constando no *website* da instituição, esta informação está desatualizada, ou não possui aplicações reais, pois a plataforma PSP foi descontinuada em 2014. Entretanto, a Unisinos foi factualmente uma escola precursora no país por ter tal tipo de acesso.

tificação, estes programas são percorridos por todos os alunos, portanto há uma formação polivalente em artes, design e programação.²¹⁷

Para a trilha dos Projetistas (de Jogos), são oferecidas no primeiro período as disciplinas Roteiros e Oficina de Jogos: Fundamentos; para as dos Programadores, Algoritmos e Programação em C++, Introdução à Computação e suas Aplicações e Matemática para Computação Gráfica: Vetores, Matrizes e Funções. No segundo semestre é enfatizada a computação gráfica, tanto pelo viés da matemática e computação (Processamento Gráfico e Matemática para Computação Gráfica: Geometria), quanto das artes e design (Oficina de Jogos: Design e Computação Gráfica), complementada pelo aprofundamento em Algoritmos e Estruturas de Dados em C++; as disciplinas Projeto de Jogos também têm início nesta segunda etapa, tendo Ferramenta de Desenvolvimento Rápido de Jogos como primeiro assunto, terminando no Projeto Final I e II nos semestres cinco e seis, respectivamente.

Além da disciplina Computação Gráfica, que aprofunda a base de programação construída no semestre anterior, o terceiro período trata de Modelagem e Simulação para Jogos, Física para Jogos Digitais, Jogos e Interação Humano-Computador e Motores de Jogos (tanto em Oficina de Jogos, quanto Projeto de Jogos), com Ferramentas de Design e Sistemas Operacionais fechando o semestre.

O quarto período introduz os alunos ao desenvolvimento multiplataforma e de novas tecnologias, através de Programação Multiplataforma, Realidade Virtual e Projeto de Jogos: Plataformas Alternativas, com Arquiteturas Gráficas de Computadores e Redes de Computadores resolvendo a programação computacional e Narrativas Interativas a de design; destaque para a Oficina de Jogos: Técnicas de Balanceamento de Jogos que, assim com no curso da Anhembi Morumbi, dá especial atenção a esta etapa do desenvolvimento de um jogo.

217 Embora com mais ênfase na programação (Computação), segundo o volume de disciplinas desta natureza no currículo.

O penúltimo período do curso apresenta a primeira etapa do Projeto Final, complementada também pelo Projeto de Jogos: Multijogador, terminando assim a progressão temática da trilha projetual; as Técnicas Audiovisuais são oferecidas para atender às etapas de pré-visualização e pós-produção dos jogos, com Inteligência Artificial para Jogos e Animação Computadorizada continuando as matérias na esfera da computação.

Finalmente, o sexto semestre volta-se para a inserção do aluno no mercado e formação para a sociedade, assim são vistos Empreendedorismo, Antropologia e Ética na Computação, Atualidade Latino-Americana e Sociedade da Informação e, atendendo à segunda etapa do Projeto Final, Técnicas de Otimização e Tópicos Especiais em Jogos e Entretenimento Digital.

Há também disciplinas eletivas – das quais se exigem duas (8 créditos) – que cobrem assuntos diversos em jogos e entretenimento, a saber: Cognição em Jogos Digitais, Contextos em Jogos Digitais, Negócios na Indústria de Entretenimento Digital, Programação de Jogos Digitais para Web e Programação de Jogos Digitais para Consoles.

A Unisinos ainda oferece uma Especialização em Jogos & Gamificação em Diferentes Contextos da Sociedade, na modalidade à distância (EAD), em que se trabalha a “capacidade de conceber e desenvolver jogos e/ou processos gamificados dentro da sua área de atuação, a partir da análise das necessidades vinculadas ao seu cotidiano profissional.”²¹⁸

4.2.5 Universidade Feevale

Outra instituição de ensino de jogos relevante para este levantamento é a Universidade Feevale (FEEVALE), também localizada na região do Vale dos Sinos (Rio

218 Disponível em: <<http://www.unisinos.br/especializacao/jogos-gamificacao-em-diferentes-contextos-da-sociedade/ead/sao-leopoldo>>. Acesso em: 24/1/2019.

Grande do Sul). Ela oferece o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, com duração de 7 semestres, ou 149 créditos²¹⁹.

Sua grade curricular (Anexo P) é distribuída em dois módulos: Computação Gráfica e Animação Digital; pelas disciplinas apresentadas, fica evidente que este curso reforça o caráter audiovisual dos jogos, com um pouco de programação e design de jogos. No primeiro período há Ferramentas de Edição Digital e Figura Humana introduzindo este percurso mais artístico, acompanhadas de Animação Vetorial e Script para a trilha de programação e Introdução aos Jogos Digitais para a de design de jogos; Projeto I inicia a trilha projetual, que se estende ao longo de toda a grade e possui a maior carga horária.

No semestre seguinte a introdução ao universo dos jogos transforma-se em Game Design e Programação para Plataformas Móveis continua o conteúdo em programação; Desenho de Quadrinhos e Computação Gráfica e Animação aprofundam o conteúdo em artes e Projeto II o da experiência projetual.

O terceiro período mistura conteúdo 2D e 3D, com Engine para Games 2D e 3D Fundamental; possui ainda disciplinas voltadas para artes de caráter mais generalista, como Game Arte e Qualidade e Criatividade; o terceiro Projeto encerra não apenas as ofertas desta etapa, mas também o primeiro módulo de Computação Gráfica.

Apesar do nome Animação Digital, o segundo módulo – que tem início no quarto período – oferece pouco conteúdo desta natureza durante esta fase do curso.²²⁰ No primeiro semestre deste módulo, há Modelagem e Animação de Personagens, complementada por Desenho de Ambientes e Objetos, dando conta da criação de *assets* diversos; Engine para Games 3D sugere que o Projeto IV seja voltado para jogos tridimensionais; por fim, Metodologia e Análise de Games continua a trilha em design de jogos.

219 Número estimado com base na carga horária, incluindo as 120 horas de atividades complementares exigidas.

220 Ironicamente, há mais disciplinas de animação no Módulo I (2) do que neste (apenas 1).

O quinto semestre apresenta Modelos de Negócios em Economia Criativa, uma importante introdução aos instrumentos empresariais necessários para a criação de um empreendimento na área dos jogos; Edição de Imagens para Games e 3D Avançado continuam as matérias em artes e Multiplayer encerra as em programação, assistidas por Projeto V.

Nos últimos dois semestres há disciplinas de ordem humanista, a saber Sociologia Geral e Fundamentos da Realidade Brasileira e Cidadania, que se preocupam com a formação cidadã do educando; Áudio para Games encerra o conteúdo audiovisual do curso e Tópicos Avançados em Games é uma disciplina que aborda assuntos de relevância atual na área de jogos. Finalmente, Projeto VI e VII compõem uma experiência projetual continuada, com ênfase na pré-produção e prototipagem na primeira, e produção plena na segunda.

4.2.6

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

O município Engenheiro Paulo de Frontin, no estado do Rio de Janeiro, é um dos beneficiados pelo projeto federal Cidades Digitais, criado pelo então Ministério das Comunicações²²¹ para “promover o desenvolvimento dos municípios brasileiros através da tecnologia.”²²² A partir deste estímulo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ), em parceria com o SEBRAE-RJ e o Ministério, se mobilizou para criar ações no sentido de atrair empresas do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação. Um dos resultados foi a criação de um curso de ensino superior voltado para a criação de jogos e um Polo Empresarial e Espaço de Desenvolvimento em TIC/Jogos Digitais.²²³

221 Atualmente Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

222 MCTIC. Disponível em: <<https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/Cidades-Digitais-Lista-de-Cidades-Atendidas-2.html>>. Acesso em: 22/1/2019.

223 Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais (p. 30). Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/ckfinder/userfiles/files/Cursos%20de%20Gradua%C3%A7%C3%A3o/CST%20Jogos%20Digitais/PPC_CST_emJogosDigitais_VF_26_10.pdf>. Acesso em: 22/1/2019.

O IFRJ oferece o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, que embora enfatize a área científica – programação e matemática – dispõe de uma grade curricular diversificada, que abrange também artes audiovisuais, game design, gestão para jogos e empreendedorismo. O curso exige 150 créditos, distribuídos igualmente ao longo de 6 semestres, com seu currículo (Anexo Q) organizado em 5 “eixos formativos”, sendo eles programação, artes gráficas, gestão, base científica e complementar-humanístico. As disciplinas estão dispostas de maneira a atender a, ao menos, quatro destes cinco eixos; assim, no primeiro período há duas voltadas para programação (Programação de Jogos 2D e Informática I), três para artes gráficas (Animação 2D, Edição Digital de Imagens e Criação de Personagens), mais duas de gestão (Game Design e Roteirização e Trabalho de Conclusão de Período I: Jogo 2D) e uma complementar sobre Cultura, Indústria e Mercado de Jogos. Apontamos que ao longo de todo o percurso é o eixo de gestão aquele que reunirá trabalhos de conclusão (projetos) do período, culminando no sexto e último, o TCC; complementarmente, Game Design e Roteirização é a única disciplina explicitamente voltada para a matéria de design de jogos.

Com o primeiro semestre dedicado a jogos 2D, o seguinte volta-se para os 3D, desta forma o eixo de programação lida com game engines 3D (Jogos 3D com Engines), o de artes gráficas Modelagem de Cenários 3D, Criação de Personagens 3D e Animação de Personagens 3D, acompanhadas de Gestão de Projetos I: Escopo no de gestão.

O (suposto) tema do terceiro período é jogos em rede, então são vistos Jogos em Rede Multiplayer, Jogos para Redes Sociais e Banco de Dados Aplicado a Jogos no eixo programação; Interfaces para Jogos em artes gráficas; o eixo científico estreia com Cálculo Vetorial e Geometria Analítica; e, além do terceiro trabalho de conclusão, há uma continuação da matéria de gestão (Gestão de Projetos II – Tempo) e a introdução do Empreendedorismo.

No quarto semestre há uma variedade de assuntos: a programação foca em Jogos para Dispositivos Móveis e Inteligência Artificial Aplicada a Jogos; as artes gráficas

introduzem Áudio para Jogos Digitais; Cálculo II continua a trilha científica; a gestão de projetos volta-se para o financeiro (Gestão de Projetos III: Custos); todas complementadas pela Metodologia Científica e Comunicação e Informação.

O penúltimo semestre é o mais eclético e trata de Jogos para Consoles e Serious Games, ambos em programação, com a arte direcionada à Edição Digital de Vídeos, a científica para Física para Jogos Digitais I e a gestão para riscos e qualidade (Gestão de Projetos IV: Riscos e Gestão de Projetos V: Qualidade), somado a Inglês Instrumental.

O sexto e último semestre conclui o programa com Jogos para TV Digital e Interoperabilidade Aplicada a Jogos no eixo de programação; Física para Jogos Digitais II no fim do eixo científico; visando um encaminhamento ao mercado de trabalho, Análise de Editais, Marketing Digital e TCC em gestão; e, por fim, Acessibilidade em Jogos e Jogos de Entretenimento Educativo como complementos.

4.2.7 Universidade Católica de Pernambuco

Recife, capital de Pernambuco, abriga desde o ano 2000 o Porto Digital, um parque tecnológico que atua nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Economia Criativa (EC), e tecnologias urbanas e futuro das cidades.²²⁴ Além de contar com importantes empresas embarcadas – entre elas Microsoft, HP e Samsung – o Porto tem sido um celeiro de empresas do setor de jogos, entre elas a veterana Jynx Playware. A cidade também é o local do estúdio Kokku, que colaborou no desenvolvimento do aclamado jogo *Horizon Zero Dawn*, publicado pela Sony Interactive Entertainment.

Diante deste contexto, a Universidade Católica de Pernambuco (Unicap) promove o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. Tem 134 créditos, cursados de 5 a 7 semestres que, segundo a grade curricular (Anexo R), abrangem os temas Jo-

²²⁴ Segundo consta em: <<http://www.portodigital.org/faq>>. Acesso: 25/1/2019.

gos para Web, Jogos para celular e Jogos de convergência, nesta ordem, com certificação progressiva em Arte Digital para Jogos; Animador básico e Desenvolvedor de Jogos para Web; Game Design e Desenvolvedor de Jogos para plataforma móvel; Gerência de Projetos, Artista e Desenvolvedor de Jogos 3D; e Técnico em Jogos Digitais.²²⁵ Assim como temos visto no presente levantamento das escolas nacionais, o curso da Unicap também oferece uma formação que acomoda design, computação e artes, além de empreendedorismo e humanidades (estas mais presentes na esfera das eletivas); no entanto, não foi observado um percurso projetual, recorrente nos outros.

O primeiro período, ou Nível Básico, apresenta os alunos a temas vistos também em outros cursos da Universidade, como comunicação (Comunicação e Cultura), design (Processos de Design), construção da imagem (Desenho Instrumental e Vetorial, Fotografia para Games e Expressões Visuais) e programação (Lógica de Programação para Jogos), com a disciplina Estudo dos Jogos introduzindo teoria de jogos.

A partir do semestre seguinte são abordados temas específicos, como mencionamos, a começar por Jogos para Web, com Arquitetura Web para Jogos, Programação de Jogos para Web e Cognição Tecnológica aprofundando a trilha de programação; Animação I e Arquitetura do Desenho 3D a de artes; Roteiro e Narrativas para Jogos e Game Design a de (*game*) design.²²⁶ O assunto seguinte é Jogos para celular, assim no terceiro período aborda-se especificamente Programação de Jogos para Dispositivos Móveis, se aprofunda o conteúdo de artes (Animação II e Manipulação e Pintura Digital), com inserção de Som Digital e disciplinas voltadas para Gerenciamento de Projetos, Marketing para Jogos Digitais e Metodologia Projetual.

No quarto semestre, em Jogos de Convergência, há ênfase em jogos 3D (Modelagem e Animação de Personagens 3D e Programação de Jogos 3D), em que devem ser aplicados conceitos de Level Design e Design de Interação, e atentados aspectos

²²⁵ Informação disponível em: <http://www.unicap.br/tecnologicos/jogos/?page_id=1726>. Acesso em: 25/1/2019.

²²⁶ Como não estão disponíveis as ementas das disciplinas, estas são suposições do pesquisador.

relacionados ao final do ciclo de produção, como Comunicação Digital para Jogos e Edição Digital; Empreendedorismo conclui a programação do período.

Como conclusão do curso, há a Oficina de Jogos Digitais (possivelmente o projeto final) e conteúdo voltado para a formação do profissional de mercado, como Ética e Legislação para Games e Mídia e Mídia dos Games. São apenas duas as eletivas oferecidas que tratam diretamente com jogos, sendo elas Tópicos Avançados em Jogos Digitais e Planejamento e Iluminação para Jogos.

4.2.8

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Com a inclusão do Paraná neste levantamento, toda a região Sul do país foi coberta. O estado é residência dos estúdios Reiza Studios (em Maringá) e Aduge Studio, assim como da publicadora de jogos independentes nacionais Zueira Digital (estes dois últimos da capital Curitiba). Também é na capital do estado onde fica o *campus* da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), que além de um curso de especialização em Desenvolvimento de Jogos e Apps em Unity, disponibiliza sua versão do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. Tem 130 créditos²²⁷ (7 semestres) e um programa progressivo de certificações (trilhas) em duas áreas: programação e artes.

Grande parte do currículo (Anexo S) é o mesmo para ambas as trilhas, começando pelo primeiro semestre, quando são apresentados a Raciocínio Algorítmico e Arte e Som para jogos, introduzindo matérias nos domínios da computação e artes, respectivamente; há também as (presumidamente) teóricas Filosofia e História e Processos de Desenvolvimento de Jogos e a primeira experiência projetual: Experiência Criativa: Prototipando Jogos.

O segundo período pende mais para o lado de programação do curso, com Recursos Matemáticos Aplicados em Jogos: Vetores e Matrizes e Programação Orientada a Objetos, complementadas pela disciplina Game Design e a próxima experiência

²²⁷ Número estimado pelos pesquisadores com base na carga horária o curso.

projetual, *Experiência Criativa: Desenvolvendo Jogos com Texto*, concluindo o primeiro ano.

O ano seguinte aprofunda o conteúdo de design e teoria de jogos com *Mecânicas e Level Design* e *Jogos & Aprendizagem*, ambas no terceiro semestre. É também quando há a primeira divergência entre as trilhas: para programação, *Computação Gráfica para Jogos: Pipeline Programável* (terceiro semestre) e *Computação Gráfica para Jogos: Efeitos Avançados com Shaders* (quarto semestre); para artes, *Criação de Mundos e Personagens* (terceiro semestre) e *Arte Avançada para Jogos 2D* (quarto semestre). Além de *Ética e Leitura e Escrita Acadêmica*, os projetos se dividem em *Experiência Criativa: Desenvolvendo Jogos 2D* e *Experiência Criativa: Desenvolvendo Jogos 3D*.

Nos quinto e sexto semestres são aprofundadas as matérias específicas, com a repetição de *Computação Gráfica para Jogos: Efeitos Avançados com Shaders* para a trilha de programação e *Arte Avançada para Jogos 2D* para a de arte. No quinto período praticam jogos aplicados através da *Experiência Criativa: Desenvolvendo Jogos Sérios* e, no seguinte, são apresentados a *Métodos de Pesquisa em Jogos* e *Experiência Criativa: Concluindo Jogos*, ambas enfatizando as últimas etapas de desenvolvimento dos jogos.

Como conclusão da jornada, as atenções voltam-se para o fim do ciclo de desenvolvimento, com *Marketing e Publicação de Jogos* e *Experiência Criativa: Oficina de Publicação de Jogos*.

4.2.9 Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

A Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) é a única Pontifícia com curso de graduação sobre jogos com nota 5 atribuída pelo MEC.²²⁸ No estado

²²⁸ Segundo o Cadastro e-MEC, disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 29/1/2019.

está sediado o estúdio Rogue Snail, responsável por um dos jogos nacionais mais adquiridos na plataforma Steam.²²⁹

Assim como os outros cursos tecnológicos mostraram, a formação da PUC Minas inclui módulos disciplinares de arte e programação, com certificações intermediárias; e, a exemplo das outras Pontifícias, a grade é complementada por matérias humanistas (Anexo T). Além do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, há também uma pós-graduação *Lato Sensu* em Game Design.

No curso, que dura 6 períodos,²³⁰ o primeiro introduz diferentes frentes, como: Fundamentos de Matemática I, no módulo de programação; Criação e Edição de Imagens, Modelagem de Objetos e Produção e Edição de Áudio para o de arte; e Fundamentos de Jogos Digitais e Roteiro e Narrativas para o que tomamos a liberdade de classificar como o módulo de design de jogos. Em vez de uma trilha projetual, como em outros cursos (tecnológicos ou bacharelados), há uma sequência de Seminários ao longo dos três anos de curso, que são “minicursos e palestras sobre temas técnico-científicos de interesse para a formação de um profissional da área de jogos digitais”;²³¹ no entanto, a formação é concluída com o Projeto Aplicado, que funciona como um *capstone project*, recorrente em cursos internacionais também.

No segundo período, a matemática é aprofundada em Fundamentos da Matemática II e se introduz teoria e prática com algoritmos em Algoritmos e Técnicas de Programação, e Laboratório de Algoritmos e Técnicas de Programação; a modelagem se complexifica com Modelagem de Personagens e a introdução à criação e edição de imagens é aplicada em Projeto de Interfaces Gráficas; Motores de Jogos Digitais I convida os alunos a produzirem um jogo 2D, reunindo assim programação e artes por meio do *game design*.

229 O jogo em questão é *Relic Hunters Zero* e os dados são de acordo com Steam Spy. Disponível em: <<https://steamspy.com/app/382490>>. Acesso em: 29/1/2019.

230 Não foi possível obtermos a contagem de créditos.

231 Disponível em: <<https://www.pucminas.br/unidade/praca-da-liberdade/ensino/graduacao-tecnologica/Paginas/Jogos-Digitais.aspx?tipo=217d04f6-fef9-4d40-a074-97c8f317c578&campi=fff21d5a-ba04-457c-a616-0778329925e5&curso=249&turno=2#>>>. Acesso em: 29/1/2019.

O terceiro semestre enfatiza a natureza computacional do curso incluindo as matérias Computação Gráfica, Análise e Projeto de Jogos Digitais, e a dupla Algoritmos e Estruturas de Dados e Laboratório e Algoritmos e Estruturas de Dados; o módulo de arte introduz Animação de Personagens e, com Motores de Jogos Digitais II, os alunos concebem jogos tridimensionais.

O final do segundo ano é marcado pela introdução de Gerência de Projeto de Jogos Digitais, considerando a presença do *capstone project* a partir do semestre seguinte; o módulo de programação continua com Programação Orientada por Objetos, Arquitetura de Computadores e Engenharia de Software; e o de arte com Criação Avançada de Personagens e Projeto e Modelagem de Cenários.

Durante o último ano da programação há a inserção das disciplinas humanistas (Filosofia e Cultura Religiosa), assim como o Projeto Aplicado (I e II) – o projeto de conclusão de curso; o conteúdo de computação gráfica é concluído com Tonalizadores e Efeitos Visuais e o de artes com Atuação e Expressão de Personagens; conceitos mais avançados de programação são vistos em Inteligência Artificial, Agentes Inteligentes e Programação de Física; aplicações específicas dos jogos são abordadas em Jogos em Rede e Jogos para Dispositivos Móveis, complementadas por Tópicos Especiais em Jogos Digitais.

4.2.10 Instituto Superior de Educação de Brasília

Acompanhando movimentos como os já introduzidos em Recife (Porto Digital) e Rio de Janeiro (Polo Empresarial e Espaço de Desenvolvimento em TIC/Jogos Digitais), a capital do país, Brasília, inaugurou em 2017 a Indie Warehouse, um espaço de *coworking* dedicado a estúdios nacionais desenvolvedores de jogos. É neste ambiente que encontramos outra importante empresa brasileira, a Behold Studios.

O Instituto Superior de Educação de Brasília (IESB) é uma das escolas de ensino superior que pode ajudar a abastecer a Warehouse, pois também oferece um

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais, este com duração de 5 semestres (136 créditos²³²). É um curso em que prevalecem as disciplinas de computação, embora as de artes não estejam em tanta desvantagem – o que não pode ser dito para aquelas relacionadas diretamente ao design de jogos. Esta distribuição fica clara logo no início da programação (Anexo U), em que se vê Arquitetura de Computadores, Lógica de Programação Orientada a Objetos, Matemática e Física Cinética e Introdução à Plataforma de Jogos;²³³ como matérias direcionadas à produção das artes, Ilustração e Storyboard é a única oferecida no momento, acompanhada de Game Design e Análise de Jogos para a introdução de conceitos de design de jogos.

No segundo semestre há um equilíbrio entre programação e artes, com a introdução da trilha projetual, chamada de Projeto Integrador, neste momento com o desenvolvimento de um Jogo 2D; Estrutura de Dados e Plataformas para Jogos I continuam a trilha de programação e Introdução à Modelagem Digital e Áudio Digital a de artes; Inglês Instrumental conclui a oferta do semestre.

O terceiro período apresenta duas disciplinas de ordem humanista – Filosofia e Introdução à Psicologia – que acabam beneficiando o conteúdo em *game design*; Introdução à Animação Digital, Modelagem Digital Avançada e Texturização para Jogos enfatizam o caráter artístico desta etapa; Plataformas para Jogos II continua a trilha de programação; e o Projeto Integrador do semestre é Jogo 3D.

Nos últimos dois semestres o Projeto Integrador é um só – chamado de Big Game – e se distribui em duas etapas; a trilha de artes se conclui no quarto período com Animação Digital Avançada e Projeto de Interface; Roteiro, Narrativa e Cenas de Corte fecha a de design de jogos (que, tecnicamente, possui apenas aquela outra no primeiro período); Jogos Multiplayer em Rede e Metodologia Ágil no Desenvolvimento do Software segue com o conteúdo de programação; e Introdução ao Marketing auxilia no estágio de pós-produção que será enfrentado no último semestre do

232 Número estimado com base na carga horária do curso.

233 Assumindo que esta disciplina e as correlatas Plataformas de Jogos I e II tratam das especificidades de *programação* das plataformas nas quais os jogos são desenvolvidos.

curso. Quando este momento chega, as disciplinas Inteligência Artificial, Programação de Jogos para Web e Programação Avançada para Jogos concluem a trilha de programação, complementadas por Direitos Humanos e Ambientais e uma disciplina optativa.

4.3

O curso de Design em Mídia Digital da PUC-Rio

Embora a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) pudesse pertencer, na redação, à mesma hierarquia na qual listamos as universidades nacionais, o curso de Design em Mídia Digital não possui, tecnicamente, ênfase em jogos; portanto, decidimos inaugurar uma nova seção no texto para sinalizar tal distinção. Adicionalmente, dada a natureza do trabalho e seu objeto de investigação – a Rio PUC Games – tomamos a liberdade de fazer uma contextualização mais ampla do curso para narrar sua origem e quadro atual.

Através do Departamento de Artes & Design (DAD), a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) oferece cursos de graduação, pós-graduação e extensão (educação continuada) em Design. Além dos Bacharelados em Comunicação Visual e Projeto de Produto, a partir de 2007 passou a oferecer também Bacharelados em Moda e Mídia Digital – este último de particular relevância para os interessados em jogos, embora não exclusivamente dedicado à área.

O curso de Design da PUC-Rio, estruturalmente, inspirou-se largamente nas primeiras escolas de formação na área, particularmente na Bauhaus e em sua crença no ensino aplicado do ofício através de experiências de projeto. Outra característica constitutiva – esta tida como uma divergência tonal em comparação aos outros cursos do país²³⁴ – é sua abordagem ancorada no Design Social, inspirada em educadores como Victor Papanek, adotando assim “uma prática profissional ética, baseada em direitos humanos, que considera os princípios de igualdade e respeito pelas qualidades

²³⁴ Particularmente aqueles oferecidos na década de 1980.

individuais” (COUTO, 2017, p. 32). Portanto, o processo de ensino do Design na PUC-Rio é construído a partir da cultura de projeto – também conhecida como aprendizagem baseada em projetos (ABP), ou *project-based learning* (PBL) – e sua aplicação no mundo real, visando transformações positivas em uma realidade plural e complexa.

Frente aos currículos trazidos nos dois primeiros subcapítulos, notamos que muitas são as escolas que também constituem suas programações com base em percursos projetuais, tanto na esfera internacional, quanto nacional. Com isso, entendemos que o processo de ensino de jogos não só pertence ao mesmo universo do de design, mas está inscrito a ele.

Seguindo a tradição bauhausiana, o curso de Design enxerga que o ato de projetar deve ter papel central na formação dos educandos. Assim sendo, desde sua última reformulação curricular, as disciplinas de Projeto – que materializam esta visão pedagógica – passaram a ter 10 créditos (150 horas por semestre²³⁵), oferecidas em 8 módulos,²³⁶ totalizando assim uma carga horária de 1200 horas – o que equivale a $\frac{1}{3}$ do curso.²³⁷ Para fins de comparação, no currículo anterior oferecido entre 1998 e 2006, a disciplina tinha apenas 6 módulos, com 4 créditos cada (360 horas no total). O aumento considerável na carga horária de Projeto reforça o compromisso do curso em tratar a experiência projetual como parte central de seu modelo de ensino do Design. Isso significa que, assim como na Bauhaus de um século atrás, na periferia desta “espinha dorsal”²³⁸ residem disciplinas de natureza teórica (“estudos da forma”) e prática (“oficinas”) – de cunho preparatório – que convergem novamente ao centro através da prática projetual, dando-lhes objetivo e aplicabilidade.

235 Considerando um período letivo com 15 semanas.

236 Os módulos são divididos em Básicos, Avançados e Específicos, com três disciplinas sequenciadas no primeiro; mais três, não sequenciadas, no segundo; e mais duas, novamente sequenciadas, no último.

237 Para obtenção do título de Bacharel em Design, é preciso cursar 238 créditos. A periodização sugerida se estende por 8 períodos (4 anos).

238 Expressão originalmente usada por OLIVEIRA (2009, p. 44) se referindo ao papel central das disciplinas de projeto na formação dos currículos das escolas de Design.

A divisão do curso em Habilitações permite que o estudo da forma e a preparação nas oficinas desfrutem de enfoques diferentes, atendendo aos interesses específicos trazidos pela sociedade em dado momento.²³⁹ Mas estas jornadas distintas em Comunicação Visual, Projeto de Produto, Moda e Mídia Digital devem ser reunidas para a etapa de síntese – o projeto – através da experiência na disciplina Projeto e sua sequência de módulos. Na prática, este movimento de afastamento e aproximação provoca uma rica troca de áreas do saber entre as Habilitações, mesmo que ainda dentro do mesmo domínio.

Uma importante característica atribuída a essa nova estrutura é a composição das turmas de primeiro a sexto período, que são cursadas pelos alunos sem separação em função da opção por uma das quatro habilitações oferecidas – Comunicação Visual, Projeto de Produto, Moda e Mídias Digitais. Para essas turmas, as aulas são ministradas por uma dupla de professores de habilitações diferentes, responsáveis pela condução da metodologia de projeto, além de professores responsáveis por ministrar conteúdos complementares. Somente nos dois últimos módulos da disciplina de projeto é que o aluno cursa disciplinas específicas da habilitação de sua escolha.

RODRIGUES, 2013, pp. 20–21

A Habilitação em Mídia Digital, inaugurada em 2007, é a mais recente iteração de uma longa trajetória da PUC-Rio no tocante ao ensino da Computação Gráfica em cursos de Design, que se iniciou em meados dos anos 1980. Naquela época, o curso de Design – na ocasião com o nome de Desenho Industrial – passava por uma reformulação curricular em função da inclusão de matérias de computação gráfica, pois era defendido que seu uso no ensino, não apenas em design, traria benefícios pedagógicos nos que diz respeito a um processo ativo e autorregulado de aprendizado (SPITZ, 1993, p. 43). Ao empregar um ensino de Computação Gráfica de maneira “não-tradicional” (*idem*), a PUC-Rio incentivou o uso experimental das tecnologias digitais para que os alunos de Design pudessem ter autoria sobre novas linguagens estéticas, em vez de serem apenas usuários de softwares gráficos. Derivado da então recente aproximação entre Artes, Design e Computação, em 1992 é criado o Núcleo de Arte

²³⁹ Como foi o caso das mais recentes Moda e Mídia Digital, disponibilizadas a partir de 2007.

Eletrônica – atualmente Laboratório de Arte Eletrônica – um laboratório de pesquisa interdisciplinar que desenvolve projetos nos campos da arte eletrônica, jogos, *web*, *mobile*, entre outros. Nele convivem alunos (tanto de graduação, quanto de pós) e docentes de Design, mas também de Computação e Engenharia, formando assim um ecossistema plural e democrático, onde “os músicos dão opinião sobre as cores, os animadores discutem os códigos, e os programadores ajudam a criar imagens” (SPITZ, 1995, p. 16). Desde estas iniciativas de interseção entre arte e tecnologia, foi percebida a emergência de um perfil que até então não era contemplado pelo curso de Design – ainda limitado pelas tradicionais Habilitações em Comunicação Visual e Projeto de Produto: o “designer-programador”. Foi tendo em vista a formação deste novo perfil que foi criada a Habilitação em Mídia Digital. Hoje, a Habilitação oferece aos educandos a oportunidade de desenvolverem proficiências em “jogos eletrônicos, animação, *web design*, computação gráfica, interfaces, arte eletrônica e realidade virtual”,²⁴⁰ visando as indústrias de entretenimento digital, design de serviços digitais, produção audiovisual e animação. É principalmente nesta trilha do curso onde exerço minha prática docente.

A exemplo de outras escolas tratadas anteriormente no capítulo, em particular a USC e a University of Utah, o curso de Mídia Digital foi originalmente proposto por meio de uma parceria entre escolas das artes e das ciências – respectivamente o DAD e o Departamento de Informática (DI) – entendendo que se fazia necessária a formação de um profissional de perfil híbrido em artes, design e computação, dada a ubiquidade das tecnologias digitais e sua pervasividade em nosso cotidiano. Este “designer-programador”, estaria apto a atuar em um novo domínio – o digital – dotado de uma visão e prática projetuais, com sensibilidade artística aplicada ao pensamento procedural. No fim das contas, o curso permaneceu vinculado exclusivamente ao Departamento de Artes & Design.

Das quatro Habilitações oferecidas pelo DAD, a de Mídia Digital é a única que possui em sua grade curricular (Anexo V) disciplinas especificamente voltadas para a

240 Informação disponível em: <<http://dad.puc-rio.br/>>. Acesso em: 2/1/2019.

área de jogos, principalmente do tipo eletrônico. São divididas em duas categorias: (1) obrigatórias, cujo curso é compulsório; e (2) opcionais,²⁴¹ que contam para o cumprimento das Optativas de Design de Mídia Digital ou Optativas de História da Arte e do Design, das quais se exigem 9 e 10 créditos, respectivamente. Como disciplinas obrigatórias há Princípios de Jogos Eletrônicos (DSG1431), de 3 créditos e recomendada para o terceiro período; e Computação Gráfica e Tecnologia para Jogos (DSG1432), também de 3 créditos e recomendada para o sexto período. Já as opcionais, que são oferecidas intermitentemente e sem periodização, são Design de Jogos (DSG1433) e História dos Jogos Eletrônicos (DSG1711).

Segundo documentação provida pelos professores destas disciplinas e as respectivas ementas disponíveis nos portais da PUC-Rio e do DAD, a Princípios de Jogos Eletrônicos “é uma disciplina introdutória ao Design de Jogos Eletrônicos, sendo composta por uma série de seminários, palestras, discussões e aulas explanatórias”, que tem como objetivo “desenvolver nos alunos uma postura reflexiva em relação a indústria de jogos, e incentivá-los a desenvolver trabalhos inovadores, e que contribuam para o enriquecimento da área.”²⁴² A Computação Gráfica e Tecnologia para Jogos é voltada para o desenvolvimento técnico-artístico de jogos com base em softwares gráficos e *game engines*, incluindo “desenvolvimento de roteiro interativo, interfaces, modelagem e animação 3d para jogos.”²⁴³ Design de Jogos, uma das opcionais, é voltada para o “projeto e desenvolvimento de Jogos Eletrônicos, com atividade laboratorial”, apresentando “conhecimentos técnicos e metodológicos para o desenvolvimento e a implementação de jogos eletrônicos.”²⁴⁴ A segunda opcional, História dos Jogos Eletrônicos, “busca oferecer um panorama da evolução dos jogos eletrônicos, nos âmbitos internacional e local, permitindo ao aluno uma análise crítica vol-

241 Conhecidas como Eletivas ou Optativas.

242 Disponível em: <<https://tinyurl.com/y3c4b3hf>>. Acesso em: 2/2/2019.

243 Disponível em: <<http://www.puc-rio.br/ferramentas/ementas/ementa.aspx?cd=dsg1432>>. Acesso em: 2/2/2019.

244 Disponível em: <<http://www.puc-rio.br/ferramentas/ementas/ementa.aspx?cd=dsg1433>>. Acesso em: 2/2/2019.

tada para a criação e o desenvolvimento de jogos eletrônicos.”²⁴⁵ Estas disciplinas compõem o núcleo do que podemos chamar de percurso em Jogos do curso de Design da Universidade. Ao todo, correspondem a 11 créditos – ou 4,6% – dos 238 exigidos para o título de Bacharel em Design com ênfase em Mídia Digital; a carga horária, somada, chega a 165 horas.²⁴⁶

Complementando este percurso existe um conjunto de disciplinas (obrigatórias e eletivas) que beneficiam os interessados em trabalhar na área, mais especificamente enquanto artistas visuais, a saber: Desenho de Observação (ART 1050), Introdução à Gráfica (DSG 1131), A Imagem Fotográfica (ART 1052), Criação e Tratamento de Imagem (DSG 1142), Semiologia e Comunicação (COM 1721), Modelagem Virtual (DSG 1144), Design de Padronagem (DSG 1151), Princípios de Animação (DSG 1421), Computação para Animação (DSG 1422), Animação (DSG 1424), Plástica (ART 1051), Ergonomia e Interação Humano-Computador (DSG 1403), Edição e Pós-Produção Imagem em Movimento (DSG 1143), Hipermídia (DSG 1441) e Estética I (FIL 1815), além da exigência de uma Optativa de Desenho. As que mais aproximam nossos alunos da experiência de programação, mas não necessariamente em jogos, são: Conceitos de Informática (INF 1030), Design e Expansão dos Sentidos (DSG 1403), Interfaces Físicas e Lógicas (DSG 1412) e Design de Objetos Inteligentes (DSG 1413). Além de Princípios de Jogos Eletrônicos e Design de Jogos, aqueles que procuram uma formação em *game design* podem contar com: Narrativa em Multimídia (DSG 1422), Narrativas Audiovisuais (DSG 1718), Comunicação, Cultura e Consumo (COM 1720), Psicologia e Percepção (PSI 1130), Optativas de Filosofia e Optativas de Sociologia/História, mas a consideração da maioria destas no percurso em Jogos é um tanto quanto exagerada. Em Sonorização e Áudio Digitais (DSG 1415) é possível aplicar o conteúdo para projetos de jogo e em Questões em Design de Mídia Digital (DSG 1401), uma disciplina obrigatória de primeiro perí-

²⁴⁵ Disponível em: <<http://dad.puc-rio.br/eletivas/#1513794392029-8496ce60-1a70>>. Acesso em: 2/2/2019.

²⁴⁶ Número alcançado multiplicando a quantidade de créditos por 15, que corresponde ao número de semanas em um período padrão.

odo, é comum a presença de palestrantes com experiência e atuação na indústria e pesquisa de jogos. Por fim, as disciplinas Direito do Autor (JUR 1809), Empreendedorismo (EMP 1200), Estágio Supervisionado (DSG 1161) ajudam na preparação para a vida pós-faculdade.

Como já tratamos, a primeira aproximação que podemos fazer do curso de Design em Mídia Digital com os cursos das outras escolas é sua centralização nas disciplinas projetuais. Considerando a importância da ABP para a formação dos trabalhadores do futuro (WALTON, 2017), a ubiquidade desta prática neste domínio profissional é reconfortante. Também constatamos que os currículos abordam ao menos três modalidades da profissão: *game design*, artes audiovisuais e programação. No curso da PUC-Rio há o atendimento às três, porém falta aprofundamento na primeira e direcionamentos específicos em jogos às outras duas. Sobre a formação empreendedora e aproximação com o mercado, assim como percebemos através dos currículos de outras universidades brasileiras, a PUC-Rio ainda é tímida em estimular a conexão entre as esferas empresarial e acadêmica, pois só oferece uma disciplina sobre o assunto (Empreendedorismo) e não realiza eventos regulares que aproximem as empresas dos alunos – dependendo de visitas esporádicas de palestrantes. Nas escolas internacionais, constatamos que ocorre justamente o oposto. Por fim, no que diz respeito à formação cidadã – outro importante tópico no tocante à formação dos profissionais do século XXI – o curso de Design da PUC-Rio já trabalha com esta premissa desde sua concepção, como apresentamos. Para isso, recorre às suas disciplinas de Projeto e, mais recentemente, à eletiva Design for the 2030 Agenda (DSG 1791). Isto posto, na ausência de um direcionamento específico para a área de jogos, que poderia ser alcançado através de um Domínio Adicional²⁴⁷ e um laboratório dedicado ao es-

247 “Os Domínios Adicionais são cursos sequenciais de complementação de estudos. Vinculados aos cursos de graduação da PUC-Rio, visam atender às demandas atuais da sociedade por meio da educação continuada e especializada” (disponível em: <<http://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccg/dominios.html>>; Acesso em: 2/2/2019). A estrutura dos Domínios Adicionais é semelhante à aplicada no currículo da University of Southern California, em que há três níveis progressivos, cada um com uma quantidade exigida de créditos.

tudo do lúdico, permitindo assim o aprofundamento da matéria²⁴⁸ e o estímulo à criação de projetos específicos – como já foi conquistado pelo percurso em Animação, outro campo de estudos oferecido pela Habilitação – os alunos de Design em Mídia Digital precisam se apoiar nas disciplinas de Projeto para terem uma experiência teórico-prática continuada e realizarem os processos de reflexão crítica e síntese, fundamentais na proposta de aprendizagem baseada em projetos. Contudo, como será exposto no Capítulo 5, nem sempre as disciplinas de Projeto conseguem acomodar trabalhos em jogos, criando lacunas na formação daqueles profissionalmente interessados pela área.

O desejo pela devida atenção ao estudo e desenvolvimento de jogos em nosso Departamento é antigo, se manifestando antes mesmo da criação da Habilitação em 2007. A partir de 2003 era oferecida a disciplina opcional Tópicos Especiais em Design XXVII – Introdução ao Design de Jogos Eletrônicos (ART 1869),²⁴⁹ um embrião do que hoje é a Princípios de Jogos Eletrônicos; nos dois anos seguintes, em conjunto com o Departamento de Informática e a Coordenação Central de Extensão (CCE), foi oferecido o curso de pós-graduação *Lato Sensu* em desenvolvimento de jogos, formando duas turmas. Ainda, desde o surgimento da Habilitação em Mídia Digital, tanto professores envolvidos com as disciplinas de jogos, quanto alunos do curso, manifestaram ao Departamento o interesse pela criação de um laboratório dedicado ao estudo e prática deste domínio e suas áreas correlatas. Porém, as mobilizações nunca tiveram a tração necessária para efetivamente materializar tal aspiração.

O que apresentaremos no próximo capítulo diz respeito a uma iniciativa estudantil que está ocorrendo em nossa Universidade: a Rio PUC Games, ou RPG. A partir dos dados levantados e observados durante nossa investigação, detalharemos como este movimento surgiu, como se organiza, quais são seus objetivos e valores, de que forma opera, qual é seu vínculo com a Universidade e de quais formas podem

248 E, possivelmente, incluir em sua programação conteúdo voltado para jogos analógicos e o brincar.

249 A disciplina tinha 2 créditos e a carga horária de 30 horas no semestre.

inspirar novas práticas de construção de conhecimento no contexto do desenvolvimento de jogos.