
Configuração de uma licenciatura em Design de Jogos Digitais

Constructing a degree in Game Design

Bárbara Barroso

EsACT – Instituto Politécnico de Bragança

bbarroso@ipb.pt

Daniel Ribas

EsACT – Instituto Politécnico de Bragança

dribas@ipb.pt

Rui Pedro Lopes

EsACT – Instituto Politécnico de Bragança

rlopes@ipb.pt

Resumo

O presente artigo pretende dar a conhecer o trabalho de estruturação da licenciatura em Design de Jogos Digitais, plano autorizado a funcionar no ano lectivo de 2009/2010, focando tanto aspectos técnico-científicos como pedagógicos. Para tal, analisa a pertinência deste 1º ciclo na actualidade, enquadra-o no espaço europeu de ensino superior, fundamenta a estrutura curricular e metodologias de ensino e refere os blocos de competências que desembocam no plano de estudos, que, por sua vez, dá resposta a um perfil profissional específico.

Palavras-chave: design de jogos digitais, currículo, ensino superior

Abstract

This paper describes the work of defining the programme in Game Design, offered by EsACT from 2009/2010 onwards, in regard to its technical, scientific and pedagogical characteristics. It analyses the relevance of this 1st cycle in today's world, sets it in the European space of higher education, justifies the curricular structure and teaching methodologies, presents competencies' blocs that translate into the study plan, which answers a specific professional profile.

Keywords: game design, curricula, higher education

1. Introdução

A EsACT vai colocar em funcionamento, no ano lectivo de 2009/2010, uma nova licenciatura (1º ciclo de Bolonha) em Design de Jogos Digitais. Esta licenciatura propõe-se formar profissionais para o novo mercado dos jogos e do entretenimento digitais.

O forte desenvolvimento tecnológico que se sente actualmente e o custo progressivamente mais baixo das plataformas computacionais vocacionadas para o entretenimento digital são factores que fomentam a divulgação de jogos e de formatos multimédia genéricos. A

aposta que grandes empresas fazem em consolas de jogos, em placas gráficas com grande capacidade de processamento, em microprocessadores multi-core de última geração e barramentos de alta velocidade, entre outros, permitem o desenvolvimento de aplicações com um nível de realismo e com uma diversidade multimédia surpreendente.

Por outro lado, tem-se verificado uma forte procura por aplicações de entretenimento que, apesar de apresentarem características lúdicas, podem ser exploradas num aspecto pedagógico e científico.

Assim, as componentes gráficas, de cinema, áudio, computação, imersão, entre outras, justificam a criação de um 1º ciclo em desenvolvimento de jogos e entretenimento digital. A diversidade de temas exige um plano suficientemente generalista e que permita aos futuros profissionais desempenhar funções em várias áreas.

As actividades principais incidem, genericamente, sobre o desenvolvimento de produtos, tais como jogos educativos, de aventura, de acção, de simulação 2D e 3D, georeferenciados, de entre vários exemplos. O domínio de plataformas e ferramentas usadas para a criação de jogos digitais é uma mais valia, assim como o trabalho no desenvolvimento e na gestão de projectos de entretenimento digital interactivo.

Por conseguinte, o profissional pode trabalhar de forma autónoma, empreendedora, ou por conta de outrem (empresas produtoras de jogos digitais, de gestão e produção de canais de televisão interactivos/corporativos, produtoras de websites, marketing, etc.).

2. Enquadramento

A licenciatura em Design de Jogos Digitais surge da confluência de áreas como as artes, a comunicação, o multimédia e a programação, combinando o carácter criativo com a capacidade de motivar recorrendo a tecnologias audiovisuais.

Tanto quanto nos é dado saber, não existia, até este ano lectivo de 2009/2010, uma oferta nacional a nível do primeiro ciclo, à excepção de unidades curriculares isoladas. No panorama português é possível encontrar cursos mais vocacionados para o desenvolvimento, com uma forte componente de programação. No entanto, as características lúdicas e de jogabilidade fazem com que se justifiquem áreas e cursos onde a criatividade e a arte digital sejam mais vincadas. Importa ainda referir que, no espaço europeu em particular, a atribuição de um grau superior em Design de Jogos Digitais, com objectivos de imediata inserção na vida activa ao fim de três anos, tem já alguma tradição. Assim, para a construção do currículo deste curso, procedeu-se à análise de formações de ensino superior oferecidas neste espaço. A opção de estudo comparativo com os cursos

leccionados no Reino Unido, Suécia, França, Holanda e Espanha baseia-se fundamentalmente em cinco pontos:

- a qualidade e adequação do ensino e investigação são avaliadas periodicamente, existindo indicadores qualitativos e quantitativos que permitem aferir o seu grau;
- no caso do Reino Unido, a existência de uma longa tradição de cursos com a duração de 3 anos, o que se enquadra na filosofia de Bolonha;
- a existência de tecido empresarial na área do game design e a sua interconexão com a oferta formativa ao nível superior;
- a qualidade dos centros de investigação ligados aos *Game Studies*;
- no caso de Espanha, a proximidade geográfica e cultural.

Os cursos analisados em universidades e politécnicos dividem-se em 3 grandes áreas: Artes Visuais e Comunicação; *Game Design & Development*; e Programação. Existem ainda cursos com outras designações, em áreas concomitantes ao Design de Jogos Digitais: Animação 3D, Efeitos Visuais, Audiovisual e Ciências da Computação.

Da análise comparativa entre as várias organizações curriculares, são de salientar os seguintes aspectos:

- a designação proposta para este curso da EsACT é perfeitamente comparável com as correspondentes denominações europeias;
- o objectivo da Licenciatura em Design de Jogos Digitais é comparável ao de cursos analisados, isto é, visam uma sólida formação de base fornecendo competências de carácter técnico-científico focando a produção de arte e animação, *game design* e programação, integrando competências polivalentes em distintas áreas científicas, como sejam as ciências da comunicação, o audiovisual ou as ciências empresariais;
- a estrutura curricular de três anos é comum a todos os exemplos analisados, com a excepção dos franceses;
- o número de unidades curriculares e respectiva atribuição de créditos varia bastante de curso para curso; não há, pois, uma normalização no tempo e nos conteúdos expectáveis para as diferentes unidades curriculares; também ao nível de perfil se encontram cursos com percurso único ou com percursos personalizados;
- dos exemplos apresentados, todos perfilam um carácter profissionalizante no final dos três anos lectivos, não excluindo ou condicionando a possibilidade de enveredar para uma especialização de segundo ciclo.

3. Estrutura Curricular

Este enquadramento sugere um conjunto de condicionalismos de posicionamento, em termos de plano de estudos. Perspectivando a educação como processo para responder a necessidades, tanto formativas como informativas, torna-se claro que esta responde a um conjunto normativo, quer como estrutura, quer no modo de funcionamento. Actualmente a política e o enquadramento legal de ensino superior adequam-se ao Processo de Bolonha. Partindo das múltiplas referências assumidas perante este processo, pensamos, em primeiro lugar, na pertinência de encarar o currículo como construção de um conhecimento a ser discutido, alicerçado num conjunto de atribuições, capacidades e áreas de estudo, através do qual o indivíduo se prepara para o mercado de trabalho. Ou seja, o currículo pode ser visto como o percurso que leva à aquisição de determinadas competências que façam do indivíduo um profissional que domina a sua área e está apto a exercer funções na mesma (Moreira & Silva, 2000).

Por outro lado, o mercado de trabalho também vai avaliar o indivíduo que recebe em função desse currículo, pelo que é fundamental a conexão entre conteúdos e mercado, até porque “o currículo tem como componentes solidários – objectivos, conteúdos e métodos. O solidário significa que não se pode alterar um dos componentes sem que se altere os outros dois.” (D’Ambrosio, 1998: 27). Deste modo, espera-se que os futuros profissionais ao terminarem a sua licenciatura estejam contextualizados com as exigências do mercado, de forma a minimizar dificuldades de inserção na vida activa.

Outro aspecto a reter na reflexão sobre a estrutura curricular foi evitar que fosse construída apenas “de cima para baixo”, alienando futuros docentes da licenciatura do processo de discussão. Por conseguinte, este trabalho apoiou-se em discussões realizadas com coordenadores e docentes da instituição, assim como com discentes de licenciaturas já em funcionamento na EsACT sobre o funcionamento destas, todos sendo encarados como sujeitos activos ao longo do processo. Após este primeiro passo, foram organizadas diversas visitas institucionais com carácter científico, que permitiram recolher experiências e opiniões fundamentadas da área noutros países. Neste sentido, foram visitadas dez instituições em Salvador da Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo, no Brasil, em Madrid e em Helsínquia.

Este período de estruturação curricular foi, portanto, complexo, exigindo não só um posicionamento académico para pensar competências técnico-científicas, mas também um domínio da área da educação e os seus contextos: conteúdos, perfil dos futuros alunos, formação de docentes, políticas de gestão de recursos didácticos (laboratórios e

equipamentos específicos, livros de texto, ligação ao mercado de trabalho), e atendendo ainda a preocupações com o ambiente externo ao processo intrínseco de evolução do conhecimento, orientado para a empregabilidade e as exigências do mercado.

Definiram-se, então, quatro elementos estratégicos como apoio da configuração da licenciatura – competências (a partir do qual se poderá reconhecer um perfil profissional capaz de responder ao mercado), conteúdos (devem proporcionar a constituição destes blocos de competências e integrar o futuro profissional nos debates actuais técnico-científicos e culturais), eixos de articulação (permitem agrupar elementos distintos do processo formativo, de forma a estimular a interdisciplinaridade) e carga horária.

Foi adoptado um sistema de organização curricular do tipo modular, em que se uniformiza o número de créditos por unidade curricular e se ajusta a quantidade de materiais, formas de ensino e actividades de aprendizagem (ECTS, 2005). Fixou-se a carga de trabalho em 162 horas / 6 créditos ECTS, o que levou a que o número de unidades curriculares por semestre lectivo fosse fixado em 5, salvaguardando sempre a natureza de algumas unidades curriculares com especificidades próprias (projecto, estágio, seminários).

4. Metodologias de ensino

A mudança de paradigma adoptada pelo ensino superior com o Processo de Bolonha, deixando de estar centrado no docente (transmissão de conhecimentos) para passar a estar centrado no aluno (aquisição de competências), afecta ainda a escolha das metodologias de ensino. Atendendo a que se trata de um curso do ensino superior politécnico, valoriza-se especialmente a formação que visa o exercício de uma actividade de carácter profissional. Por conseguinte, recorre-se de forma intensiva à:

- atribuição de aulas práticas e laboratoriais em várias unidades curriculares, como forma de garantir uma experimentação aprofundada de diversas ferramentas e técnicas de cariz mais aplicacional;
- criação de autonomia para o futuro exercício de actividade profissional, através do desenvolvimento de projectos com forte componente de geração ou captura, edição, produção e pós-produção de vários elementos média (individualmente e/ou em grupo, com vários graus de complexidade); a avaliação destes projectos contempla aspectos relacionados com a pesquisa, a fundamentação, a documentação e a argumentação desenvolvidas para o trabalho, contribuindo para a aquisição de competências horizontais – descritores de Dublin (Tunning, 2000);

- promoção da integração entre conteúdos programáticos de unidades curriculares distintas, quer através da realização de projectos complementares, quer através da efectiva utilização de saberes ou técnicas aprendidas noutras unidades curriculares;
- participação na realização de trabalhos em colaboração com outras entidades da comunidade envolvente;
- realização de eventos (workshops, seminários, palestras) ministrados por pessoas exteriores à escola, assim como de visitas de estudo de forma a estabelecer o contacto entre a instituição/aluno com as entidades exteriores associadas ao design de jogos digitais.

5. Blocos de Competências

Estando definidos posicionamento, condicionantes e metodologias, foram detalhados blocos de competências.

5.1 Competências Gerais

- Manipular elementos das artes visuais e audiovisual: Texto, Imagem, Animação 2D, Animação 3D, Áudio, Vídeo.
- Adquirir formação técnica na área das artes visuais para: geração, captação, edição, armazenamento de elementos visuais.
- Adquirir formação técnica na área da programação aplicada ao desenvolvimento de jogos digitais.
- Compreender e empregar os pressupostos criativos e técnicos da produção de jogos digitais e consumir aptidões profissionais para o seu desenvolvimento e gestão.
- Empregar as práticas associadas às ciências da comunicação no desenvolvimento de jogos e entretenimento digital.
- Adquirir conhecimento e capacidade de compreensão de áreas fronteira, para comunicar com os seus pares no mercado de trabalho.

5.2 Competências Especificas

5.2.1 Artes Visuais (AV)

- Caracterizar os processos de percepção visual, representação, expressão e comunicação gráfica.
- Desenhar.
- Modelar e animar em 2D.
- Modelar e animar objectos e personagens 3D.

- Adquirir conhecimentos acerca da linguagem audiovisual.
- Aplicar noções de estética e arte nas composições gráficas, audiovisuais e animadas.

5.2.2 Ciências da Computação (CCp)

- Analisar problemas e propor soluções através da elaboração de algoritmos.
- Desenvolver aplicações usando linguagens orientadas aos objectos e orientadas aos eventos.
- Desenvolver aplicações usando *game engines*.

5.2.3 Game Design (GD)

- Distinguir os processos de interacção entre os indivíduos e os grupos nos seus múltiplos contextos sociais e ambientais e os jogos digitais.
- Avaliar e seleccionar estratégias de optimização de um jogo face ao consumidor final.
- Criar documentos detalhados de design de jogos.

5.2.4 Ciências da Comunicação (CCm)

- Reconhecer e empregar as técnicas específicas de escrita para os vários formatos audiovisuais e de entretenimento digital.
- Reorganizar conceitos subjacentes à comunicação para adaptabilidade aos jogos digitais.
- Interpretar a informação na perspectiva da comunicação.

5.2.5 Ciências Empresariais (CE)

- Adquirir conhecimentos de suporte à gestão de produção de jogos digitais.

5.2.6 Matemática (Mat)

- Adquirir conhecimentos de suporte à aprendizagem de conteúdos das áreas científicas: Game Design e Ciências da Computação.

Em comum com estas competências específicas são também relevantes outros desenvolvimentos pessoais, tais como: competências instrumentais (capacidade de analisar, organizar e tratar a informação; resolver problemas e tomar decisões); competências interpessoais (integração de princípios éticos, capacidade de trabalho em grupo e de comunicação, flexibilidade, valorização da multiculturalidade); competências sistémicas (aplicação de conhecimentos na prática, integração de sensibilidade estética, preocupação com a qualidade, capacidade de gestão de projectos).

6. Plano de Estudos

1º Semestre	Área Científica	ECTS	2º Semestre	Área Científica	ECTS
Desenho	AV	6	Imagem	AV/CCm	6
Narrativa Não-linear	CCm	6	Animação 2D	AV/CCp	6
Semiótica	CCm	6	Design 3D	AV	6
Matemática para Jogos	Mat	6	Teoria dos Jogos	GD	6
Programação 1	CCp	6	Programação 2	CCp	6

Quadro n.º 1: 1º ano

1º Semestre	Área Científica	ECTS	2º Semestre	Área Científica	ECTS
Arquitetura Digital	AV	6	Motion Design	AV	6
Criação e Desenvolvimento de Personagens	AV/CCm	6	História, Fantasia e Ficção Científica	CCm	6
Escrita Criativa para Jogos	CCm	6	Documentos de Design & Storyboard	GD	6
Vídeo (Motion Capture)	Aud	6	Animação 3D	AV/CCp	6
Computação Gráfica	CCp	6	Game Engines	CCp	6

Quadro n.º 2: 2º ano

1º Semestre	Área Científica	ECTS	2º Semestre	Área Científica	ECTS
Efeitos Visuais	AV/CCp	6	Seminário	GD	6
Áudio	Aud	6	Pré-produção de Jogos (anteprojecto)	GD	6
Análise e Crítica de Jogos	GD	6			
Inteligência Artificial	CCp	6	Projecto / Estágio	GD/ AV / CCp	18
Gestão de Projectos e Produção de Jogos	CE	6			

Quadro n.º 3: 3º ano

7. Áreas científicas e créditos necessários para a obtenção do grau ou diploma

De acordo com a sua relevância quanto ao perfil de saída, foi determinado que as áreas científicas com maior número de créditos são Artes Visuais (49 ECTS), Ciências da Computação (42 ECTS) e Game Design (36 ECTS). A área científica de Ciências da Comunicação (29 ECTS), que tem um impacto directo nas unidades curriculares das três áreas científicas anteriormente designadas, tem também uma alta preponderância. As áreas científicas do Audiovisual (12 ECTS), Ciências Empresariais (6 ECTS) e Matemática (6 ECTS) são áreas complementares à formação principal da licenciatura, pelo que têm menor preponderância de número de créditos.

ÁREA CIENTÍFICA	SIGLA	CRÉDITOS	
		Obrigatórios	Optativos
Artes Visuais	AV	49	
Ciências da Computação	CCp	42	
Game Design	GD	36	

Ciências da Comunicação	CCm	29	
Audiovisual	Aud	12	
Ciências Empresariais	CE	6	
Matemática	Mat	6	
Total		180	N/A

Quadro nº 4: Distribuição de Créditos por Áreas Científicas

8. Perfil Profissional

Posto isto, a licenciatura em Design de Jogos Digitais centra-se no estudo das teorias e técnicas já estabelecidas e organiza-se em torno do fenómeno da produção de jogos e entretenimento digital e dos formalismos que a fundamentam, lançando assim as bases para uma abordagem rigorosa, produtiva e original no desenvolvimento destes produtos.

Sendo o *game design* o processo de desenho de conteúdos e regras de um jogo, a expressão é utilizada tanto para descrever o design do jogo em si como a documentação que o descreve. Este processo envolve a integração de várias áreas: mecânica do jogo, artes visuais, programação, processo de produção, áudio e narrativa.

A natureza complexa dos jogos actuais (videojogos, jogos digitais, jogos móveis, etc.) enfatiza a necessidade de complementaridade destas áreas. Decisões tomadas num dos momentos de design numa área de trabalho criarão constrangimentos noutra área. Assim, as equipas de *game design* são necessariamente multidisciplinares, sendo que todos os membros contribuem para um objectivo final comum. Deste modo, a boa comunicação entre os membros da equipa é imprescindível.

Por conseguinte, os profissionais de *game design* são usualmente indivíduos criativos, com um vasto leque de referências que utilizam para gerar novas ideias ou conteúdos. Dada a interdependência disciplinar precisam de compreender os aspectos técnicos e de produção. Para além disso, devem conseguir trabalhar com um conjunto de constrangimentos interrelacionados, tomando decisões criativas para resolver conflitos e mantendo o jogo divertido e interessante. Devem, por isso, ter uma boa capacidade de análise e crítica.

De acordo com estas características, a IGDA (*International Game Developers Association*) define vários perfis de trabalho na área, agrupados por categoria:

- Áudio: Desenho de Som; Compositor; Engenheiro de Som;
- Design: Game Designer; Lead Designer; Level Designer; Argumentista;
- Artes Visuais: Artista Estagiário; Artista 3D (modelação de objectos; cut scenes; personagens); Artista Conceptual 2D; Texturizador 2D; Level Builder; Director Artístico; Técnico de Arte;

- Produção: Produtor; Produtor Associado; Gestor de Projecto; Game Tester; Lead Tester;
- Programação: Programador Junior; Programador (Lead; Engine; Graphics / Special Effects; Áudio; Inteligência Artificial; Multiplayer Network);
- Gestão e Marketing

No caso da licenciatura proposta, a estrutura curricular permite dar ênfase às áreas de Design, Artes Visuais e Programação tal como definidas pela IGDA, propondo unidades curriculares noutras áreas científicas para complementar a formação do aluno. Assim, de uma forma geral, foram definidas três saídas fundamentais:

- game designer: o profissional decide qual o fluxo e forma de jogo de acordo com um conceito original ou adaptado;
- técnico de arte ou animador: o profissional cria o conceito visual ou storyboard na fase de planeamento; modela e anima personagens, objectos e cenário na fase de produção; aplica efeitos visuais na fase de produção;
- programador: o profissional cria o código que suporta o jogo.

Em simultâneo, a formação proposta permite também que estes profissionais se integrem como técnicos de animação 3D e efeitos em empresas ou projectos de animação 3D e efeitos visuais (tais como: produtoras audiovisuais, agências de publicidade, produtoras televisivas, empresas relacionadas com arquitectura e imobiliária, etc.) ou, por outro lado, como programadores em empresas diversas.

Referências bibliográficas

- D'Ambrosio, Ubiratan (1998) «Formação de professores: um estudo internacional comparativo», in «Revista de Educação»,. v.1, n.º 4, PUC, Campinas (24-32).
- ECTS (2005), European Credit Transfer and Accumulation System and the Diploma Supplement - ECTS Users' Guide, Comissão Europeia, Fevereiro de 2005.
- International Game Developers Association (2008). Academic/Student Relations, 20 Dezembro 2008, <http://www.igda.org/academia/>
- Moreira, António; Silva, Tomaz da (2000), Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: uma introdução, in Moreira, António; Silva, Tomaz da – orgs. – (2000), Currículo Cultura e Sociedade, 4ª edição, Cortez, São Paulo. [pp. 7 – 38]
- Pacheco, José Augusto (1996), Currículo: teoria e prática, Porto Editora, Porto.
- Tuning (2000), Projecto Tuning / Descritores de Dublin, documento orientador da DGES (<http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Objectivos/Descritores+Dublin/>).