

# **APLICAÇÃO CRIATIVA DO E-LEARNING À ARTE FLORAL**

**Simone da Encarnação Palma Rosa**

---

**Trabalho de Projecto  
de Mestrado em Gestão de Sistemas de E-Learning**

**ABRIL, 2010**

Simone da Encarnação Palma Rosa  
Aplicação criativa do e-learning à arte floral, 2010



Trabalho de Projecto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Sistemas de E-learning realizado sob a orientação científica de Professor Doutor Carlos Correia.

Declaro que este Trabalho de Projecto é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

---

Genebra, .... de ..... de .....

Declaro que este Trabalho de Projecto se encontra em condições de ser apreciado pelo júri a designar.

O(A) orientador(a),

---

Lisboa, .... de ..... de .....

*Dedico este trabalho ao meu esposo Jan que muito me apoiou para a conclusão deste projecto. Gostaria igualmente de dedicar este trabalho à minha mãe que me inspirou para a escolha do tema e me seduziu ao encanto da arte floral.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os seguintes:

- ao meu orientador, Professor Doutor. Carlos Correia, cujas sugestões e conselhos foram preciosos para a realização deste trabalho, e que me incentivou a não desistir na recta final do mestrado; e a todos os professores do mestrado pela partilha de conhecimentos e experiências na área do *e-learning*;

- às colegas de mestrado, Ana Baptista, Eduarda Ferreira, Susana Fernandes, Isabel Ramos e Leonilda Sousa, pelo esforço conjunto que desempenhamos para chegar ao final da primeira etapa, sem a qual não teria sido possível a realização deste projecto;

- às minhas chefes, Alette Van Leur e Mito Tsukamoto, pelo carinho, apoio, disponibilidade e compreensão durante o período de exames;

- aos meus colegas, Germaine Guisse-Ndiaye, Luís Soares, Angela Brown, Catherine Antony e Hilda Adison pela sua inestimável ajuda durante a fase de exames e a fase de realização do trabalho de projecto;

- à ama da Andréa, Gabriela Ribeiro e seu esposo José Ribeiro, que com muito carinho cuidaram da minha filha durante a última fase do trabalho de projecto;

- às minhas amigas, Valéria von Blumenthal, Ana Baptista, Maria João Saldanha, Marie José Ribeiro, Adriana Figueira, Susan Solleroz e Elvira Göetz pelas longas conversas e discussões em torno do tema do *e-learning* e pelo seu grande apoio, presencial e à distância, durante o mestrado;

- à minha querida família, Simónida e Fernando Palma Rosa, Claire e Dirk van Damme, Filiep e Katrien, pela sua compreensão, paciência, carinho, e sobretudo pela confiança que depositaram em mim para seguir com o mestrado;

- ao meu esposo Jan e minha filha Andréa, sem os quais nunca teria conseguido terminar este trabalho de projecto;

É um agradecimento muito especial à minha avó Brites da Purificação, que infelizmente já não se encontra entre nós para testemunhar esta vitória, mas que sempre me apoiou e incentivou para os estudos.

Muito obrigada a todos.

O presente trabalho de projecto propõe-se alargar a metodologia do *e-learning* a uma área profissional dominada pela metodologia de ensino e aprendizagem presencial. Na base da aprendizagem ao longo da vida sugere-se um programa de aprendizagem em Arte Floral, visando um público-alvo maioritariamente adulto, através da aplicação de metodologias de ensino-aprendizagem à distância utilizando a internet como meio de comunicação. O resultado do trabalho coincide com a concepção e desenvolvimento de um protótipo de formação profissional em Arte Floral. O trabalho de concepção e desenvolvimento do protótipo reuniu a aplicação de diferentes teorias de aprendizagem, englobando estratégias de desenvolvimento específicas ao *e-learning* defendidas por diferentes autores.

## **APLICAÇÃO CRIATIVA DO E-LEARNING À ARTE FLORAL**

**SIMONE DA ENCARNAÇÃO PALMA ROSA**

**PALAVRAS-CHAVE:** arte floral, aprendizagem à distância, desenho educacional

The present project is considered to widen the methodology of e-learning to a professional area currently dominated by a face-to-face education and learning methodology. Based on the concept of learning throughout the life, a teaching program in Floral Art is suggested, targeting an adult public, through the application of teaching/learning methodologies at distance using the Internet as a media. The result of the project coincides with the conception and development of a prototype of professional training in Floral Art. The conception and development of the prototype puts together different learning theories and specific strategies of e-learning development as defended by different authors.

## **APPLYING IN A CREATIVE WAY THE E-LEARNING TO FLORAL ART**

**SIMONE DA ENCARNAÇÃO PALMA ROSA**

**KEYWORDS:** floral art, e-learning, educational design

# ÍNDICE

Introdução .....	1
1. Considerações iniciais .....	1
2. Motivação do estudo .....	1
3. Objectivos do trabalho de projecto .....	3
4. Operacionalização de conceitos .....	4
5. Método.....	9
6. Estrutura da Tese .....	10
Capítulo I: Arquitectura educacional .....	12
I. 1. Análise de necessidades.....	13
I. 1.1 Análise das necessidades temáticas.....	13
I. 1.2 Análise das necessidades pedagógicas.....	14
I. 1.3 Análise das necessidades no contexto organizacional.....	14
I. 1.4 Análise das necessidades de comunicação .....	15
I. 1.5 Análise das necessidades tecnológicas.....	15
I. 1.6 Análise de necessidades na aprendizagem em idade adulta	16
I. 2. Análises das necessidades do projecto de <i>e-learning</i> .....	20
I. 2.1 História do projecto.....	20
I. 2.2 Programa de Aprendizagem .....	21
I. 2.3 Caracterização do curso .....	26
I. 3. Desenho educacional: que modelo para o curso de arte floral .....	27
I. 3.1 Objectivos de ensino e aprendizagem .....	29
I. 3.2 Ferramentas a usar no processo de ensino-aprendizagem ..	29
I. 3.3 Solução de <i>e-learning</i> .....	31

I. 3.4	Constrangimentos à aplicação do curso de Arte Floral .....	32
I. 3.5	Modelo educacional para o curso de Arte Floral .....	34
I. 3.6	Valor acrescentado do <i>e-learning</i> .....	37
I. 4.	Estudo de viabilidade .....	37
I. 4.1	Análise SWOT .....	38
I. 4.2	Orçamento, análise de custos e “break-even point”.....	41
I. 4.3	Fundos disponíveis para o lançamento do projecto .....	45
I. 4.4	Análise do custo/benefício do curso de Arte Floral.....	45
Capítulo II:	Desenho, Desenvolvimento e Avaliação .....	46
II. 1.	Orientação da aprendizagem .....	46
II. 2.	Planeamento da estrutura didáctica .....	47
II. 2.1	Planeamento estratégico-didáctico.....	48
II. 2.2	Desenho didáctico e sequência pedagógica .....	51
II. 2.3	Metodologias de avaliação .....	68
Conclusão.....		73
Bibliografia .....		75
Lista de Ilustrações .....		79
Lista de Tabelas .....		80
Lista de Gráficos.....		81
Apêndice A: Desenho educacional e planeamento do curso de Arte Floral .....		i
Apêndice B: Mapa de riscos do curso de Arte Floral .....		iv
Apêndice C: Análise dos custos e benefícios do curso de Arte Floral .....		vii
Apêndice D: Orçamento para o curso de Arte Floral .....		x
Apêndice E: Análise do custo/benefício do curso de Arte Floral .....		xiii

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>CCE</b>	Comissão das Comunidades Europeias
<b>IAPMEI</b>	Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação
<b>CAP</b>	Centre for Academic Practice
<b>ILO</b>	International Labour Organization
<b>LMS</b>	Learning Management Systems
<b>ADDIE</b>	Modelo de desenho educacional: Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação
<b>SWOT</b>	Análise SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats
<b>NPV</b>	Net Present Value
<b>CIARIS</b>	Centro Informático de Aprendizagem e Recursos para a Inclusão Social
<b>UC</b>	Unidade Curricular
<b>UA</b>	Unidade de Aprendizagem
<b>PERT</b>	Program Evaluation and Review Technique
<b>ADORA</b>	Modelo de avaliação: Analisar, Desenhar, Organizar, Realizar e Avaliar

# INTRODUÇÃO

## 1. Considerações iniciais

O presente trabalho de projecto, realizado no âmbito do mestrado em “Gestão de Sistemas de E-learning”, propõe-se desenvolver um protótipo de formação na área temática da arte floral, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo da fase curricular do mestrado, e os conhecimentos adquiridos ao longo da experiência profissional na área do e-learning na Europa e em países lusófonos na África, América Latina e Ásia.

Considerando as normas do acordo de Bolonha que regem o mestrado em “Gestão de Sistemas de E-learning”, e que impõem um limite de páginas e/ou palavras, o trabalho de projecto apresenta e descreve apenas as fases de concepção e desenho do protótipo do curso de Arte Floral<sup>1</sup>.

## 2. Motivação do estudo

As flores acompanham o ser humano em toda a sua vida, e partilham momentos de alegria e de tristeza, desde o seu nascimento até à sua morte. Não são consideradas um bem essencial ao ser humano, mas têm um lugar especial nas nossas vidas e desempenham um papel fundamental no nosso ecossistema. A profissão de florista é considerada uma arte, e como qualquer profissão necessita de conhecimentos técnicos básicos para ser desenvolvida. Ter “jeito” não é suficiente para se lançar numa profissão desta natureza. A formação profissional é importante para que as produções florais sejam realizadas de acordo com o propósito a que se destinam, e sobretudo, que sejam realizadas de acordo com o gosto e desejo do cliente.

Embora não existam estudos de mercado específicos no ramo de comércio de floristas, foi possível registar através de um inventário municipal realizado na região norte de Portugal, entre 1992 e 1998 (Santos, 1999), que em seis anos a população servida por serviços comerciais não alimentares a retalho, nomeadamente, o serviço de florista, subiu de 13,7 pontos percentuais. Considerando que este ramo de comércio, não necessita de um grande investimento inicial e tem um retorno elevado, sobretudo em épocas festivas, são muitas as pessoas que iniciam esta actividade comercial.

---

<sup>1</sup> O protótipo do curso de Arte Floral será apresentado em tempo oportuno para defesa da tese.

São vários os factores que motivam a realização deste trabalho de projecto focalizado na temática do *e-learning* aplicado à Arte Floral. Em primeiro lugar, a escassez de cursos de Arte Floral ministrados em modalidade de aprendizagem à distância, sobretudo utilizando a internet como meio de comunicação e plataforma de ensino-aprendizagem. Os cursos actualmente disponíveis no mercado, são cursos desenhados para serem aplicados em sessões presenciais, limitando o público-alvo em termos geográficos, e aumentando os custos com os recursos humanos e materiais, sobretudo com flores naturais. Através do curso de Arte Floral à distância pretende-se dar a oportunidade a pessoas interessadas nesta temática de puderem participar, onde quer que estejam geograficamente. Por outro lado, pretende-se reduzir significativamente os custos de um curso presencial de Arte Floral, utilizando uma plataforma de ensino gratuita e reduzindo os custos com flores naturais<sup>2</sup>.

Em segundo lugar, pretende-se contribuir para um dos objectivos da comunidade europeia através da aprendizagem ao longo da vida (CEE, 2000). Embora o curso de Arte Floral seja concebido e desenhado para um público-alvo sem conhecimentos prévios na temática, o mesmo poderá igualmente ser adaptado a profissionais com alguma experiência que desejem consolidar conhecimentos e adquirir novas técnicas em arte floral. Desta forma, pretende-se que este último grupo tenha a oportunidade de adquirir e renovar competências necessárias ao desenvolvimento da sua actividade profissional, que garantam o sucesso do seu negócio.

Numa perspectiva a longo prazo, uma terceira motivação, encontra-se ligada à possibilidade de redução do emprego, quer em Portugal, quer em outros países, onde os participantes se encontrem a residir. A realização do curso de Arte Floral, apoiada no acesso ao microcrédito, pretende através da sua componente “ser florista”, incentivar e guiar os participantes na abertura e gestão do seu próprio negócio. Por outro lado, encontra-se prevista a possibilidade de realização de estágios após a conclusão das três unidades curriculares do curso, em floristas localizadas na zona geográfica onde o participante reside<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Para a realização dos exercícios práticos sugere-se aos participantes o uso de flores correntes a preços reduzidos, e se possível o uso de flores e folhagem do seu próprio jardim.

<sup>3</sup> No final da segunda unidade curricular será proposto ao participante a possibilidade de estágio. Caso este manifeste interesse em adquirir experiência profissional, os promotores do curso entrarão em contacto com floristas na zona de residência do participante, de forma a encontrar um lugar para a realização de estágio.

### 3. Objectivos do trabalho de projecto

A realização deste trabalho de projecto resulta da aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da componente lectiva do mestrado em “Gestão de Sistemas de e-learning”, e da consolidação de conhecimentos práticos adquiridos através de experiência profissional na área do *e-learning* na Europa e em países lusófonos na África, América Latina e Ásia.

O grande desafio deste trabalho de projecto assenta na adaptação dos conteúdos teóricos, de um curso de Arte Floral desenhado para sessões presenciais, às metodologias de ensino e aprendizagem à distância. O objectivo geral do trabalho de projecto passa por encontrar uma solução de *e-learning* que se adapte às especificidades de um curso de Arte Floral e às necessidades do seu público-alvo. Desta forma, será necessário proceder à análise das diferentes metodologias e correntes teóricas de construção do conhecimento, que permitam conceber e desenvolver unidades de aprendizagem adaptadas às necessidades dos participantes, para que estes possam efectuar o seu percurso de aprendizagem de forma estruturada, resultando na construção de conhecimentos em arte floral.

Um curso de Arte Floral tem normalmente uma grande componente prática, que pode atingir os 75% da totalidade do curso. Como objectivos específicos, e tomando em consideração a componente prática do curso, pretende-se encontrar metodologias que permitam adaptar os exercícios práticos, de acordo com as diferentes teorias de construção do conhecimento, para que estes possam ser facilmente realizados pelos participantes e que lhes permitam pôr em prática as técnicas básicas adquiridas na componente teórica. Por outro lado, é necessário encontrar metodologias de avaliação, adaptadas ao *e-learning* e à Arte Floral, que permitam ao tutor do curso tecer comentários sobre a evolução do percurso de aprendizagem do participante, funcionando igualmente como factor de motivação, e que permitam a avaliação de conhecimentos adquiridos para obtenção de certificado final de curso.

Finalmente, e considerando que a aplicação do *e-learning* a um curso de Arte Floral é uma actividade inovadora, pretende-se efectuar um estudo de viabilidade da implementação do curso que permita verificar se o mesmo terá retorno, nomeadamente, em termos económicos.

#### **4. Operacionalização de conceitos**

Ao longo deste trabalho de projecto, e para a adaptação dos conteúdos do curso de Arte Floral ao ensino à distância, será necessário lidar com conceitos importantes. Estes conceitos encontram-se intrínsecos às diferentes fases de planeamento, desenho, desenvolvimento e avaliação da formação; e têm portanto, um peso importante na escolha do modelo didáctico e nas técnicas a aplicar.

Considera-se assim importante analisar conceitos relevantes para a realização do trabalho de projecto, tais como ensino e aprendizagem, o ensino e a aprendizagem à distância, o desenvolvimento de conhecimentos e a gestão do conhecimento.

##### **4.1 Ensino e aprendizagem**

Se recorrermos a um dicionário (Infopedia, 2010), ensino terá como significado o acto de transmitir conhecimentos e competências, e a aprendizagem a aquisição desses conhecimentos e competências através do ensino ou através de experiências.

No entanto, o binómio ensino-aprendizagem, é muito mais complexo que a noção apresentada em dicionários. Se os analisarmos numa perspectiva construtivista, não deverá ser apenas o acto de transmissão de conhecimentos; mas sim, o acto de fazer compreender esses conhecimentos tornando-os capaz de serem utilizados no futuro.

Antigamente, os alunos eram obrigados a memorizar informação como forma de adquirir conhecimento sobre diferentes matérias. Para além de memorizar cada palavra do livro escolar, tinham igualmente de o transmitir oralmente aos seus colegas. Os métodos de ensino-aprendizagem mudaram muito desde então, e estão actualmente (Tomé, 2007) a passar por uma das mutações mais importantes da sua história com a inclusão de sistemas interactivos de comunicação no seu processo de desenvolvimento. Hoje uma formação tem de obedecer a um modelo didáctico que permita ao aluno poder assimilar e acomodar o novo conhecimento, tornando-o seu (Piaget, 1975; 1978, citado por Tomé, 2007).

Segundo Rosenberg (2001), o binómio ensino-aprendizagem é usado quando é necessário afinar a aprendizagem numa direcção específica que permita ao aluno adquirir novas capacidades de acção ou que possa utilizar os seus conhecimentos para um trabalho específico.

A definição que Rosenberg apresenta é formulada de um ponto de vista organizacional ou empresarial, um pouco virada para o mundo do trabalho, onde uma organização ou empresa implementa uma formação para “afinar” conhecimentos mais específicos dos seus empregados, por exemplo, com vista à venda de um novo produto.

No que respeita ainda à aprendizagem, podem ser definidas três categorias básicas de actividades de aprendizagem (CCE, 2000: 9-10): a aprendizagem formal, a não formal e a informal. A aprendizagem formal é aquela que normalmente ocorre nas escolas ou em formações, e que portanto onde ocorre o ensino formal, onde são definidos programas de conteúdos a ministrar e modelos didácticos a aplicar. No final, os alunos ou formandos obtém um certificado de formação/aprendizagem. A aprendizagem não-formal, normalmente, não obedece a um certificado e ocorre normalmente em paralelo à aprendizagem formal através de experiência profissional ou pessoal. Por fim, a aprendizagem informal é uma actividade não intencional e que pode ocorrer de uma simples participação em comunidades de prática. Embora reforce as capacidades pessoais e/ou profissionais, ela não é, no entanto, tomada em consideração no binómio do ensino-aprendizagem.

No âmbito do conceito de aprendizagem formal, pode-se ainda acrescentar a aprendizagem vertical e a aprendizagem horizontal. Entende-se por aprendizagem vertical dois actores fundamentais, o professor e os saberes, e um passivo, o aluno. Neste tipo de modelo o professor detém os conhecimentos e transmite-os aos seus alunos que os recebem de forma subordinada sem qualquer forma de interacção. No modelo de aprendizagem horizontal, os dois actores fundamentais são o professor e o aluno, enquanto o actor passivo passa a ser o saber. Neste modelo, ambos, professor e aluno, interagem sobre os saberes para que o processo de aprendizagem seja mútuo e facilite a construção do conhecimento.

#### **4.2 Ensino e aprendizagem à distância**

O que é o ensino e a aprendizagem à distância? Se o tempo voltasse atrás em cerca de vinte anos e a mesma pergunta fosse colocada à nossa sociedade, o que viria à mente seria ensinar-aprender por correspondência. Foram muitos os cursos que se aplicaram por correspondência utilizando meios de comunicação áudio e visual, como o leitor de cassetes e a televisão.

Um pouco mais recente, há cerca de dez anos atrás, a mesma pergunta teria outra resposta. A chegada de computadores ao mercado, assim como a revolução do CD-ROM, trouxe uma lufada de ar fresco ao ensino-aprendizagem à distância. A oferta de formação utilizando o computador como ferramenta de transmissão de informação através do CD-ROM permitiu a concepção de cursos de formação multimédia, ou seja, do ponto de vista didáctico uma nova organização dos conteúdos mais apelativa e motivante para quem quer aprender.

No novo milénio, quando falamos em ensino-aprendizagem à distância o nosso pensamento focaliza-se automaticamente na internet e na utilização da rede. Enquanto a formação à distância focalizada no computador/utilizador se realizava *off-line*, a formação através da rede, mesmo embora tenhamos na mesma o computador/utilizador, é feita *on-line*, e o mundo que se abre à nossa frente no ecrã do computador é imenso.

E o que se entende hoje por *e-learning*?

O e-learning é uma rápida expansão da categoria do e-business, e tem tendência a aumentar no futuro (Katz e Oblinger, 2000)<sup>4</sup>. A “invasão” que se tem registado da internet nas nossas sociedades, e mais especificamente no nosso ambiente escolar e familiar, através de acessos cada vez mais rápidos e a preços acessíveis de utilização, tem revolucionado o termo do e-learning. Este é mais visível hoje em dia, dada a importância que a internet tem hoje nas nossas vidas.

O e-learning usa as tecnologias da internet que permitem aos seus utilizadores acederem a um grande número de soluções didácticas que facultem o acesso ao conhecimento (Rosenberg, 2001)<sup>5</sup>, tornando-se assim numa forma modernizada do ensino à distância (Moore, Winograd, Lange, 2001)<sup>6</sup>. As aulas tradicionais podem ser transferidas hoje, para a “aula em rede” através de sessões síncronas e assíncronas. Mas mesmo assim quando se pensa em formação à distância, o nosso pensamento actual vai

---

<sup>4</sup> E-learning is a rapidly expanding category of e-business. Defined as using the Internet for instruction in postsecondary education and training (Baer, 1999), the prospects for e-learning appear to be tremendous (Katz and Oblinger, 2000).

<sup>5</sup> E-learning refers to the use of Internet technologies to deliver a broad array of solutions that enhance knowledge and performance (Rosenberg, 2001).

<sup>6</sup> E-learning is distance learning modernized, akin to the rudimentary “by email” correspondence course and the television satellite course that have been alternative means of education for decades now because of the flexibility and convenience they offer students (Moore, Winograd, Lange, 2001).

para o estar-se isolados, em casa ou num sítio público, e estudar os conteúdos que nos foram enviados.

O acesso à internet e aos novos sistemas de gestão de formação à distância, assim como a possibilidade de sessões síncronas, deixa de lado a visão do isolamento. Tomando como comparação a aprendizagem por correspondência, as vantagens do e-learning são muitas e mais diversificadas.

O sucesso do e-learning dependerá muito do uso que lhe derem os seus utilizadores, no entanto, se for desenhado de acordo com as necessidades de formação que deverão ser atingidas, terá com certeza bons resultados no final. Normalmente, cursos de e-learning visam um número elevado de formandos que se encontram repartidos geograficamente, e que pretendem aceder a um mesmo conteúdo de formação. No caso deste trabalho de projecto, será a formação em arte floral. Através do e-learning pode-se otimizar os custos de deslocação dos formandos, dando-lhes a oportunidade de adaptar o seu tempo disponível à formação.

#### **4.3 Processo de desenvolvimento de conhecimentos**

O conhecimento descrito no parágrafo sobre “ensino-aprendizagem” é o acto de aprender, ou seja, decorre do acto de fazer interagir o que já se sabe com os novos saberes. Para a análise de criação do conhecimento toma-se como bases duas correntes teóricas: a teoria construcionista defendida por Jean Piaget e a teoria construtivista defendida por Seymour Papert.

Segundo Piaget, o conhecimento desenvolve-se através do equilíbrio de dois processos de aquisição de saberes: a assimilação e a acomodação (Tomé, 2007). Embora seja a partir das experiências pessoais de cada um que se constrói o novo conhecimento, no âmbito desta teoria esse processo passa-se ao nível mental. É o próprio indivíduo que faz o ajustamento dos seus modelos mentais, da sua estrutura cognitiva, face ao meio que o rodeia e às experiências que vivencia. De acordo com Piaget, este processo pode-se passar tanto na infância como na idade adulta de um indivíduo. Desta forma, o primeiro passo no processo de produção do conhecimento é a acomodação, através da qual o indivíduo entra em relação directa com o meio que o envolve apercebendo-se dos novos eventos que ocorrem à sua volta. Uma vez tomada consciência pelo indivíduo dos novos eventos, ocorre um processo quase que instantâneo de procurar na sua estrutura cognitiva “uma peça de puzzle” que se identifique com o que se está a apreender no

momento. Esta procura irá colmatar no processo de assimilação, ou não, do novo saber. Caso a nova informação decorrida da experiência seja aceite na estrutura cognitiva já existente, então pode-se dizer que ocorreu a produção de conhecimento no indivíduo. A partir desta teoria é possível ver, uma vez mais, que a transmissão de conhecimentos não pode ser feita de forma passiva. A produção de conhecimentos obedece à realização de experiências de forma a pôr em prática o que se está a aprender para assim se gerar um novo conhecimento.

Ao contrário da teoria construtivista de Piaget, Papert defende a teoria da aprendizagem através da teoria construcionista. Papert parte igualmente do princípio que o conhecimento é gerado através da experimentação do novo saber para a produção de conhecimento. No entanto, o que distingue esta teoria da anterior é que para Papert (1989) a interactividade é a base de produção ou consolidação do conhecimento. A teoria construcionista considera que o conhecimento só ocorre quando um indivíduo tem de mostrar a outro indivíduo algo que ele próprio já tomou conhecimento. É na fase de preparação, por exemplo de um projecto ou de uma apresentação, que o indivíduo toma de facto consciência do que produziu como conhecimento. Nesta teoria é colocada a tónica no empenhamento pessoal de um indivíduo em realizar algo que possa transmitir conhecimentos adquiridos como forma de consolidar os mesmos.

Embora ambas teorias sejam convergentes para a produção de conhecimento através da aplicação prática dos saberes, cada uma leva a escolhas diferentes de um modelo didáctico a adoptar. No caso do curso de arte floral, se se optar pela primeira teoria, a escolha do modelo didáctico incluirá a realização de exercícios práticos para aplicação dos saberes transmitidos na parte teórica do curso: o processo de acomodação. Para os exercícios, referentes à assimilação, se se tomar como base um exercício prático para a concepção de um arranjo floral vertical, podem ser indicados os passos a serem dados para a realização do mesmo. Desta forma, o aluno irá de forma visual (através de imagens) e prática (através dos seus próprios movimentos) fazendo uma relação entre os conceitos teóricos e a prática, assimilando assim os saberes e produzindo conhecimento. Caso se opte pela segunda teoria, o exercício já deveria ser o oposto. Ao invés de se mostrar passo-a-passo as diferentes etapas de concepção do arranjo floral, deveria pedir-se ao aluno que produza ele mesmo a apresentação de como conceber o arranjo floral vertical. Desta forma o envolvimento do aluno seria muito mais activo que no primeiro exercício.

#### **4.4 Gestão do conhecimento**

*When we have a learning need that requires instruction, we can use training, and when there is a learning need that more appropriately requires information, we can use knowledge management.* (Rosenberg, 2001) Hoje em dia existe alguma confusão entre o que é a gestão do conhecimento, termo em inglês *knowledge management*, e formação. Como afirmava Lebrun (2002), informação não rima nem com formação, nem com educação.

A gestão do conhecimento é a organização de informação de um determinado modo ou formato dirigido para um grupo específico de pessoas que podem usar essa informação para atingir um objectivo específico. Para sermos mais precisos nesta definição, há que fazer distinção entre o que é formação e informação.

Para a definição de formação toma-se como base o que já foi descrito em ensino-aprendizagem. Quando se define um modelo didáctico, com base nas características e necessidades do público-alvo, para transmitir a informação pretendida, seja por um professor ou por um tutor, e com vista ao alcance de um objectivo específico, estamos perante o conceito de formação.

Considera-se informação a mensagem que é transmitida através de diferentes canais ou suportes físicos ou informáticos. São um misto de dados e de conteúdos que podem ser especificamente organizados de acordo com a temática ou características comuns visando uma necessidade específica dos seus utilizadores. A organização da informação não obedece a um modelo didáctico e serve de suporte à aprendizagem, nomeadamente à aprendizagem paralela ou não-formal.

A importância da gestão do conhecimento tem vindo a ser bem visível no mundo empresarial, sobretudo em empresas com um número elevado de trabalhadores e com sucursais espalhadas um pouco por todo o mundo. A necessidade de se concentrar num único local o conhecimento que é produzido numa empresa é extremamente importante, para que não se tenha de voltar a “inventar a roda” (Davenport, 1998). O conhecimento não é apenas o que eu sei, ou que nós sabemos, mas sim o que a sociedade, em geral, sabe (Rosenberg, 2001).

#### **5. Método**

O projecto de adaptação dos conteúdos teóricos do curso de Arte Floral já data de algum tempo, no entanto, o estudo para a sua adaptação apenas teve início com a

realização do trabalho de projecto no âmbito do mestrado em “Gestão de Sistemas de E-learning”, em 2009.

Este trabalho de projecto foi realizado com base em fontes de informações de livros, artigos e sítios internet. A novidade da temática escolhida para a realização do trabalho de projecto resultou na dificuldade de encontrar estudos específicos ou dados estatísticos relacionados com a arte floral. Para colmatar este facto, foram ainda tomadas em consideração informações resultantes de fontes secundárias, como conversas informais com profissionais, quer na área do *e-learning*, quer na área da arte floral, que permitiram uma percepção mais clara da conjugação das duas temáticas. Foram ainda tomadas em consideração, conversas informais com potenciais participantes para o curso. No entanto, a principal fonte de informações foram os livros, artigos e sítios internet.

Os critérios de selecção da bibliografia recaíram na sugestão dos professores do mestrado ao longo da componente lectiva do mesmo, e na pesquisa directa em várias bases de dados e bibliotecas físicas e *on-line*, inserindo os termos “e-learning”, “floral art”, “adult education” e “distance study”. Foram consultados livros e artigos de diferentes bibliotecas em Genebra (Suíça), nomeadamente, a biblioteca da Organização Internacional do Trabalho, a Biblioteca Municipal de Genebra e a Biblioteca da Universidade de Genebra. A bibliografia consultada encontra-se dividida em livros e artigos consultados, ordenados por ordem alfabética, e sítios internet consultados, ordenados por ordem cronológica.

## **6. Estrutura da tese**

O trabalho de projecto encontra-se dividido em quatro partes. O presente capítulo, intitulado Introdução, define o tema do trabalho de projecto e as motivações que levaram à sua realização. O tema subjacente a todo este trabalho é o *e-learning* aplicado à arte floral. O ponto de partida do trabalho de projecto coincide com a definição de conceitos que se encontram associados à análise que se pretende efectuar. Desta forma, procura-se interligar diferentes conceitos intrínsecos às decisões a tomar para a definição da arquitectura educacional do curso de Arte Floral, assim como para o desenho, desenvolvimento e avaliação do curso.

O capítulo I deste trabalho debruçar-se-á sobre a arquitectura educacional do projecto de *e-learning*. Primeiro, apresenta-se uma visão global de diferentes autores

sobre o processo de análise de necessidades de um projecto de *e-learning* e em seguida, transpõe-se essa visão directamente para o curso de Arte Floral, através da análise de necessidades do mesmo. Seguidamente, o terceiro sub-capítulo, coloca a tónica na escolha do desenho educacional tomando como base a análise de necessidades efectuada. Considerando a inovação da aplicação do *e-learning* a um curso de Arte Floral, proceder-se-á ao estudo de viabilidade no sub-capítulo 4. Através do estudo de viabilidade pretende-se orçamentar a actividade, efectuando igualmente uma análise do custo/benefício do projecto que permita indicar o ponto de equilíbrio do projecto, ou seja, quantos cursos serão necessários serem vendidos para obtenção de lucro.

O capítulo II debruçar-se-á sobretudo sobre o desenho, desenvolvimento e avaliação do projecto de *e-learning*. Nesta fase, os conceitos definidos inicialmente na Introdução, sobretudo, as diferentes teorias de desenvolvimento de conhecimentos, deverão ser tomadas em consideração no momento do desenho didáctico e sequência pedagógica do curso, e em especial nas diferentes metodologias de avaliação a serem definidas.

Finalmente, apresenta-se a conclusão, reflectindo sobre o cumprimento dos objectivos traçados lançados no presente capítulo.

## I. ARQUITECTURA EDUCACIONAL

*Education is a powerful tool.*

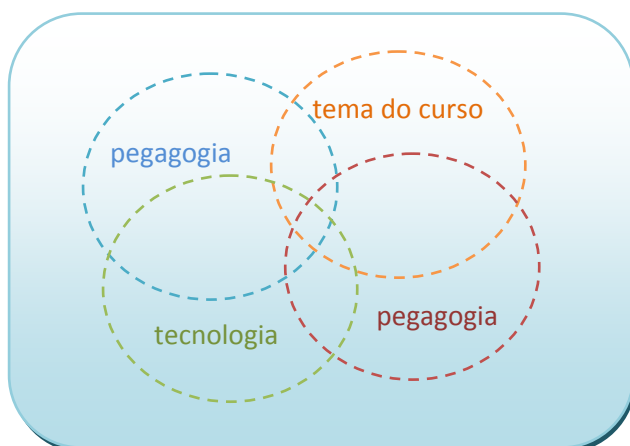
*With it, whole communities can be empowered.*

Noel Dempsey T.D., Minister for Communications, Marine and Natural Resources, Ireland

Um curso ministrado através do *e-learning* não obedece apenas à preparação de um programa de formação, este tem de ser o resultado de um processo mais complexo que a organização de conteúdos para a organização de um currículo. A sua preparação tem de seguir um plano sólido de forma a alcançar os objectivos desejados. É um processo semelhante ao da construção de uma casa, onde primeiro se processa a fase do desenho do plano arquitectónico contendo todos os detalhes possíveis que possam ajudar a orientar o trabalho de construção da mesma. O seu desenho deverá ainda ter em conta o meio ambiente que a rodeia e o terreno onde será implementada, só assim se saberá que tipo de alicerces necessitará para se avançar e ter uma casa sólida e segura.

Tal como o processo de desenho e construção de uma casa, a definição de uma estratégia de *e-learning* engloba o processo de análise das necessidades, o desenho do modelo educacional e o estudo de viabilidade. Este processo designa-se por arquitectura educacional.

Considerando que o *e-learning* é multidisciplinar há que ter em conta e analisar diferentes aspectos no processo de definição arquitectónica do curso. Na arquitectura educacional estão implícitos quatro campos específicos que são necessários ter em



atenção quando se inicia o processo de estruturação de um curso *e-learning*. Estes campos segundo Kaplún (2006) são a temática do curso, a pedagogia, a tecnologia e a comunicação; e serão abordados na análise das necessidades.

Ilustração 1 – Arquitectura educacional adaptado de Kaplún (2006)

## **I. 1. Análise de necessidades**

Segundo CAP (2004), a análise de necessidades é um elemento de desenho de um currículo, cujo objectivo é o estabelecimento de resultados chave de aprendizagem e de requisitos para o desenho e execução de um curso ou actividade de aprendizagem.

Para se proceder ao desenho do sistema educacional o primeiro passo é efectuar uma análise das diferentes necessidades, quer do ponto de vista do público-alvo potencialmente interessado num curso de arte floral à distância, quer do ponto de vista tecnológico – que ferramentas multimédia que se encontrem disponíveis para serem aplicadas neste curso e que permitam alcançar os objectivos desejados.

### **I. 1.1 Análise das necessidades temáticas**

Este tipo de análise, de acordo com teoria de Kaplún (2006), centra-se na necessidade de ter conhecimentos necessários sobre a temática a tratar e ter igualmente aptidões pedagógicas para se saber como adaptar os conteúdos. Nem sempre é possível encontrar estas duas características numa mesma pessoa, e portanto, dado que o *e-learning* é uma actividade multidisciplinar, irá igualmente exigir que a equipa que desenvolva e a ponha em prática seja também ela multidisciplinar de forma a abranger todas as áreas necessárias à sua concepção e implementação.

Para responder à análise das necessidades temáticas sugere-se uma lista de questões que poderão ser aplicadas nesta análise<sup>7</sup>:

- a) Qual é a origem ou a história deste projecto? O que levou à sua criação?
- b) De acordo com a temática escolhida, que tipo de problema que se pretende resolver com este tipo de curso?
- c) Quais são as bases do projecto<sup>8</sup> e que objectivos se pretende obter através deste projecto de *e-learning*?
- d) Qual é o actual contexto do projecto relativamente à temática e ao currículo?<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Para a formulação das questões relacionadas com as necessidades a serem analisadas foram consultados os seguintes autores: Seroen (2008), CAP (2004), Kaplún (2006), IAPMEI (2004).

<sup>8</sup> As bases do projecto tanto podem ser referentes ao ensino com base escolar (incrementar o processo de aprendizagem) ou a uma formação numa empresa (ex. aumentar a qualidade de produção).

<sup>9</sup> Nesta questão sugere-se a descrição do contexto didáctico do curso, ou seja, se já existe um currículo delineado, qual o grau de escolaridade/educação que se pretende obter.

- e) De que forma deverá a temática ser organizada para atingir os objectivos de aprendizagem?
- f) Que conhecimentos iniciais deverão ter os potenciais participantes sobre a temática escolhida?

### **I. 1.2 Análise das necessidades pedagógicas**

A construção de um curso, seja ele aplicado ao *e-learning* ou não, tem de contar com uma equipa que tenha conhecimentos na área da pedagogia, para que de acordo com os conteúdos a serem ministrados e o perfil do público-alvo do curso, e o meio envolvente onde este será aplicado, sejam capazes de desenhar os módulos do curso de forma adaptada às necessidades manifestadas. A grande diferença entre o desenho de um curso ministrado em presença e o desenho de um curso à distância através do *e-learning*, é que o último requer para além dos conhecimentos pedagógicos, conhecimentos das novas tecnologias e experiência em ensino à distância. Assim, e considerando que o *e-learning* é multidisciplinar, a equipa que levar a cabo a tarefa pedagógica deverá ter igualmente aptidões para as novas tecnologias.

Durante o processo de análise pedagógica, os membros da equipa de formulação do projecto de *e-learning* poderão seguir as seguintes questões orientadoras:

- a) Qual o público-alvo do projecto de *e-learning*?
- b) Que perfil terão os destinatários do projecto<sup>10</sup>?
- c) Que experiência ou conhecimentos têm os potenciais participantes sobre a temática? Se os participantes já possuem conhecimentos prévios sobre a temática de que forma poderão eles influenciar a construção do novo conhecimento?
- d) Quando e onde será iniciado o curso do projecto de *e-learning*?
- e) Qual o tempo previsto para a aplicação do mesmo?
- f) De que forma serão avaliados os resultados do projecto? Que critérios de avaliação e indicadores se encontram previstos?

### **I. 1.3 Análise das necessidades no contexto organizacional**

Segundo Seroen (2008), também o contexto organizacional deverá fazer parte da análise das necessidades de um projecto de *e-learning*. Esta análise permite identificar

---

<sup>10</sup> Nesta pergunta poderão ser analisados diferentes aspectos, sejam eles demográficos (ex. idade, género) ou culturais (ex. idioma, acesso a novas tecnologias).

as motivações que se encontram por detrás da iniciativa de um projecto desta natureza e enquadrá-lo num contexto geográfico e social.

- a) Quais são as motivações por detrás da iniciativa?
- b) De onde parte a iniciativa?<sup>11</sup>
- c) Qual é o meio ambiente organizacional onde o projecto se vai inserir e ser implementado?
- d) Quem são os impulsionadores do projecto? E suas responsabilidades?

#### **I. 1.4 Análise das necessidades de comunicação**

No desenvolvimento de um curso à distância os meios de comunicação a serem seleccionados podem determinar o sucesso ou não da aplicação do curso. Esta análise encontra-se intrinsecamente ligada à análise temática, pedagógica e tecnológica. As respostas às questões aqui sugeridas, normalmente, encontram-se durante a fase de concepção dos materiais de formação tendo em conta o perfil do potencial utilizador e durante a fase de definição da estratégia de divulgação do curso.

- a) Que necessidades de comunicação poderão existir no curso resultante do projecto de *e-learning*?
- b) Que meios de comunicação deverão ser utilizados para garantir a obtenção dos resultados esperados? Sessões síncronas, sessões assíncronas, correio electrónico, blogs, etc.?
- c) No que respeita à publicidade do projecto de *e-learning*, que meios de comunicação serão utilizados para divulgação do curso? Rádio, internet, jornais, etc.?

#### **I. 1.5 Análise das necessidades tecnológicas**

A escolha da tecnologia adequada ao contexto envolvente do curso e ao perfil dos utilizadores é igualmente de extrema importância para o desenho de um projecto de *e-learning*. As decisões que se tomam na escolha dos meios tecnológicos a utilizar podem promover o sucesso ou o fracasso da formação.

---

<sup>11</sup> Normalmente este tipo de pergunta refere-se de onde surge a impulsão de avançar com a realização de uma formação/curso. São várias as possibilidades (Seroen, 2004): *Top-down* (decisão feita pelos directores ou professores), *Bottom-up* (solicitação dos empregados ou alunos), *Demand-pull* (procura de mercado), *Technolog-push* (para a realização de novas tecnologias educativas).

Os resultados de experiências prévias de cursos à distância mostraram que a escolha da tecnologia é um factor essencial para o sucesso. Um servidor que se encontra sempre *down* é a origem de muitas dificuldades de acesso à formação. A solução de compra de um servidor para o alojamento de uma formação, poderá resultar em mais aspectos negativos que positivos, no sentido em que é necessário manter uma equipa de informáticos que possam solucionar no imediato possíveis problemas que possam surgir no decorrer do curso.

Também se considera importante que no seio da equipa de desenho e implementação do projecto se encontrem pessoas com conhecimentos tecnológicos, que permitam contribuir com informações de soluções tecnológicas disponíveis no mercado e para a resolução de problemas decorrentes da aplicação dessas soluções.

- a) Em que contexto tecnológico será inserido o projecto de *e-learning*?
- b) Que tipo de equipamento informático se encontra previsto para aceder ao curso do projecto de *e-learning*?
- c) Que plataforma usar para a disponibilização do curso?
- d) Que tipo de servidor será usado para albergar a formação de forma a permitir um determinado volume de transferência de informação e de utilização?
- e) Qual o tipo de programa multimédia a utilizar para a produção de conteúdos interactivos? Estes permitem a utilização de vídeo e áudio?

#### **I. 1.6 Análise de necessidades na aprendizagem em idade adulta**

Na análise pedagógica refere-se a importância em conhecer o perfil dos potenciais utilizadores do curso resultante do projecto de *e-learning*. Esta informação é importante no sentido em que irá influenciar o processo de organização e desenho dos módulos. Dado que o objectivo deste trabalho de projecto é a concepção de um curso de *e-learning* virado para a aprendizagem de adultos, considera-se importante introduzir um ponto que ajudará no processo de análise das necessidades pedagógicas referente às necessidades de aprendizagem em idade adulta.

De acordo com Neidorf (2006), existem cinco características chave que deverão ser analisadas de forma a permitir conhecer as necessidades de aprendizagem de adultos: história pessoal e/ou experiências individuais, estilos de aprendizagem, gestão do tempo, motivações para aprender e dimensões psicológicas.

### **1.6.1 História pessoal e/ou experiências individuais**

Um adulto quando se inscreve numa formação tem normalmente como objectivo adquirir novos conhecimentos sobre uma temática que lhe é familiar, seja por experiência pessoal ou profissional, e portanto o seu principal propósito é a consolidação de conhecimentos e a melhoria do seu desempenho. No entanto, esse objectivo poderá ser igualmente a decisão de mudar o rumo da sua carreira profissional e lançar-se num novo desafio.

Em ambas as situações, o adulto quando volta a ser estudante trás consigo experiências de aprendizagem e de inter-relação com outros estudantes ou colegas de trabalho. Essas experiências têm certamente um impacto nas relações a construir quer com os novos colegas quer com os novos professores, e têm de ser levadas em conta no desenho do projecto de *e-learning*.

O facto de adultos participarem num contexto de aprendizagem à distância utilizando a internet, e dado que é um conceito relativamente recente, esta poderá ser para a maioria dos adultos uma nova experiência, a ser levada em conta pelos professores para que as suas expectativas não sejam contrariadas. Segundo Neidorf (2006), quando se trata de aprendizagem à distância, os adultos tendem a ver este tipo modalidade de aprendizagem como uma forma *light* de transmissão de conhecimentos comparado com o sistema tradicional de ensino ou com uma formação em presença. Uma tarefa importante do professor e/ou tutor é a clarificação desta ideia ou pressuposição.

É importante que o professor e/ou tutor tenham em consideração a experiência e história pessoal de cada adulto, e que os seus conhecimentos e experiências sejam valorizadas ao longo do curso. Esta será certamente a melhor estratégia para manter os adultos motivados durante o curso.

### **1.6.2 Estilos de aprendizagem**

A definição de um estilo de aprendizagem não é apenas característico dos adultos. A diferença que existe entre os adultos e os jovens estudantes é que estes ainda se encontram no processo de definição do seu estilo de aprendizagem, ao contrário dos adultos que de acordo com as suas experiências lhes permite saber qual o estilo que melhor se adequa à aquisição de nova informação e conhecimentos.

Os estilos de aprendizagem descritos por Neidorf (2006), passam pela preferência dos adultos em adquirir informações através de áudio e vídeo, através de texto ou através de exercícios práticos. A estes estilos, segundo Advagony (2004), podem-se ainda adicionar a aprendizagem através da lógica, a aprendizagem social e a aprendizagem solitária.

Se a análise das preferências de aprendizagem fizerem parte do processo de análise de necessidades do público-alvo, estas poderão orientar o desenho do projecto de *e-learning*.

### **1.6.3 Gestão do tempo**

Quando um adulto decide recomeçar o processo de aprendizagem ou consolidação de conhecimentos, esta decisão significa uma responsabilidade adicional a ser acrescentada às existentes no seu dia-a-dia. Nem sempre a alteração da rotina é fácil, e a solicitação de reflexões ou exercícios práticos por parte dos professores e/ou tutores, pode-se tornar num verdadeiro problema para o participante no curso em conseguir fazer a gestão do seu tempo disponível para a aprendizagem.

Quando se elabora o currículo do curso e se efectua o planeamento dos exercícios práticos o factor “tempo” tem de ser tomado em conta, no sentido de se prever quanto tempo poderão levar os participantes a realizar determinada tarefa. Este processo de previsão de gestão do tempo permitirá definir a duração global do curso, incluindo os possíveis atrasos que poderão decorrer durante a aplicação do mesmo.

### **1.6.4 Motivação para a aprendizagem**

A motivação é a chave principal para o sucesso da aprendizagem em idade adulta. Quando um adulto toma a decisão de voltar a estudar, essa decisão é tomada com base num objectivo ou na satisfação de diferentes interesses. É importante para o participante que essas motivações sejam partilhadas com o professor e/ou tutor para que no momento certo, e quando o desânimo é registado por parte do participante, o botão da motivação seja de novo accionado.

Para que a motivação seja accionada, quando necessária, é importante que os objectivos de participação no curso sejam bem definidos, e sobretudo interiorizados pelo aluno. Esta é uma das tarefas mais importantes de um professor e/ou tutor sobretudo quando a aprendizagem é centrada no aprendente, como é o caso da aprendizagem à distância (Piaget, 2005). Igualmente tem de ser criada uma relação entre

ambos, professor/tutor e aluno, para que a motivação seja melhor compreendida por parte de quem ensina de forma a prosseguirem juntos os objectivos a que se propõem. Como afirma Goleman (2006), quando as pessoas estão em relação, conseguem ser mais criativas juntas e mais eficientes na tomada de decisões.

Nesse sentido, durante o decorrer do curso, e como actividade constante após a realização de uma actividade, o professor e/ou tutor deverão produzir comentários ao trabalho realizado pelo aluno colocando sempre a tónica na motivação.

Para avaliação das motivações iniciais do participante no curso aconselha-se o preenchimento de uma ficha informativa que permita identificar de forma clara os objectivos e as motivações que o levaram à inscrição no curso. Caso estes não sejam apresentados de forma clara, será sempre uma base para iniciar um diálogo com o participante.

#### **1.6.5 Dimensão psicológica**

Quando se inicia uma nova actividade ou um novo projecto, é natural que o ser humano seja confrontado com um misto de sentimentos, sejam eles de confiança ou de receio pelo desconhecido. A estes sentimentos, pode-se juntar o facto de o curso ser ministrado à distância e existir a falta de contacto com os colegas do curso e com o professor/tutor. Se a distância para os mais tímidos pode constituir uma forma de ultrapassar as suas inibições e torná-los mais confiantes, para aqueles que preferem o contacto pessoal, a distância poderá reduzir a sua performance habitual.

Seja num caso, ou noutro, o professor deverá estar preparado para este tipo de situações e deverá encontrar mecanismos que ajudem a ultrapassar dificuldades no estabelecimento de relações entre participantes e no processo de aprendizagem à distância. Um desses mecanismos poderá ser o desenvolvimento da empatia. Segundo Goleman (2006), a nossa empatia é mais forte na medida em que nos concentramos plenamente em alguém e desse modo nos interligamos emocionalmente. É importante, igualmente que os participantes no curso se apercebam que os seus sentimentos perante este novo método de ensino e aprendizagem são comuns e totalmente aceitáveis.

## **I. 2. Análise das necessidades do projecto de *e-learning***

### **I. 2.1 História do projecto**

O projecto de concepção de um curso em Arte Floral à distância é o resultado de um outro projecto baseado nas novas oportunidades de negócio.

A ideia inicial do projecto de *e-learning* coincidiu com o projecto de abertura de um atelier em arte floral e artes decorativas. O projecto do atelier “A tesourinha” tem como principal objectivo a capitalização da experiência profissional de uma formadora, permitindo a transmissão de conhecimentos e saber-fazer nas áreas referidas.

O atelier, com localização geográfica em Setúbal, permitirá o acesso a cursos em presença de arte floral, artes decorativas e costura decorativa. No entanto, e dada a sua localização geográfica, esta constitui uma limitação ao acesso de participantes interessados que se encontrem num raio de mais de 50 km de distância.

A pensar nesses participantes, e como forma de redução de custos, foi lançada a ideia de se conceber um curso de arte floral à distância utilizando a internet como meio de transmissão de conhecimentos e de comunicação com os participantes.

Uma análise de mercado nesta área, mostrou que os cursos de arte floral existentes, em Portugal e um pouco por todo o mundo, foram desenhados para serem aplicados em presença, dada a sua grande componente prática. Foi identificado um curso à distância em arte floral concebido pela « Floral Art School of Australia » e « International Floral Design School »<sup>12</sup> na Austrália que permite a aquisição de um diploma de florista por correspondência. Este curso é baseado num manual e em exercícios práticos que deverão ser realizados pelo participante. O resultado de todos os exercícios práticos deverá ser fotografado e enviado para a escola por correio postal ou correio electrónico. A realização dos exercícios práticos e o exame final são parte condicionante da recepção do diploma de florista.

O curso de arte floral que o atelier “A Tesourinha” pretende disponibilizar vai para além de um curso por correspondência. Este projecto de *e-learning* pretende fazer uso das novas tecnologias e pôr em prática o curso de arte floral à distância através da internet com um tutor e facilitador em linha, sempre disponíveis, para responder às necessidades dos seus participantes. Por outro lado, pretende que o manual seja

---

<sup>12</sup> <http://www.floral-art-school.com.au/index.html>

interactivo e que disponibilize exercícios práticos no final de cada unidade de aprendizagem, tendo como objectivo a consolidação de conhecimentos.

## **I. 2.2 Programa de aprendizagem**

### **2.2.1 Temática**

Um curso de arte floral pode contemplar diferentes componentes e ser dividido em duas partes: a arte de trabalhar com flores naturais e a arte de criar flores a partir de diferentes materiais.

No caso deste projecto de *e-learning* a principal temática será a aprendizagem da arte de trabalhar flores naturais englobando noções básicas de tratamento de flores, produções florais e gestão de negócio.

O curso pretende transmitir conhecimentos básicos sobre flores naturais, desde o corte à conservação das mesmas por um longo período de tempo, os diferentes tipos de flores e folhagem e seus cuidados, a conjugação de cores e texturas, e outras temáticas relacionadas com o corte e conservação. No que se refere à aplicação de flores em arranjos florais e ramos, pretende-se analisar as diferentes técnicas para a sua produção assim como as ocasiões onde os mesmos poderão ser usados, e as técnicas que dizem respeito ao embrulho das flores e enfeites, tais como laços. Finalmente, e dado que a profissão de florista é uma actividade comercial, pretende-se transmitir noções básicas de abertura e gestão de negócio, compra e venda de flores, atendimento ao público e gestão do cliente.

### **2.2.2 Objectivos**

O curso de Arte Floral à distância pretende ser aplicado como formação profissional para quem pretenda vir a praticar a profissão de florista. O participante não necessita de conhecimentos ou experiência prévios nesta área para se inscrever no curso. No final do curso o participante receberá um diploma de florista caso tenha obtido 75% ou mais, até um máximo de 100%, de bom aproveitamento nos testes finais de cada unidade curricular, nos exercícios práticos e no exame final. A produção de um portefólio também é condição necessária à obtenção do diploma.

Embora o principal objectivo do curso seja a formação profissional de floristas, o mesmo também poderá ser aplicado a profissionais com experiência na área e que pretendam consolidar ou adquirir mais informações sobre uma temática específica.

Desta forma, os participantes poderão apenas inscrever-se num dos módulos previstos no currículo do programa de formação.

A concepção do currículo do projecto de *e-learning* é baseada no currículo de um curso presencial já existente. O produto final deste projecto será o resultado da consolidação do produto pedagógico existente, quer do ponto de vista técnico e metodológico, como do ponto de vista de edição.

### **2.2.3 Fundamentação lógica**

A fundamentação lógica que se encontra subjacente a este curso de capacitação é baseada nas seguintes premissas:

- a necessidade de preencher a lacuna que existe no mercado de língua portuguesa referente à aprendizagem à distância em arte floral;
- a necessidade de reforçar a formação de floristas fazendo apelo às novas tecnologias e às novas tendências de mercado;
- a necessidade de capitalização de experiências e sua disseminação através de uma ampla rede de utilizadores do sítio internet do atelier “A tesourinha”.

### **2.2.4 Características inovadoras do projecto de *e-learning***

O programa do curso de Arte Floral constituído por unidades curriculares pretende ter uma abordagem didáctica e interdisciplinar. As unidades curriculares que constituem o programa de formação podem ser usadas independentemente, de acordo com as necessidades de cada participante. Embora seja possível a aplicação das unidades curriculares individualmente, estas deverão constituir uma ferramenta dinâmica e envolvente que estimule a aprendizagem e a motivação do participante.

O curso de Arte Floral pretende atingir dois objectivos de aprendizagem:

1. O estabelecimento de estratégias de aprendizagem: a aprendizagem é um processo que acompanha o ser humano ao longo da sua existência. É algo que continuamos a desenvolver, reformulando os nossos objectivos de forma constante assim como as nossas estratégias. O curso de Arte Floral deverá ajudar o participante a planificar, avaliar e desenvolver estratégias de aprendizagem. Nesse sentido, deverá ser criado ao longo da formação por parte do participante um portefólio de aprendizagem. O portefólio será um instrumento onde o participante irá guardar informações que lhe serão úteis, assim como algumas

histórias e reflexões que o poderão ajudar a relembrar o desenvolvimento do curso. Fará igualmente parte do portefólio imagens dos diferentes exercícios práticos que orientem e demonstrem as capacidades do participante perante o mercado de trabalho.

2. A construção de conhecimentos: o curso de Arte Floral ajudará o participante a adquirir técnicas de concepção e realização prática de arranjos florais, ramos e qualquer outro trabalho que necessite a aplicação de flores naturais. Os contextos sociais e a realização prática de exercícios são elementos fundamentais neste curso para a construção de conhecimentos. O participante poderá fazer uso, não apenas dos conteúdos do curso, mas igualmente de outras fontes de informação como sítios internet temáticos e literatura específica. No final do curso, e caso seja do interesse do participante, poderão ser previstos a realização de estágios que ajudarão a pôr em prática, num ambiente profissional, os conhecimentos das técnicas adquiridas durante o curso.

### **2.2.5 Estratégia de implementação**

#### **a) Impulsionadores e executores do projecto**

As motivações iniciais do projecto de *e-learning* nascem da capitalização da experiência académica e profissional de duas pessoas da mesma família com percursos profissionais distintos. Por um lado, pretende-se através deste curso capitalizar a experiência de formação em arte floral de uma formadora que conta com 24 anos de experiência em cursos de formação profissional, entre os quais 10 anos de experiência na arte floral. Salienta-se, para além dos conhecimentos das técnicas básicas da arte floral com recurso a flores naturais, cursos pontuais de especialização em ramos de mão e arranjos em espiral. Relativamente à arte de produção de flores com elementos de natureza morta, a sua última especialização foi na área da produção de diferentes tipos de flores utilizando ferramentas em ferro para criar flores a partir de “cascas” de alho e cebola.

Por outro lado, pretende-se capitalizar a experiência profissional e académica de outra impulsionadora do projecto na área de desenho, concepção e implementação de cursos de aprendizagem à distância. Com licenciatura em Gestão e Administração Pública, este membro da equipa enveredou num projecto de acção social a nível internacional e foi a responsável por um programa de aprendizagem à distância dirigido

para os países de língua portuguesa. Após cinco anos de experiência na área do *e-learning* e para consolidação de conhecimentos nessa área decidiu especializar-se em Gestão de Sistemas de E-learning.

Para além da capitalização profissional e académica dos impulsionadores do projecto, o desenho e concepção do curso de Arte Floral à distância coincide com a abertura de um atelier “A tesourinha” que pretende prestar serviços de formação em arte floral, artes decorativas e costura decorativa. Segundo Seroen (2004) este tipo de iniciativa é impulsionada de forma *Top-down*, dado que a decisão de concepção deste curso não foi delineada tomando em consideração uma solicitação de um grupo específico. A iniciativa parte de uma análise de mercado e pretende ser *Technology-push*, tentando levar as novas tecnologias educativas a uma fatia do mercado ainda pouco explorada nesta área.

O curso de Arte Floral contará com uma equipa multidisciplinar para o seu desenho, concepção e implementação. A equipa será composta por:

- um perito temático em arte floral, responsável pelo controlo dos conteúdos temáticos e exercícios práticos em arte floral;
- um perito na área de planificação e gestão de negócios, responsável pelo controlo dos conteúdos dos módulos referentes à gestão de negócios;
- um perito em formação à distância, responsável pelo desenho educacional do projecto de formação, concepção dos diferentes instrumentos educativos;
- um informático, responsável pela gestão informática das ferramentas multimédia a utilizar quer na concepção, quer na implementação do curso.

A equipa para a aplicação prática do curso contará com a participação de três membros, nomeadamente um tutor, um facilitador e um técnico em informática.

#### **b) Grupo-alvo e perfil do participante**

O principal grupo-alvo deste projecto de *e-learning* são potenciais participantes que desejem vir a ser floristas. No entanto, e dado que o curso de Arte Floral é aplicado por unidades curriculares, poderá ser também dirigido a profissionais que pretendam especializar-se numa das áreas do curso. Poderão ainda participar no curso pessoas que

considerem a arte floral um passatempo e que desejem aprender esta arte para desfruto pessoal. Não é estabelecido limite de idade de participação no curso, mas aconselha-se a participação a pessoas com idade superior a 18 anos. O lançamento do curso de Arte Floral encontra-se previsto para Janeiro 2011.

O curso é desenhado para a participação individual, no entanto, e no caso de solicitação de um grupo de participantes, no máximo de 12 participantes por curso, será possível organizar a plataforma e as unidades curriculares de forma a permitir a participação de um grupo no curso.

Tomando em consideração a temática e o currículo do curso, considera-se que o perfil dos destinatários deverão ser participantes com idades compreendidas entre os 22 e 26 anos, ou seja, participantes que desejem abrir o seu próprio negócio e iniciar a actividade profissional de florista. Por outro lado, espera-se a participação de um outro grupo etário da população, com idades compreendidas entre os 35 e os 46 anos, virado para a consolidação da experiência profissional ou especialização numa das temáticas do curso; ou ainda, pessoas nesta faixa etária que por motivos pessoais e/ou profissionais desejem mudar de profissão e/ou que procurem uma actividade paralela como passatempo.

Os participantes não necessitam de ter conhecimentos ou experiência prévia em arte floral. O método de aprendizagem do curso estará desenhado para garantir que cada módulo seja aplicado de forma simples, com linguagem acessível e ilustrações que guiem o participante passo-a-passo na realização dos exercícios práticos.

Para a participação neste curso os participantes deverão:

- Ter acesso a um computador e ligação internet;
- Ter acesso a uma máquina fotográfica digital e a um programa de organização de fotos;
- Estar familiarizados com a utilização do computador e como utilizar a internet;
- Estar familiarizados com o processo de transferência de fotos do aparelho fotográfico para o computador;
- Saber utilizar programas como Word para a construção do portefólio;
- Saber como copiar/colar entre diferentes documentos e aplicações;

- Saber como guardar e transferir documentos;
- Saber minimamente como resolver problemas informáticos na óptica do utilizador.

### **c) Estratégias de divulgação do curso**

A divulgação do curso de Arte Floral será feita por correio electrónico através de uma lista de contactos dos impulsionadores do projecto, através de redes sociais das quais fazem parte os impulsionadores, e através do sítio internet do atelier “A tesourinha”. Encontra-se ainda prevista a distribuição de panfletos do curso em eventos de arte floral ou relacionados com a temática, como feiras de artesanato, Exponoivos, entre outros eventos.

## **I. 2.3 Caracterização do curso**

### **2.3.1 Duração**

Prevê-se a realização da totalidade do curso num período de tempo máximo de 18 meses. Tomando em consideração que o curso será aplicado individualmente, a gestão do tempo de realização do curso ficará entregue a cada participante.

### **2.3.2 Adaptação**

O processo de adaptação do currículo do curso de Arte Floral a um modelo educacional de aprendizagem à distância é a fase do processo mais importante e portanto deverá requerer a maior atenção possível.

Para a adaptação dos conteúdos prevê-se a utilização e aplicação de ferramentas didácticas que possam promover a transmissão de conhecimentos de forma interdisciplinar. A construção dos módulos será efectuada através da utilização do programa “Power-Point” e se necessário poder-se-á recorrer a um programa específico para a criação de templates “Articulate Presenter”.

Como o curso será aplicado à distância prevê-se como meios de comunicação entre o tutor, o facilitador e o participante, a utilização do correio electrónico e a plataforma de gestão do curso. Caso se torne necessário, e para melhor acompanhamento do participante, poderão realizar-se sessões síncronas utilizando o programa “Skype” como ferramenta electrónica de comunicação audiovisual.

A plataforma de gestão dos conteúdos do curso e de aplicação do mesmo será o sistema de gestão do conhecimento (LMS) designado por Moodle. Durante a fase de desenho e concepção do curso, a plataforma Moodle será alojada num endereço provisório<sup>13</sup>. Quando o curso estiver operacional, será criado um endereço final para o alojamento definitivo do curso.

### **2.3.3 Avaliação**

A avaliação deste projecto poderá ser efectuada em duas vertentes. Por um lado, uma avaliação sistemática a cada aplicação individual do curso. Esta avaliação terá como objectivo permitir a melhoria do curso e garantir o seu sucesso numa próxima aplicação. Por outro lado, pretende-se que uma avaliação a longo prazo venha a ser efectuada para verificação do impacto do curso tanto a nível pessoal como profissional do participante.

Para ambas as avaliações poder-se-ão definir indicadores de progresso que sejam SMART<sup>14</sup>:

- Expectativas atingidas;
- Duração do curso;
- Pertinência das temáticas;
- Metodologia didáctica e o processo de aprendizagem;
- Trabalho realizado pelo facilitador e tutor;
- Aplicação prática dos conhecimentos e técnicas transmitidas;
- Aplicação dos conteúdos do curso às necessidades e aprendizagem;
- Recomendação do curso a outros potenciais interessados.

## **I. 3. Desenho Educacional : que modelo para o curso de arte floral ?**

O desenho educacional de um curso, em presença ou à distância, não é mais do que o plano formal, ou mapa, de como o curso se irá desenvolver<sup>15</sup>. O plano deverá

---

<sup>13</sup> <http://www.vdit.be/artefloral/>

<sup>14</sup> Specific, Measurable, Attainable, Relevant e Time-Bound. *ILO Technical Cooperation Manual – version 1* (2008)

traçar de forma clara o caminho que os participantes deverão seguir, incluindo normalmente, o tipo de actividades e/ou eventos que serão necessários desenvolver para os ajudar no processo de aprendizagem, e que tipos de ferramentas utilizar para o alcance dos objectivos do curso. O processo de desenho educacional permite ainda servir de guia para o desenvolvimento e organização dos conteúdos.

Segundo Ryder (2008), um modelo educacional adaptado ao *e-learning* deverá dar forma e significado a um problema educacional permitindo o desenho de todo o seu progresso. O modelo deverá ajudar a visualizar o problema, levando-o ao mais pequeno detalhe.

O processo de desenvolvimento de um modelo educacional terá como base a análise de necessidades efectuada. A análise de necessidades do público-alvo será de extrema importância para a organização dos conteúdos e escolha das ferramentas interactivas a utilizar.

São vários os modelos educacionais defendidos por diferentes autores que poderão ser tomados como base para a construção do modelo educacional do curso de Arte Floral. Segundo Seroen (2008), existem cinco modelos para o desenho educacional de cursos, que podem ser aplicados em cursos de ensino à distância ou em presença :

- Modelo de alinhamento construtivo (Biggs J., Lebrun M.)
- Modelo de desenho educacional linear (Lebrun M.)
- Modelo dinâmico de sistemas de *e-learning* (Lebrun, M.)
- Modelo « ADDIE »
- « Rapid Prototyping » e « Boehm Spiral Model »<sup>16</sup>

Dos modelos acima descritos o modelo dinâmico de sistemas de *e-learning* é o que mais se adequa ao curso de Arte Floral que se pretende desenvolver, no sentido de que este será baseado num processo dinâmico de aprendizagem e está centrado no aprendente.

---

<sup>15</sup> A descrição do curso de Arte Floral de acordo com a análise de necessidades efectuada encontra-se disponível no Apêndice A: Desenho educacional e planeamento do curso de Arte Floral.

<sup>16</sup> Modelos alternativos ao modelo ADDIE.

Se tomarmos em consideração a construção do conhecimento definida por Papert (1989), o modelo dinâmico apresentado por Lebrun é o que apresenta a actividade fundamental de construção do conhecimento através da interacção de participantes com o grupo ou com o tutor e/ou facilitador. O facto de se encontrarem previstas actividades que ponham em prática as técnicas de arte floral recebidas na componente teórica do curso, define o processo de construção do saber defendido por Seymour Papert, no sentido em que para a realização dessas actividades existe a possibilidade de interacção com o tutor para a produção de um produto final.

### **I. 3.1 Objectivos de ensino e aprendizagem**

No que diz respeito aos objectivos de aprendizagem, espera-se que através da participação no curso de Arte Floral os seus participantes ponham em prática os conceitos básicos de corte e conservação de flores e plantas, assim como as técnicas de desenho e criação de arranjos florais e ramos, através da leitura das unidades de aprendizagem e da realização dos exercícios práticos. Por outro lado, é esperado que os participantes adquiram conhecimentos sobre criação e gestão de negócios que lhes permitam abrir o seu próprio estabelecimento comercial, e que saibam efectuar a gestão de clientes, uma das actividades fundamentais nesta área para o sucesso do negócio.

Para atingir os objectivos acima descritos pretende-se aplicar métodos de ensino que favoreçam a aplicação prática dos conhecimentos e técnicas adquiridas, assim como o confronto com problemas reais, quer a nível da realização prática de produções florais, quer a nível da gestão do cliente. Através da pesquisa, participação, confrontação e colaboração, os participantes deverão produzir conhecimentos que os ajudem na realização das suas actividades profissionais diárias.

### **I. 3.2 Ferramentas a usar no processo de ensino-aprendizagem**

Os métodos de ensino e as ferramentas de ensino-aprendizagem previstos para alcançar os objectivos de aprendizagem estabelecidos são a produção de unidades de aprendizagem interactivas e interdisciplinares. As unidades de aprendizagem serão disponibilizadas pelo facilitador à medida que o participante avança com sucesso o percurso estabelecido no curso. Outra ferramenta importante no método de ensino é a plataforma onde o curso irá decorrer. Muito embora o curso se encontre baseado num modelo centrado no aprendente e na sua aprendizagem, mais do que nas tecnologias da informação, estas terão um papel preponderante no desenrolar de todo o processo.

Segundo Moore, em 2001, encontravam-se disponíveis no mercado cerca de 60 fornecedores de sistemas de gestão da aprendizagem (LMS). Hoje é possível que o número tenha duplicado. Entre as plataformas mais conhecidas como Moodle, Claroline, Anaxagora e Blackboard, a opção para o curso de Arte Floral recai sobre o Moodle. Uma das principais razões é familiarização que já existe da parte dos impulsionadores do projecto com o seu uso e aplicação da mesma plataforma em anteriores projectos de aprendizagem à distância. Resultados dessa experiência mostraram que este tipo de LMS é de fácil acesso quer em termos de velocidade de acesso à rede de internet<sup>17</sup> quer em termos de utilização. Por outro lado, considera-se que esta plataforma disponibiliza as ferramentas de ensino necessárias à aplicação do curso e permite ao tutor e facilitador a gestão próxima do trabalho realizado pelo participante, tornando assim a gestão do processo de aprendizagem mais controlado. Pretende-se efectuar o incentivo do uso de ferramentas como fóruns, chat, agenda e anúncio de eventos por parte dos participantes como forma de envolvimento com a formação que se encontram a seguir, e envolvimento numa comunidade mais ampla de floristas. É importante que a motivação do participante seja sempre revitalizada. Este tipo de ferramentas pode contribuir para atingir esse objectivo.

Da parte da tutoria e facilitação do curso, a plataforma Moodle permite a utilização de grelhas de análise e folhas de avaliação, ferramentas essenciais para avaliação do curso e acompanhamento do progresso efectuado pelos participantes. É importante que no início de cada formação os participantes sejam informados sobre como se desenrolará o processo de aprendizagem, e sobre as diferentes ferramentas que se encontram disponíveis para os ajudar a seguirem de forma acompanhada esse percurso. Deverão ser estabelecidos de forma clara os objectivos de aprendizagem e os critérios de avaliação. No início de cada unidade de aprendizagem, assim como no fim, deverão encontrar-se previstos a aplicação de testes de forma a avaliar se ao longo do processo de aprendizagem ocorreu a construção do conhecimento. Igualmente, e para avaliar esse percurso, outra ferramenta de aprendizagem a ser aplicada é a construção de um portefólio. Se possível, incentivar-se-á o participante a produzir um blog como

---

<sup>17</sup> Dado que o curso de Arte Floral à distância se encontrará disponível em português poderá ser utilizado por qualquer participante que domine a língua portuguesa e que se encontre geograficamente em qualquer parte do mundo. No entanto, e tendo em conta que o curso poderá vir a ser utilizado por participantes que se encontrem localizados em África, experiências prévias de utilização do Moodle mostraram que este tipo de LMS é de fácil acesso em países que ainda não tenham cobertura de internet em banda larga.

portefólio. Tomando em consideração a componente prática do curso, a construção de um blog permitirá mostrar de uma forma clara a aprendizagem efectuada por este e os resultados obtidos. Para os participantes que não se sintam à vontade com as novas tecnologias aconselha-se a produção do blog em formato Word.

### **I. 3.3 Solução de *e-learning***

Os conteúdos do curso de Arte Floral existentes para sessões presenciais necessitam de ser adaptados para corresponder ao novo perfil do curso. O processo de adaptação desses conteúdos a uma nova solução *e-learning* deverá reflectir aspectos pedagógicos, tecnológicos e organizacionais. A produção dos novos módulos deverá ser acompanhada de documentos de apoio que orientem o participante na utilização dos módulos, assim como na utilização de ferramentas de ensino-aprendizagem previstas na aplicação das actividades dos mesmos.

Do ponto de vista tecnológico, todas as ferramentas de ensino-aprendizagem utilizadas no decorrer de cada módulo deverão ser identificadas no início da actividade. Ferramentas tais como, utilização de fóruns de discussão, blogs, *chats*, deverão ser acompanhadas de um guia de utilização. A plataforma Moodle deverá estar organizada de forma simples e de fácil compreensão por parte dos participantes. A sua utilização deverá ser intuitiva, sobretudo porque se parte do princípio que esta será a primeira vez que os participantes estão num curso à distância e que utilizam um sistema de gestão de aprendizagem.

Do ponto de vista didáctico, as soluções de *e-learning* a serem encontradas deverão ser alinhadas com os objectivos definidos e as temáticas a serem abordadas. A adaptação dos conteúdos e as ferramentas de ensino-aprendizagem têm de ser apelativas e ajudar na construção do conhecimento. Ferramentas que ajudem a pôr em prática os conhecimentos adquiridos ajudam na construção do conhecimento. No entanto, e dado que a ideia de implementação do projecto de *e-learning* é *Top-Down* (Seroen, 2008) e não se sabe à partida os estilos de aprendizagem dos potenciais participantes (Advagony, 2004), considera-se que a adaptação dos módulos e a escolha dos materiais didácticos a utilizar sejam objecto de adaptações sucessivas no final de cada aplicação. Desta forma, o curso de Arte Floral poderá englobar diferentes ferramentas didácticas que correspondam às necessidades de uma audiência heterogénea com diferentes estilos de aprendizagem.

Do ponto de vista organizacional, e considerando que a faixa etária do público-alvo do projecto é maioritariamente adultos, o desenho educacional do curso de Arte Floral tem de permitir a flexibilidade de aplicação e realização dos exercícios práticos, assim como o controlo e gestão do processo de aprendizagem.

#### **I. 3.4 Constrangimentos à aplicação do curso de Arte Floral**

Este projecto pode ser alvo de diferentes riscos, quer a nível didáctico, tecnológico e organizacional. De acordo com o mapa de riscos<sup>18</sup> que foi efectuado podem-se tirar diferentes conclusões sobre os riscos a que este projecto se encontra sujeito. Sendo o curso virado para um público-alvo maioritariamente adulto, um dos riscos que se levanta é a gestão do tempo e a finalização do curso num período de tempo estabelecido. A planificação do curso tem prever um período de tempo adicional que permita atrasos por parte dos participantes. No entanto, e de forma a prevenir esses atrasos torna-se necessário elaborar um guia que ajude o participante a organizar as suas tarefas em cada módulo. Por outro lado, a falta de contacto pessoal com o tutor e o facilitador, e eventualmente outros participantes, poderá constituir outro risco no que diz respeito à motivação. De experiências anteriores, considerou-se importante disponibilizar uma foto do participante no seu perfil de utilizador. Saber quem está do lado de lá, e ter a oportunidade de ler o seu perfil, é um meio para o desenvolvimento de empatia, muito importante na construção de laços entre colegas e funciona também como factor de motivação de acordo com Goleman (2006).

Outro factor de risco para o curso é o seu carácter inovador. A formação de floristas é uma actividade com uma grande componente prática e as sessões presenciais foram até agora as soluções de aprendizagem escolhidas. Este curso pretende através de uma solução de *e-learning* aplicar o curso de Arte Floral na sua totalidade à distância. Este factor inovativo poderá representar dois riscos. Por um lado, a participação pela primeira vez num curso à distância usando a internet como meio de transmissão de informação e conhecimentos. Por outro lado, o facto de os exercícios práticos serem realizados pelo participante sem a ajuda do tutor. Para reduzir estes riscos, o desenho da solução de *e-learning* terá de prever a utilização de ferramentas de fácil utilização e conceber um guia que ajude o participante a utilizar a plataforma LMS e as suas diferentes funcionalidades. No final do curso, e se o participante estiver interessado a

---

<sup>18</sup> Ver mapa de riscos disponível no apêndice B.

equipa impulsionadora do curso poderá prever a realização de estágios em floristas ou outras áreas relacionadas com a arte floral. Durante o curso o participante terá a oportunidade de obter o feedback do seu tutor através do envio de imagens do seu trabalho prático. Pretende-se que no final de cada exercício de aplicação prática das técnicas florais o participante deverá tirar fotografias ao trabalho realizado e disponibilizá-lo na plataforma. Desta forma o tutor terá a oportunidade de tecer comentários ao trabalho realizado e ajudar o participante na melhoria e evolução da sua técnica.

Na produção de exercícios serão tomadas em consideração as duas correntes de construção do conhecimento. Baseada na corrente construtivista defendida por Piaget, serão desenhados exercícios descritos passo-a-passo para a aplicação prática das técnicas transmitidas como forma de construção do conhecimento. E, baseada na corrente construcionista defendida por Papert, serão desenhados exercícios que solicitem ao participante a descrição passo-a-passo da aplicação das técnicas para a elaboração de uma produção floral. Este tipo de exercício permitirá ao participante colocar em prática as técnicas que lhe foram transmitidas, mas igualmente elaborar formas de as descrever e transmitir a outros participantes como forma de construção do conhecimento, como defende Papert.

Os riscos tecnológicos inerentes a este projecto de *e-learning* relacionam-se com o acesso a equipamentos informáticos e ao serviço de internet como condição obrigatória para participação no curso de Arte Floral. Para evitar situações de frustração e de desmotivação ao longo do curso, no acto de inscrição o participante deverá preencher um formulário que descreva quais são as suas condições de acesso a um computador e internet e as suas aptidões para utilização de programas informáticos. Desta forma o tutor e facilitador do curso poderão avaliar as dificuldades que poderão surgir ao longo do curso e traçar estratégias que as permitam contornar. Poderão também surgir problemas de incompatibilidade com a utilização de *software* e de programas usados na concepção das unidades curriculares. É importante que estas sejam concebidas com programas que possam ser compatíveis com a maioria dos computadores, e que os *softwares* usados possam ser transferidos de forma simples e gratuita.

## **I. 3.5 Modelo educacional para o curso de Arte Floral**

O modelo base a ser aplicado ao desenho educacional do curso de Arte Floral vai de encontro ao defendido por Lebrun por se centrar no aprendente e no seu processo dinâmico de aprendizagem. Para o desenho do modelo são tomados em consideração os objectivos de aprendizagem pré-definidos para o curso e os métodos de ensino.

### **3.5.1 Objectivos de aprendizagem:**

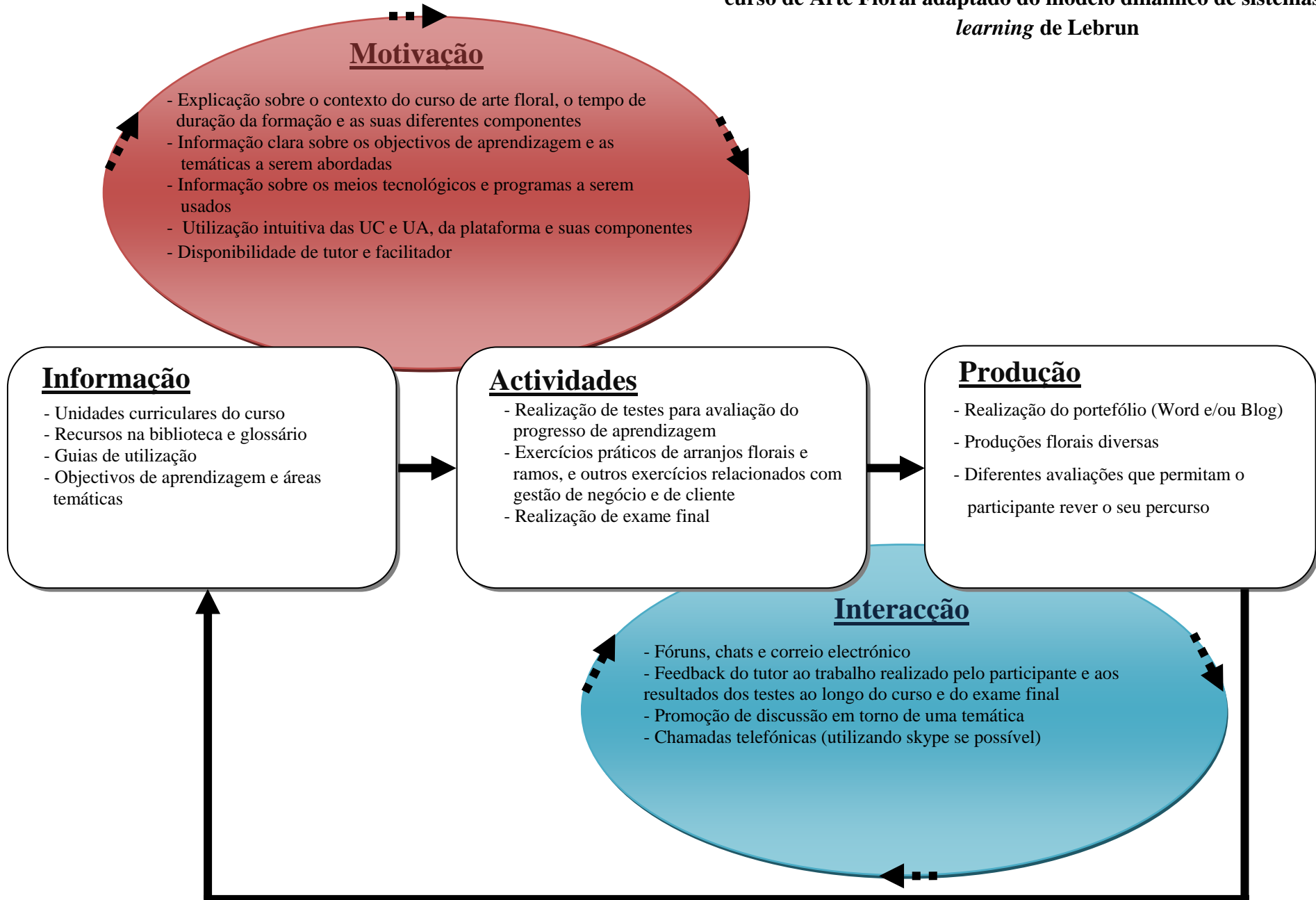
- Identificar os tipos de flores, folhagem e plantas;
- Comparar as diferentes texturas e aplicá-las num conjunto;
- Identificar tipos de arranjos florais;
- Aplicar técnicas de produção de arranjos florais segundo o tipo e medida solicitada;
- Identificar as flores que melhor se adaptam para as diferentes ocasiões festivas;
- Aplicar no final da produção floral as técnicas de embrulho e de produção de laços;
- Identificar os diferentes passos para a abertura de um negócio;
- Comparar os diferentes fornecedores de venda de flores;
- Definir os tipos de clientes.

### **3.5.2 Métodos de ensino:**

- Aprendizagem à distância através do seguimento de unidades de aprendizagem interactivas disponíveis numa plataforma LMS;
- As unidades de aprendizagem são disponibilizadas à medida que o participante avança progressivamente na sua aprendizagem. Pretende-se que este método desperte nos participantes curiosidade sobre o próximo módulo e mantenha a sua motivação;
- Cada unidade de aprendizagem correspondente a uma temática terá a realização de actividades, exercícios, avaliações que permitam a reflexão por parte do participante;

- A avaliação final de cada unidade curricular é baseada nos objectivos de aprendizagem definidos e nas competências que os participantes deverão adquirir para pôr em prática as técnicas transmitidas.

**Ilustração 2 - Modelo educacional de aprendizagem dinâmica para o curso de Arte Floral adaptado do modelo dinâmico de sistemas de e-learning de Lebrun**



### **I. 3.6 Valor acrescentado do *e-learning***

O valor acrescentado que este modelo educacional trás para a aprendizagem da arte floral é o facto de se encontrar totalmente disponível à distância, permitindo aos seus participantes efectuar a gestão do seu tempo de forma individual. Sendo a aplicação do curso totalmente à distância reduz os custos da sua implementação e permite o acesso a um maior número de interessados. Desta forma, o público-alvo do curso pode ser alargado a outros países de língua portuguesa na América Latina, África e Ásia.

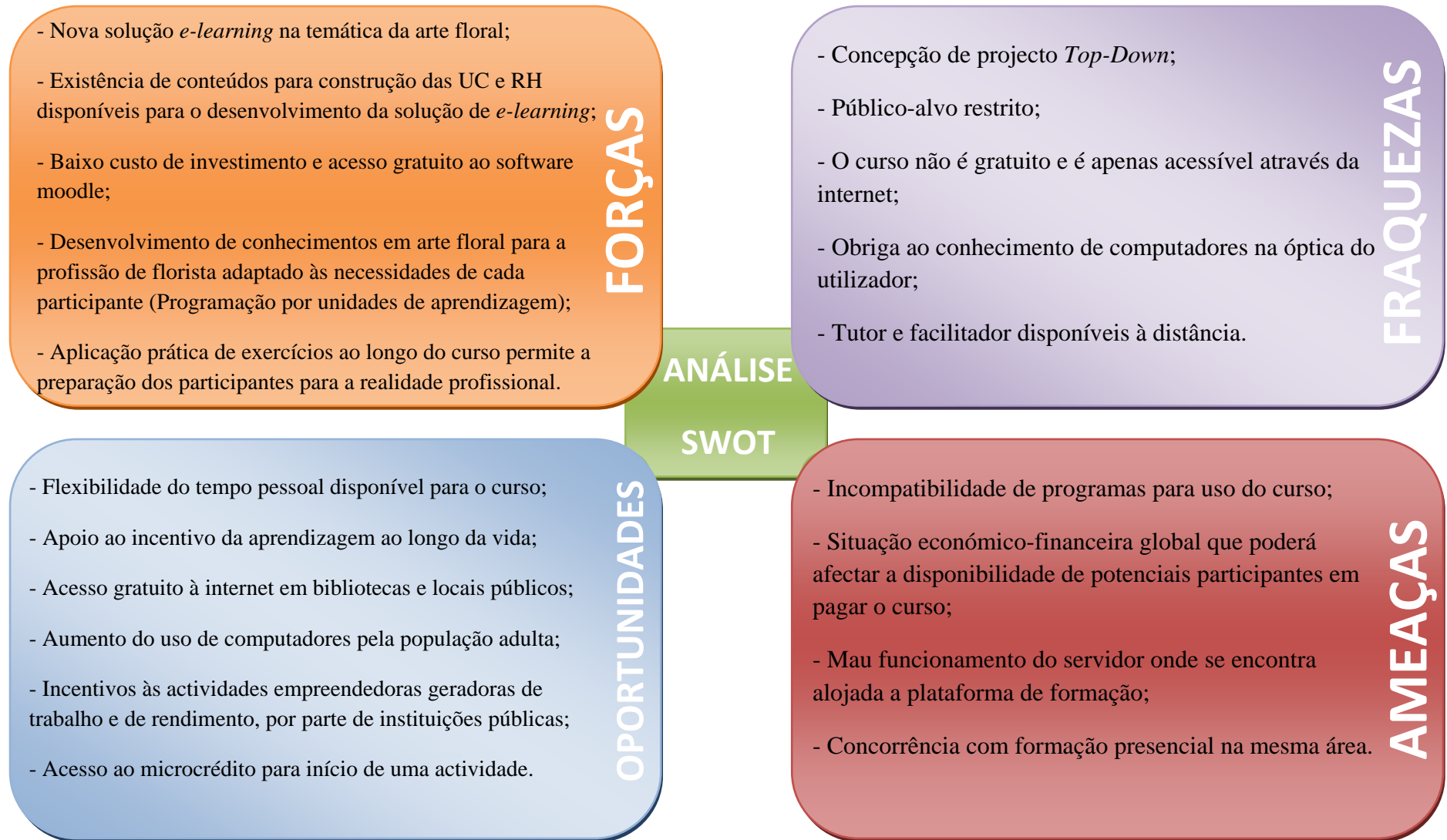
Por outro lado, os métodos didácticos aplicados ao curso de Arte Floral garantem uma utilização fácil e intuitiva das unidades curriculares por parte do participante, e permitem um acompanhamento permanente por parte do tutor e facilitador. O sistema modular do curso permitirá aos profissionais da área a possibilidade de especialização numa das temáticas do curso.

A forma como a plataforma e as diferentes ferramentas multimédia se encontram organizadas deverão garantir o sucesso da troca de informações e conhecimentos entre o tutor e o participante. O sentimento de apoio e o incentivo à participação do aprendente, por parte do tutor e facilitador, são elementos fundamentais no curso para garantir bons níveis de motivação e de sucesso.

### **I. 4. Estudo de viabilidade**

Os resultados obtidos na componente do estudo de viabilidade referente à análise de necessidades e à análise de riscos encontram-se apresentados no ponto 1 e 2 deste capítulo.

## I. 4.1 Análise SWOT



A partir da análise SWOT realizada podem-se tecer conclusões ao nível técnico, organizacional, operacional e financeiro do curso de Arte Floral (Women in business, 2010).

No que diz respeito aos aspectos técnicos do curso, um dos grandes objectivos do estudo de viabilidade é saber se a solução de *e-learning* delineada para este curso funcionará de forma eficiente. Embora o curso de Arte Floral em solução *e-learning* seja um produto novo no mercado, a solução técnica encontrada para a sua aplicação encontra-se disponível e tem acesso gratuito. O LMS Moodle escolhido para a aplicação do curso é uma ferramenta de fácil acesso, quer em sistemas de internet com baixa velocidade, como em sistemas de internet com banda larga. Por outro lado, a sua utilização *userfriendly* permite uma navegação fácil e intuitiva ao longo de toda a plataforma. Estas duas características são muito importantes porque são consideradas como uma das ameaças ao curso. O facto de todo o curso ser aplicado em *e-learning* e de o público-alvo ser maioritariamente adulto, pode constituir um constrangimento para o acesso à internet e para o uso das novas tecnologias. Desta forma tanto o acesso como o uso dos conteúdos da plataforma têm de ser efectuados de forma intuitiva e todos os passos deverão ser descritos detalhadamente. Encontra-se previsto se necessário, uma formação inicial que permitirá orientar o participante no acesso e utilização da plataforma Moodle, assim como a navegação no curso<sup>19</sup>.

O LMS Moodle será albergado num servidor externo, sendo os custos suportados pela equipa de implementação do projecto. Em caso de problemas com a plataforma a nível informático, existe na equipa um membro especializado em informática que deverá resolver estes e quaisquer outros problemas resultantes da utilização da plataforma e do acesso ao servidor.

As unidades de aprendizagem serão produzidas em softwares compatíveis com a maior parte dos computadores comerciais. Deste ponto de vista técnico, o uso de power-points e documentos em formato Word deverão permitir o fácil acesso e manuseio por parte dos participantes.

---

<sup>19</sup> Esta formação será efectuada pelo facilitador do curso. O facilitador terá igualmente como função assegurar o bom funcionamento da plataforma. Esta função poderá incluir a ajuda aos participantes na resolução de problemas técnicos que possam surgir durante a aplicação do curso, nomeadamente, problemas que possam surgir com a utilização de hardware e software.

Os cursos de Arte Floral disponíveis no mercado encontram-se desenhados em modelos educacionais para sessões presenciais, levando a uma relação próxima entre professor e aluno. Uma nova solução de *e-learning* para o curso de Arte Floral requer uma nova visão da aprendizagem. Do ponto de vista organizacional, o projecto de *e-learning* não faz parte de uma organização ou empresa. A motivação para o seu desenvolvimento nasce de um projecto familiar e é baseado na experiência profissional e académica dos seus promotores. Neste sentido, a solução encontrada não deverá ir de encontro às necessidades de uma organização, mas sim das necessidades do seu público-alvo. O desenvolvimento de conhecimentos em arte floral, para a profissão de florista, deverá ser efectuado de forma adaptada às necessidades dos seus participantes e deverá prepará-los para situações reais que possam surgir no desenvolvimento da sua actividade económica. O modelo educacional desenhado para o curso de Arte Floral, tomando como base o modelo dinâmico de sistemas de *e-learning* de Lebrun, será aplicado à distância, onde a figura do professor será substituída pela figura de um tutor apoiado por um facilitador que deverão guiar o participante ao longo do seu percurso de aprendizagem. Esta modalidade exige, da parte do tutor e do facilitador, um acompanhamento passo-a-passo do progresso do participante de forma a colmatar o facto de que ambos se encontram à distância e não podem dar suporte imediato ao participante. A forma como o curso será organizado (em unidades curriculares) permitirá ao participante definir as unidades que possam ir de encontro à satisfação das suas necessidades específicas. Estas unidades propõem a realização de diferentes exercícios teóricos e práticos, que possam permitir ao participante receber *feedback* do seu tutor e facilitador; e mostrar os conhecimentos adquiridos ao longo da unidade. Este processo envolve a adaptação de todos os intervenientes na formação, tutor, facilitador e participante, ao novo processo de aprendizagem.

A solução de *e-learning* para a Arte Floral, ao nível operacional, pretende responder às necessidades dos seus participantes em gerir de forma flexível o seu tempo disponível para o curso, a distância e o seu processo de aprendizagem. A flexibilidade de tempo também se aplica ao tutor e facilitador, que não necessitam de estar 24 horas disponíveis na plataforma. Este novo método de ensino-aprendizagem vai de encontro ao novo paradigma da educação, e entra na nova era da educação através do uso do computador. Pretende-se que a combinação destes dois factores, aliados à diminuição dos custos de um curso de Arte Floral em presença, seja a chave do sucesso do projecto.

Considera-se importante que o curso de Arte Floral ponha à disposição do participante um tutor especialista em arte floral e um facilitador que oriente o participante na plataforma e nos seus conteúdos, assim como nas unidades curriculares e de aprendizagem e nos exercícios que deverão ser realizados. O seu trabalho deverá ser realizado de forma coordenada para que não ocorram interferências no processo de aprendizagem.

A análise económica, efectuada aos custos e benefícios do desenvolvimento e aplicação do curso de Arte Floral, mostra claramente que os custos tangíveis são inferiores aos custos intangíveis<sup>20</sup>. Esta análise demonstra que a adaptação dos conteúdos existentes às metodologias de aprendizagem à distância, será efectuada pela equipa promotora do projecto. Desta forma, verifica-se uma redução significativa dos custos com o pessoal envolvido no projecto. Por outro lado, e pelo facto de a plataforma Moodle se encontrar disponível gratuitamente são apenas registados custos de ordem técnica relativos ao alojamento da plataforma num servidor externo. Nesta análise, os grandes custos tangíveis registados são de ordem técnica, nomeadamente, com o alojamento e domínio da plataforma, e de ordem executiva, com a compra do material base necessário à realização dos exercícios práticos nas unidades curriculares. No que diz respeito aos custos intangíveis, estes são na sua maioria relacionados com o tempo a ser dispendido pela equipa promotora na adaptação dos materiais, assim como na organização da parte logística de aplicação do curso.

A análise dos benefícios do desenvolvimento e aplicação do curso de Arte Floral demonstra que a disponibilidade de um curso de Arte Floral em linha, a custos reduzidos, é um dos grandes benefícios tangíveis verificados. Considerando a situação económica-financeira global, pela qual as nossas sociedades se encontram, este curso permitirá ao público-alvo interessado o acesso a formação profissional numa área temática específica a custos reduzidos, com a garantia de acompanhamento durante todo o processo de aprendizagem por um tutor especialista em arte floral, e um facilitador especialista na aprendizagem à distância. Para os profissionais com experiência em arte floral, o curso pode constituir uma oportunidade de aprendizagem ao longo da vida e a especialização numa das componentes do curso.

---

<sup>20</sup> Ver apêndice C: Análise dos custos e benefícios do curso de Arte Floral.

## I. 4.2 Orçamento, análise de custos e “break-even point”

O orçamento para o curso de Arte Floral toma como base a análise de custos e benefícios efectuada no ponto 4.2 Análise SWOT. Os custos previstos encontram-se apresentados em Euros (€) e o tempo de trabalho em Horas.

Orçamento para o curso de Arte Floral <sup>21</sup>			
Nome dos recursos	Custo Orçamental (em euros)	Trabalho Orçamental (em horas)	Observações
Orçamento componente técnica	2.487,60€	-	-
Orçamento componente multimédia	-	-	Efectuado pelos promotores do projecto
Orçamento componente Recursos Humanos	1.400€	222	-
Orçamento componente material para o curso	233,62€	-	-
<b>Total</b>	<b>4.121,22€</b>	<b>222</b>	-

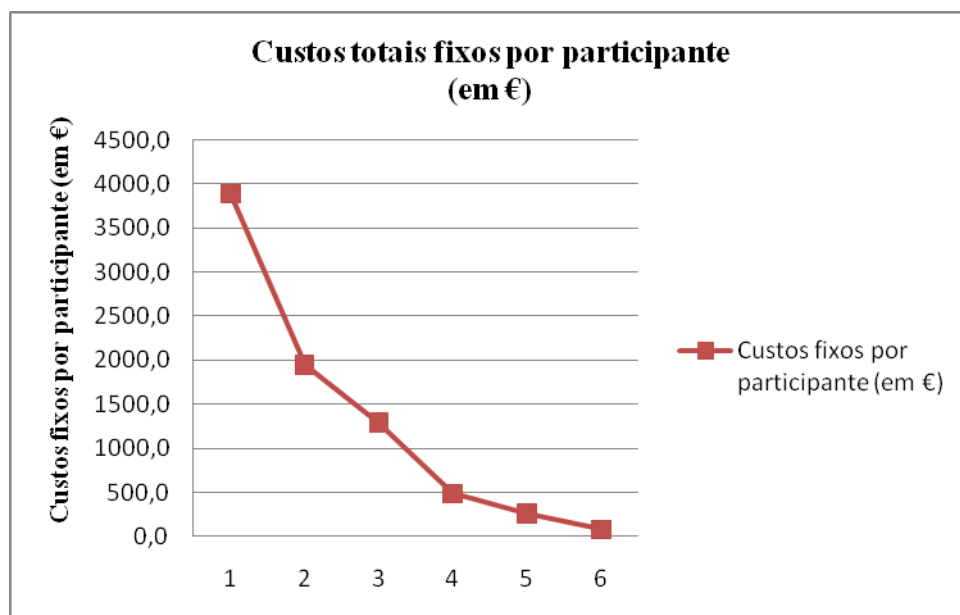
**Tabela 1 – Síntese do orçamento do curso de Arte Floral**

Para a análise dos custos totais fixos tomam-se como custos fixos os valores encontrados para o orçamento da componente técnica e de recursos humanos referente ao informático. O total dos custos fixos do projecto é de 3.887,60 euros. O gráfico 1 indica que à medida que o número de participantes aumenta os custos fixos por participante diminuem. Embora se apresente a análise efectuada para um máximo de 6

<sup>21</sup> Para mais detalhes sobre o Orçamento do curso de Arte Floral consulte o Apêndice D.

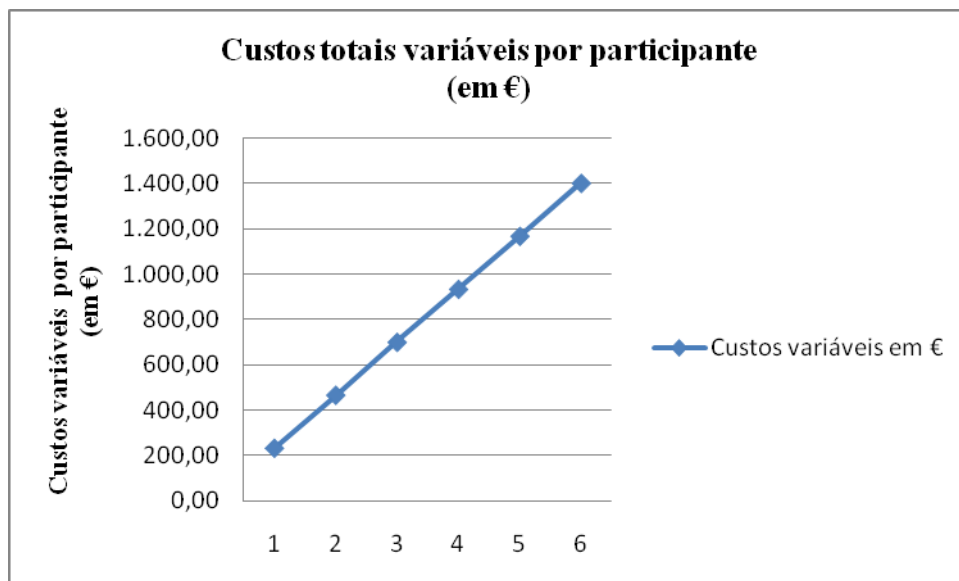
participantes, verificou-se que os custos fixos por unidade atingem valor zero a partir do seu 12º participante.

Esta análise demonstra que o projecto de *e-learning* em Arte Floral necessita de um maior investimento no início, sendo os custos amortizados através de um número constante de participantes no curso.



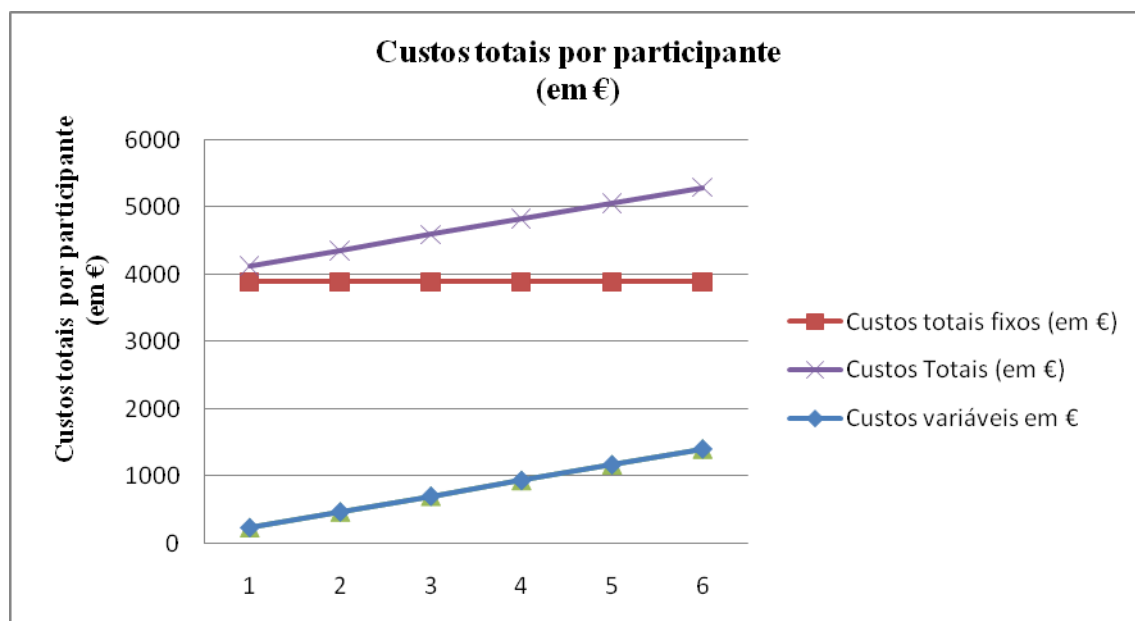
**Gráfico 1** – Custos totais fixos por participante

Relativamente aos custos variáveis foram tomados como custos os valores encontrados para o orçamento da componente de materiais para o curso. O total dos custos variáveis do projecto é de 233,62 euros. O gráfico 2 indica que ao contrário dos custos fixos, os custos variáveis aumentam à medida que o número de participantes por curso aumenta.



**Gráfico 2 – Custos variáveis por participante**

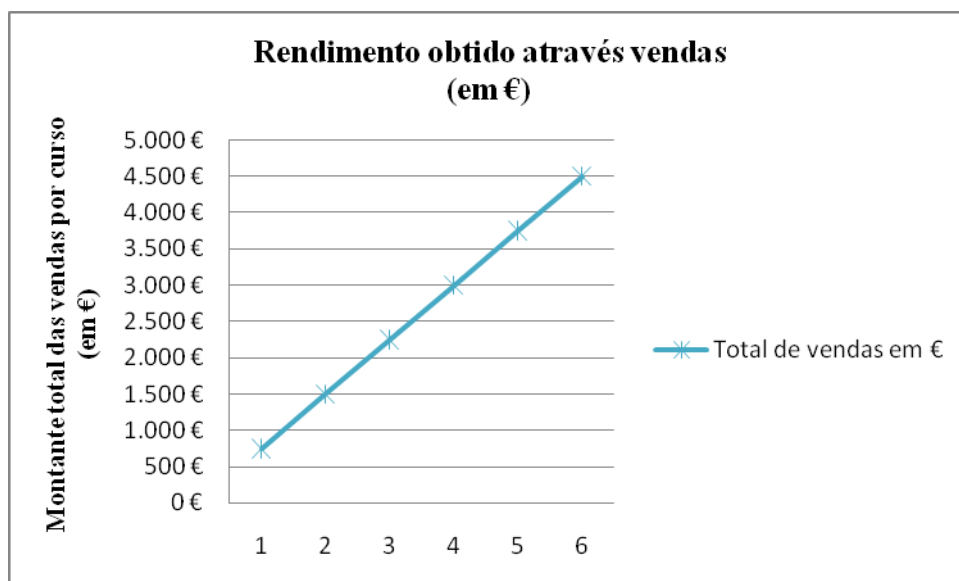
Os custos totais para a aplicação de um curso resultam da soma dos custos totais fixos e dos custos totais variáveis e elevam-se a 4.121,22 euros. O gráfico 3 ilustra a performance dos custos totais de acordo com o número de participantes inscritos no curso.



**Gráfico 3 – Custos totais por participante**

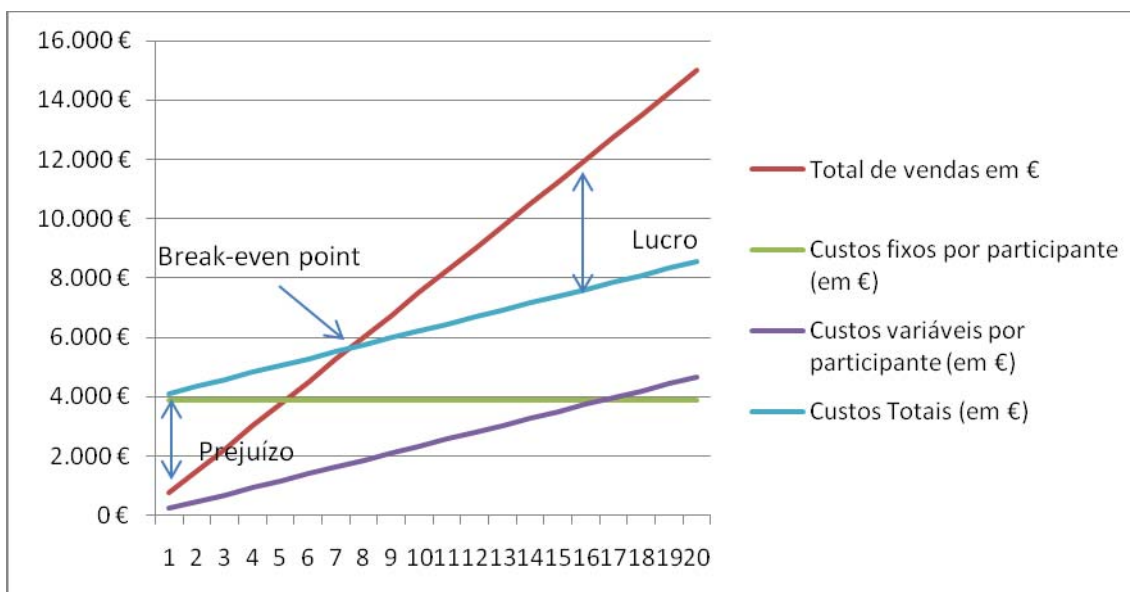
O curso de Arte Floral encontra-se dividido em três unidades curriculares, correspondendo a cada unidade um valor comercial de 250 euros. O preço total do curso

de Arte Floral é de 750 euros. No caso de o participante preferir realizar apenas uma unidade curricular esta será acrescida de um montante de 30 euros.



**Gráfico 4** – Rendimento obtido através da venda das 3 unidades curriculares por participante

A contribuição para o curso de Arte Floral é de 516,38 euros, resultante da diferença entre os rendimentos obtidos através das vendas (750 euros) e dos custos variáveis (233,62 euros). De acordo com Seroen (2008), este valor permitirá encontrar o “break-even point” (ponto de equilíbrio) que nos indicará o número de unidades a serem vendidas para começar a obter lucro. O valor encontrado na contribuição serve para cobrir os custos fixos e contribuir para o lucro.



**Gráfico 5 – Break-even point do curso de Arte Floral**

O ponto de equilíbrio do projecto de *e-learning* para o curso de Arte Floral situa-se em termos de unidades, no 8º participante, e em termos de valores, em 5.646 euros, como se pode observar no gráfico 5.

#### **I. 4.3 Fundos disponíveis para o lançamento do projecto**

Os fundos disponíveis para o projecto são de 5.000 euros e garantem a cobertura dos custos totais iniciais ao projecto de *e-learning* para a Arte Floral.

Em parceria com outros empresários no ramo floral pretende-se encontrar soluções de estágio para os participantes do curso, não elevando o valor dos custos totais calculados do projecto de *e-learning*.

Considerando que os promotores do projecto desempenharão igualmente a figura de tutor e facilitador, os lucros resultantes da implementação serão divididos de acordo com uma percentagem definida previamente.

#### **I. 4.4 Análise do custo/benefício do curso de Arte Floral<sup>22</sup>**

A análise do custo/benefício do curso de Arte Floral efectuada através do método de retorno do investimento, demonstra que para um investimento inicial de 4.121,22 euros são necessários três anos para se obter o retorno do investimento inicial. Este retorno toma como base um aumento de “cash flows” anual na proporção de 5

<sup>22</sup> Ver apêndice E.

participantes iniciais inscritos nas três unidades curriculares, crescendo este número à escala de 1 participante por ano.

Considerando que o método anterior utilizado para a análise do custo/benefício do curso ignora o valor do dinheiro ao longo do tempo (Seroen, 2008), considera-se necessário efectuar uma outra análise utilizando o método do valor líquido actual (NPV). Através deste método pretende-se ter uma noção do valor do dinheiro actual dos “cash flows” a receber no futuro. Dada a inflação, o dinheiro recebido actualmente não terá o mesmo valor no futuro. Neste sentido, considera-se necessário efectuar os ajustes necessários para obter uma perspectiva real do futuro.

O resultado da análise do custo/benefício do curso de Arte Floral efectuada através do método NPV, e tomando as mesmas premissas do método de retorno do investimento, demonstra que o projecto pode ser aceite porque tem um valor positivo acrescentado. O valor líquido actual do projecto é de 356,46 euros. Este valor é superior a zero, o que indica que acrescenta mais-valia para a empresa, e pode portanto, ser aprovado.

## **II. DESENHO, DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO**

*The illiterate of the 21st century will not be those who cannot read and write,  
but those who cannot learn, unlearn, and relearn”*

Alvin Toffler

### **II. 1. Orientação da aprendizagem**

A orientação da aprendizagem pode ser feita, de acordo com Blumschein (2007), segundo três perspectivas didácticas. A primeira orientada para o domínio cognitivo do aluno permite a transmissão do conhecimento através de um modelo vertical de ensino/aprendizagem. Nesta perspectiva, o processo de aprendizagem é detido somente pelo professor (Collins, 1989, citado por Fischer, 2007)) e o aprendente deve segui-lo como um discípulo. A segunda perspectiva didáctica é igualmente orientada para o domínio cognitivo mas obedece a uma organização dos conhecimentos que são transmitidos através de uma sequência lógica e com recurso a metodologias de ensino e ferramentas didácticas. Nesta perspectiva, a exposição de conhecimentos tem de seguir uma linha articulada e sequencial. A terceira perspectiva segundo Blumschein, focaliza-

se na aprendizagem por objectivos orientando o processo de ensino-aprendizagem para a resolução de problemas. Este processo, permite ao aluno traçar o caminho da sua aprendizagem tentando alcançar o objectivo desejado. O processo é apoiado por ferramentas multimédia e textos de apoio.

O curso de Arte Floral pretende ter uma orientação didáctica visando os três domínios cognitivos de actividades educativas de Bloom (1989), e focaliza-se na segunda perspectiva defendida por Blumschein, onde o processo de ensino-aprendizagem é orientado de forma sequencial. Os conteúdos do curso deverão ser coerentes e de fácil apreensão por parte dos participantes. A transmissão dos conteúdos deverá efectuar-se de acordo com uma sequência didáctica e deverão estar organizados de acordo com os objectivos específicos a alcançar em cada unidade. Baseado na teoria construtivista de Papert (1989), encontra-se prevista a introdução de actividades e exercícios práticos que permitam ao participante fortalecer o seu conhecimento e que permitam ao tutor acompanhar o participante no seu progresso.

Considerando que o curso terá uma orientação sequencial dos conhecimentos, o participante só poderá passar para o módulo seguinte se tiver concluído o módulo anterior com êxito.

## **II. 2. Planeamento da estrutura didáctica**

Segundo Niegemann (2004), a orientação da aprendizagem pode ser efectuada de acordo com o “Modelo de planeamento a três níveis”. Estes níveis de planeamento estratégico-didáctico determinam a realização de diferentes actividades que levam à construção de uma estrutura didáctica.

As decisões que se tomam no primeiro nível de planeamento serão orientadoras de todo o processo de planeamento da estrutura didáctica. Neste nível são tomadas decisões referentes à organização da informação e conteúdos, ao tipo de aplicação do conhecimento e os tipos de actividades de ensino-aprendizagem. São ainda tomadas decisões relativamente ao acompanhamento dos participantes e aos meios de comunicação entre participantes, tutor e facilitador.

No segundo nível de planeamento, são tomadas decisões sobre o desenho didáctico do curso, nomeadamente, sobre a estrutura dos conteúdos e a definição de objectivos específicos de aprendizagem, a aplicação de sistemas de símbolos, as

ferramentas tecnológicas a aplicar para alcance dos objectivos definidos, e estratégias de motivação.

As decisões sobre o desenho gráfico do curso são tomadas no terceiro nível de planeamento. Nesta fase são tomadas decisões referentes ao desenho dos módulos do curso e as cores escolhidas para o seu desenho.

## **II. 2.1 Planeamento estratégico-didáctico**

### **2.1.1 Organização de conteúdos e informação**

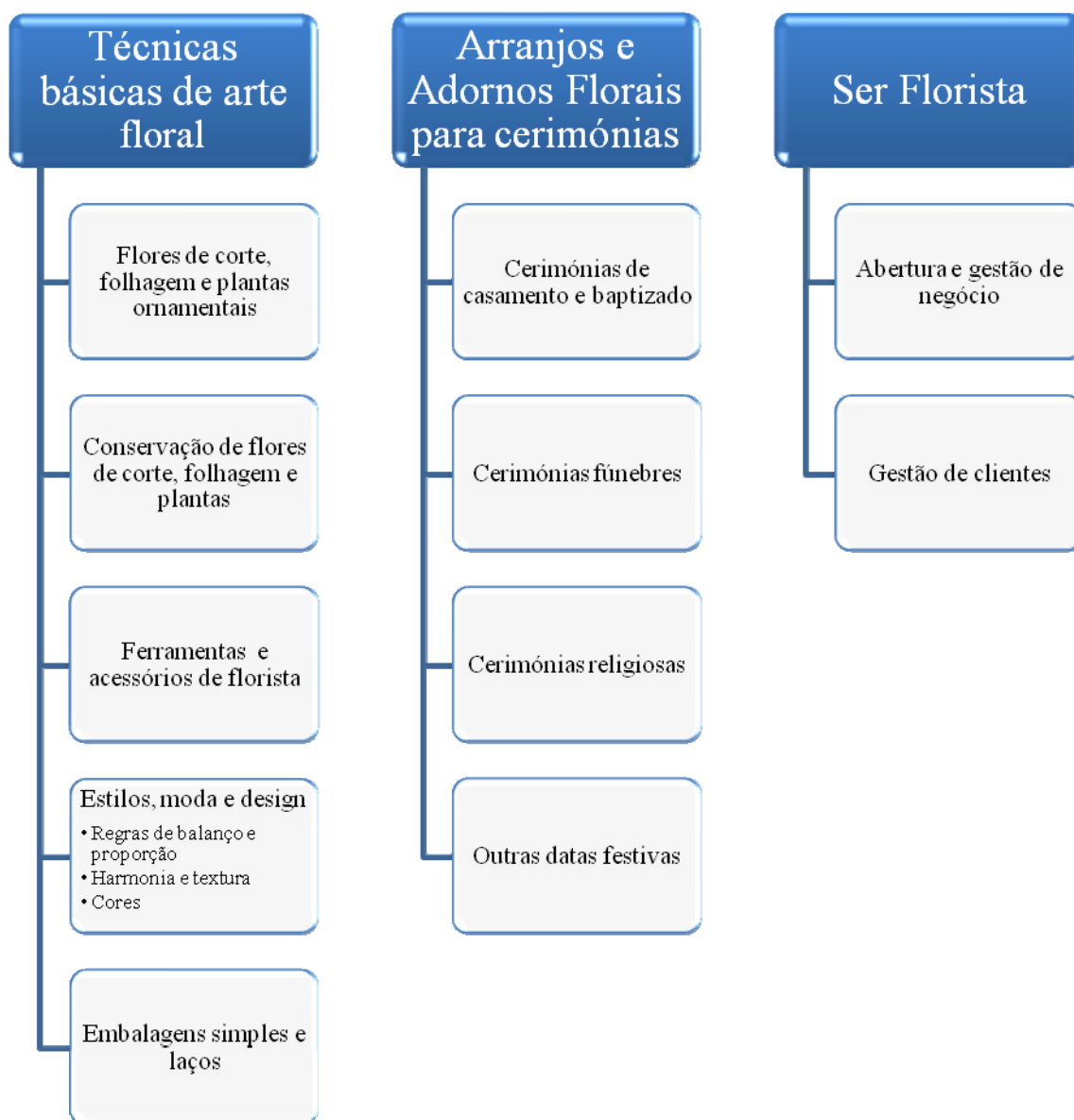
O curso de Arte Floral será estruturado de acordo com uma estrutura técnica designada por currículo. O currículo do curso resulta de um processo de acumulação de experiências e reflecte os avanços que esta área temática tem registado ao longo dos últimos anos com respeito às novas tendências florais. Segundo Zabalza (2003), um currículo deverá definir-se pelas metas que se pretendem alcançar e pelo caminho que se pretende percorrer para as alcançar, referindo o conjunto de conhecimentos e habilidades que serão transmitidos ao longo do percurso.

Dado que este projecto de *e-learning* se destina a dois grandes grupos: participantes que pretendam vir a obter o diploma de floristas e profissionais do ramo que pretendam efectuar especialização numa determinada unidade curricular, a estrutura do currículo deverá organizar os conteúdos do curso em módulos ou unidades curriculares que permita diferentes modalidades de aplicação.

Tomando em conta os desenhos curriculares típicos de Saylor, Alexander e Lewis (1981, citado por Marques, 2008) o curso será desenhado de acordo com as matérias a aprender e por disciplinas. As matérias a aprender representam as unidades curriculares (Marques, 2008) onde são inscritos os objectivos de aprendizagem a serem atingidos pelos participantes. Cada unidade curricular é organizada segundo os objectivos de aprendizagem. Para o alcance desses objectivos são definidos os métodos de ensino e as ferramentas pedagógicas a usar em cada unidade curricular. Considerando que as unidades curriculares são formadas por unidades de aprendizagem, a avaliação final para validação de conhecimentos atingidos será apenas aplicada a cada unidade curricular.

As disciplinas que fazem parte de uma matéria são consideradas unidades de aprendizagem. Cada unidade de aprendizagem corresponde à componente pedagógica da estrutura das unidades curriculares (Marques, 2008). É nas unidades de

aprendizagem que o participante entrará em contacto com os conteúdos temáticos e construirá o conhecimento através dos exercícios práticos a realizar. Para organização da unidade de aprendizagem existem quatro elementos de natureza pedagógica que deverão ser parte integrante da unidade, nomeadamente, objectivos de aprendizagem<sup>23</sup>, conteúdo programático, metodologia de aprendizagem e modelo de avaliação.



<sup>23</sup> No que se refere à definição dos objectivos específicos de aprendizagem, estes serão definidos de acordo com as competências que se pretende que o participante adquira. Para que o desenvolvimento de competências possa ser avaliado em qualquer fase do processo de aprendizagem, a definição dos objectivos deverá obedecer a determinados princípios (Marques, 2008), nomeadamente, serem correctos, consistentes, tangíveis e mensuráveis. Por outro lado, no momento de definição dever-se-à ter igualmente em atenção, os seis níveis da Taxinomia de Bloom (1989): conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação.

### **Ilustração 3 - Modelo de Arquitectura do currículo do curso de Arte Floral**

#### **2.1.2 Aplicação do conhecimento e tipos de actividades**

O curso de Arte Floral pretende que os seus participantes possam aplicar no final de cada unidade de aprendizagem os conhecimentos adquiridos. Partindo da teoria construcionista de Papert, pretende-se que a aplicação prática dos conhecimentos englobe os três domínios da actividade educativa defendidos por Bloom (1989).

O participante no curso desenvolverá o seu conhecimento através de actividades na área do domínio cognitivo com a aplicação de actividades de reflexão e realização de testes de auto-avaliação de conhecimentos. A aplicação de um *Quiz* no início de cada unidade de aprendizagem, permitirá ao participante e ao tutor a avaliação de conhecimentos prévios sobre a temática a abordar. A aplicação de um segundo *Quiz* no final da unidade de aprendizagem, permitirá avaliar se ocorreu a assimilação do conhecimento.

Os estímulos do domínio afectivo, serão desenvolvidos através da construção de um portefólio. Esta actividade educativa pretende estimular através da reflexão o domínio afectivo do participante. A reflexão sobre o novo conhecimento é o estímulo do processo de assimilação defendido por Jean Piaget.

A aplicação de exercícios práticos de produções florais no final de cada unidade de aprendizagem ou unidade curricular pretendem incidir no domínio psicomotor do participante. É no desempenho destes exercícios que o participante terá oportunidade de colocar em prática as técnicas de saberes-fazer que aprendeu na unidade, e permitirá ao tutor o acompanhamento do participante e orientação no desenvolvimento das suas técnicas pessoais de produções florais. Estes exercícios serão desenhados de acordo com as duas teorias de construção do conhecimento defendidas por Papert e Piaget, nomeadamente, as teorias construcionista e construtivista.

#### **2.1.3 Acompanhamento dos participantes**

As sessões previstas no curso de Arte Floral são sessões assíncronas, no entanto, podem-se prever sessões síncronas com os participantes que o solicitem. O participante deverá ser autónomo e seguir o curso de acordo com a orientação do seu tempo disponível. No entanto, e para fazer o acompanhamento dos participantes, o curso de Arte Floral prevê a participação de um facilitador e um tutor. Estas duas figuras deverão orientar e acompanhar o participante no seu processo de aprendizagem.

Na aprendizagem à distância o participante tem de ser pró-activo e tomar as suas próprias decisões sobre o que quer aprender, como quer aprender e até como avaliar o seu próprio desempenho (CIARIS, 2005). O facilitador tem a responsabilidade de dar apoio prático, tecnológico e pessoal às decisões que são tomadas pelo participante relativas ao seu processo de aprendizagem. Desta forma, o facilitador deverá introduzir a plataforma moodle onde o curso irá decorrer, apresentar a dinâmica e a estrutura do curso, orientar o participante nas diferentes ferramentas a usar, e ajudar na resolução de problemas que possam surgir durante o processo de aprendizagem. O facilitador poderá ainda tecer comentários aos trabalhos realizados pelo participante que ajudem a melhorar o processo de aprendizagem do participante. Esses comentários deverão ser articulados com o tutor, para que não ocorram interferências negativas na aprendizagem do participante.

O tutor é uma pessoa especializada nas temáticas relacionadas com o curso (CIARIS, 2005), e tem como principal função o acompanhamento do processo de aprendizagem do participante, devendo avaliar e tecer comentários sobre as actividades práticas realizadas pelos participantes. O seu papel não é de ensinar mas sim orientar a aprendizagem e apoiar o participante nesse processo.

#### **2.1.4 Vias de comunicação**

A comunicação será efectuada através da plataforma Moodle utilizando diferentes ferramentas associadas a este LMS, tais como, chat, fóruns, mensagens e blog. Como ferramentas de apoio à plataforma Moodle prevê-se a utilização de correios electrónicos, skype e mensagens de telemóvel. As últimas ferramentas têm como objectivo aumentar os níveis de motivação do participante, caso se registe uma quebra na participação.

## **II. 2.2 Desenho didáctico e sequência pedagógica**

### **2.2.1 Estrutura dos conteúdos e definição dos objectivos de aprendizagem**

Na selecção e organização da estrutura de conteúdos do protótipo do curso de Arte Floral desenvolveu-se apenas o currículo da unidade curricular 1 – Técnicas básicas de arte floral e as suas respectivas unidades de aprendizagem.

### a) Identificação do Curso

<b>Unidade Orgânica:</b>	Atelier “A tesourinha”						
<b>Natureza</b>	<b>Licenciatura:</b>	<b>Pós-Grad.:</b>	<b>Mestrado:</b>	<b>Doutoramento:</b>	<b>Outra:</b>	<b>X</b>	
<b>Designação:</b>	Formação Profissional de Florista			<b>Código:</b>	FP		
<b>Itinerário de Aprendizagem (Unidades Curriculares)</b>	UC 1 – Técnicas básicas de arte floral			<b>Código:</b>	FPTB		
	UC 2 – Arranjos e adornos florais para cerimónias				FPAAC		
	UC 3 – Ser Florista				FPSF		

Tabela 2 – Identificação do curso de Arte Floral

### b) Identificação da Unidade Curricular 1

<b>Designação:</b>	Técnicas básicas de arte floral			<b>Código:</b>	FFTB	<b>ECTS's:</b>	-	
<b>Ano/Semestre:</b>	-			<b>Calendarização:</b>	-			
<b>Organização:</b>	<b>Aulas teórico-práticas</b>	<b>Duração Tt (h)</b>	<b>e-Learning</b>		<b>Seminário:</b>	<b>Duração Tt (h)</b>	<b>e-Learning</b>	
			%	(h)			%	(h)
			60				-	-
	<b>Aulas práticas</b>	<b>Duração Tt (h)</b>	<b>e-Learning</b>		<b>Estágio:</b>	<b>Duração Tt (h)</b>	<b>e-Learning</b>	
			%	(h)			%	(h)
			40				-	-

Tabela 3 – Identificação da Unidade Curricular 1

### c) Enquadramento e Caracterização da Unidade Curricular 1

<b>Breve descrição:</b>	<p>Enquadrada no Curso Profissional de Arte Floral em <i>e-learning</i> que se destina a pessoas habilitadas com a escolaridade mínima (9º ano) e com conhecimentos básicos de informática e internet, a Unidade Curricular “Técnicas básicas de arte floral”, abordará as temáticas relacionadas com o conhecimento de flores, folhagens e plantas e o cuidado com o seu corte e conservação, a base de trabalho de qualquer florista. Durante esta Unidade Curricular serão abordados as diferentes ferramentas e acessórios de florista necessários à concepção de produções florais. Ligados a esta temática encontram-se as regras de harmonia e textura de uma produção floral assim como a paleta de cores e os diferentes estilos de arranjos florais e ramos. Para um acabamento perfeito e entrega ao cliente, serão ainda abordadas as diferentes embalagens e produção de laços que acompanham as produções florais. Esta Unidade Curricular tem uma forte componente de aplicação prática das técnicas e conhecimentos adquiridos.</p>
<b>Objectivos gerais:</b>	<p>Pretende-se que o participante através da frequência e conclusão da Unidade Curricular seja capaz de produzir diferentes tipos de arranjos florais e ramos demonstrando em aplicações práticas que adquiriram os conhecimentos e as técnicas para produções florais adequadas à solicitação do cliente.</p>
<b>Programa:</b>	<p>UA 1 – Flores de corte, folhagens e plantas ornamentais</p> <p>UA 2 – Conservação de flores de corte, folhagem e plantas</p> <p>UA 3 – Ferramentas e acessórios de florista</p> <p>UA 4 – Estilos, moda e design</p> <p>UA 5 – Embalagens simples e laços</p> <p>UA 10 – Produções Florais</p>

**Tabela 4** – Enquadramento e caracterização da Unidade Curricular 1

#### d) Identificação da Unidade de Aprendizagem 1 – UC1

UA 1:	Designação	Duração (h):	Ligação com outras Unidades:		
			Curso (Cód.):	UC (Cód.):	UA
Flores de corte, folhagem e plantas ornamentais					
		Nº Sessões:	FP	FPAAC (Arranjos e Adornos Florais para cerimónias)	Conservação de flores de corte, folhagem e plantas
			<b>Observações:</b>		
		ECTS:	Esta Unidade de Aprendizagem é a base de todos os assuntos e temáticas abordadas ao longo do curso.		
	<b>Objectivos específicos:</b>	<p>Pretende-se, através desta Unidade de Aprendizagem, possibilitar a aquisição de conhecimentos que permitam aos participantes do curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os diferentes tipos de flores, folhagens e plantas ornamentais;</li> <li>• Reconhecer através do calendário de flores as flores que se encontram disponíveis em cada altura do ano;</li> <li>• Categorizar cada flor de acordo com a sua linguagem;</li> <li>• Distinguir as flores e plantas para ocasiões especiais.</li> </ul>			
	<b>Tópicos:</b>	<b>Sub-tópicos:</b>			
	Mundo floral	Diferentes tipos de flores comercializadas no mercado e suas formas			
		Diferentes tipos de plantas de interior e exterior			

		Diferentes folhagens utilizadas como preenchimento e ornamento de arranjos florais e ramos
Calendário de flores	de	As estações do ano e a ligação entre o desabrochar das diferentes flores
Linguagem de flores	de	Uma flor, uma linguagem específica
Ocasões especiais		Que tipo de ocasiões especiais?
		A adaptação de uma flor a cada ocasião
<b>Met. de Formação:</b>	<b>de</b>	<p>O desenvolvimento da Unidade de Aprendizagem basear-se-á na apresentação dos conceitos associados. A definição dos objectivos específicos da UA centra-se na exploração do domínio cognitivo do participante, nomeadamente nos níveis de conhecimento, compreensão e análise.</p> <p>A participação no portefólio pretende explorar o domínio afectivo do participante tomando como base a experiência pessoal em função às áreas temáticas desta UA. Todos os participantes terão experiências a relatar, ideias e conceitos definidos sobre a temática. O processo de ensino-aprendizagem será construído a partir dessas experiências e ideias.</p>
<b>Met. de Avaliação:</b>	<b>de</b>	No início e fim da UA será aplicada uma avaliação de reacção/satisfação do participante em formato de auto-avaliação dos conhecimentos prévios e dos conhecimentos adquiridos no final da UA.
<b>Recursos complementares</b>		Documentos relacionados com o tema da UA (documentos em Word, ppt, fotografias, vídeos); Fóruns, Bibliografia para consulta; links para sites.

**Tabela 5** – Identificação da Unidade de Aprendizagem 1 referente à UC 1

**e) Identificação da Unidade de Aprendizagem 2 – UC1**

UA 2:	Designação	Duração (h):	Ligação com outras Unidades:		
	Conservação de flores de corte, folhagem e plantas			<b>Curso (Cód.):</b>	<b>UC (Cód.):</b>
<b>Nº Sessões:</b>		FP	FPAAC (Arranjos e Adornos Florais para cerimónias)	Flores de corte, folhagem e plantas	
		<b>Observações:</b>			
<b>ECTS:</b>		Esta Unidade de Aprendizagem serve de base a todos os assuntos e temáticas abordadas ao longo do curso.			
<b>Objectivos específicos:</b>	<p>Pretende-se, através desta Unidade de Aprendizagem, possibilitar a aquisição de conhecimentos que permitam aos participantes do curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar as condições ambientais favoráveis para o corte de flores;</li> <li>• Relacionar o tipo de flores com as condições de aprovisionamento e conservação;</li> <li>• Reconhecer diferentes tipos de caules e preparar o adequado suporte em arame.</li> </ul>				
<b>Tópicos:</b>	<b>Sub-tópicos:</b>				
Flores de corte	Que diferentes flores se podem apanhar nas diferentes estações do ano				
	Apanhar flores em dias de muito frio e/ou muito calor. Que consequências.				

Conservação de flores e folhagem	Tipos de aprovisionamento que permitam dar maior longevidade às flores de corte.
	Como acondicionar folhagem com caules de madeira.
	Técnicas para selar caules.
	Tratamento especial para rosas, orquídeas, camélias, lilás e gardénias.
	Técnicas para transportar flores.
	Como tratar flores que se encontram murchas
	Métodos para secar flores
Suportes de arame para caules	Tipos de caules que necessitam de suporte de arame.
	Diferentes tipos de arame e métodos de aplicação em flores e folhagem.
	Suportes especiais para flores delicadas como camélias, gardénias e orquídeas.
<b>Met. de Formação:</b>	<p>O desenvolvimento da Unidade de Aprendizagem basear-se-á na apresentação dos conceitos associados. A definição dos objectivos específicos da UA centra-se na exploração do domínio cognitivo do participante, nomeadamente nos níveis de conhecimento e compreensão.</p> <p>A participação no portefólio pretende explorar o domínio afectivo do participante tomando como base a experiência pessoal em função às áreas temáticas desta UA. Todos os participantes terão experiências a relatar, ideias e conceitos definidos sobre a temática. O processo de ensino-aprendizagem será construído a partir dessas experiências e ideias.</p>

<b>Met. de Avaliação:</b>	No início e fim da UA será aplicada uma avaliação de reacção/satisfação do participante em formato de auto-avaliação dos conhecimentos prévios e dos conhecimentos adquiridos no final da UA.
<b>Recursos complementares</b>	Documentos relacionados com o tema da UA (documentos em Word, ppt, fotografias, vídeos); Fóruns, Bibliografia para consulta; links para sites.

**Tabela 6** – Identificação da Unidade de Aprendizagem 2 referente à UC 1

**f) Identificação da Unidade de Aprendizagem 3 – UC1**

UA 3:	Designação	Duração (h):	Ligação com outras Unidades:			
			Curso (Cód.):	UC (Cód.):	UA	
Ferramentas e acessórios de florista		Nº Sessões:	FP	FPAAC (Arranjos e Adornos Florais para cerimónias)		
			<b>Observações:</b>			
			<b>ECTS:</b>			
<b>Objectivos específicos:</b>	<p>Pretende-se, através desta Unidade de Aprendizagem, possibilitar a aquisição de conhecimentos que permitam aos participantes do curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os tipos de ferramentas e relacioná-las ao tipo de trabalho a desenvolver;</li> <li>• Identificar os tipos de acessórios disponíveis para os diferentes tipos de arranjos florais e ramos.</li> </ul>					

<b>Tópicos:</b>	<b>Sub-tópicos:</b>
Ferramentas de florista	Ferramentas mínimas para a profissão de florista
	Descrição do uso de cada ferramenta
Acessórios de florista	Acessórios mínimos para a profissão de florista
	Descrição do uso de cada acessório
<b>Met. de Formação:</b>	<p>O desenvolvimento da Unidade de Aprendizagem basear-se-á na apresentação dos conceitos associados. A definição dos objectivos específicos da UA centra-se na exploração do domínio cognitivo do participante, nomeadamente nos níveis de conhecimento e compreensão.</p> <p>A participação no portefólio pretende explorar o domínio afectivo do participante tomando como base a experiência pessoal em função às áreas temáticas desta UA. Todos os participantes terão experiências a relatar, ideias e conceitos definidos sobre a temática. O processo de ensino-aprendizagem será construído a partir dessas experiências e ideias.</p>
<b>Met. de Avaliação:</b>	No início e fim da UA será aplicada uma avaliação de reacção/satisfação do participante em formato de auto-avaliação dos conhecimentos prévios e dos conhecimentos adquiridos no final da UA.
<b>Recursos complementares</b>	Documentos relacionados com o tema da UA (documentos em Word, ppt, fotografias, vídeos); Fóruns, Bibliografia para consulta; links para sites.

**Tabela 7** – Identificação da Unidade de Aprendizagem 3 referente à UA 1

**g) Identificação da Unidade de Aprendizagem 4 – UC 1**

UA 4:	Designação	Duração (h):	Ligação com outras Unidades:		
	Estilos, moda e design			<b>Curso (Cód.):</b>	<b>UC (Cód.):</b>
		<b>Nº Sessões:</b>	FP	FPAAC (Arranjos e Adornos Florais para cerimónias)	
			<b>Observações:</b>		
		<b>ECTS:</b>	Esta Unidade de Aprendizagem é a base para toda e qualquer produção floral.		
<b>Objectivos específicos:</b>	<p>Pretende-se, através desta Unidade de Aprendizagem, possibilitar a aquisição de conhecimentos que permitam aos participantes do curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar flores num arranjo floral e/ou ramo;</li> <li>• Compor harmoniosos arranjos florais tendo em conta a textura de flores e folhagem, as suas cores;</li> <li>• Criar diferentes estilos e design de produções florais.</li> </ul>				
<b>Tópicos:</b>	<b>Sub-tópicos:</b>				
Regras de balanço e proporção	Regras básicas para arranjos florais e ramos				
	Lugar certo para flores e folhagem num arranjo				
	Ponto focal de um arranjo				
Textura, cor e harmonia	Tipos de textura de flores e folhagem				
	Paleta de cores				

		O significado das cores e a harmonia de cores numa produção floral
		A harmonia de materiais não florais numa produção floral
Estilos, moda e design		Princípios do design de produções florais
		Estilos de arranjos florais e de ramos
		Estilos de design contemporâneo
		Estilos livres de design
<b>Met. de Formação:</b>		<p>O desenvolvimento da Unidade de Aprendizagem basear-se-á na apresentação dos conceitos associados. A definição dos objectivos específicos da UA centra-se na exploração do domínio cognitivo do participante, nomeadamente nos níveis de síntese.</p> <p>A participação no portefólio pretende explorar o domínio afectivo do participante tomando como base a experiência pessoal em função às áreas temáticas desta UA. Todos os participantes terão experiências a relatar, ideias e conceitos definidos sobre a temática. O processo de ensino-aprendizagem será construído a partir dessas experiências e ideias.</p>
<b>Met. de Avaliação:</b>		<p>No início e fim da UA será aplicada uma avaliação de reacção/satisfação do participante em formato de auto-avaliação dos conhecimentos prévios e dos conhecimentos adquiridos no final da UA.</p> <p>No final da UA será aplicada uma avaliação formativa e sumativa que permitam avaliar os domínios cognitivos e psicomotores nesta UA. A resolução de exercícios práticos através de instruções passo-a-passo deverá permitir ao participante a aplicação dos conhecimentos adquiridos. O</p>

	resultado da avaliação permitirá ao tutor orientar o participante nos seus saberes-fazeres técnicos e/ou rever os módulos/materiais do curso.
<b>Recursos complementares</b>	Documentos relacionados com o tema da UA (documentos em Word, ppt, fotografias, vídeos); Fóruns, Bibliografia para consulta; links para sites.

**Tabela 8** – Identificação da Unidade de aprendizagem 5 referente à UC 1

**h) Identificação da Unidade de Aprendizagem 5 – UC1**

UA 5:	Designação	Duração (h):	Ligação com outras Unidades:		
			Curso (Cód.):	UC (Cód.):	UA
Embalagens simples e laços					
		<b>Nº Sessões:</b>	FP	FPAAC (Arranjos e Adornos Florais para cerimónias)	
			<b>Observações:</b>		
		<b>ECTS:</b>	Esta Unidade de Aprendizagem é a base para toda e qualquer produção floral.		
	<b>Objectivos específicos:</b>	Pretende-se, através desta Unidade de Aprendizagem, possibilitar a aquisição de conhecimentos que permitam aos participantes do curso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduzir embalagens simples para arranjos florais e ramos;</li> <li>• Criar e aplicar laços em arranjos florais e ramos.</li> </ul>			
	<b>Tópicos:</b>	<b>Sub-tópicos:</b>			

Embalagens simples	Porquê embalar arranjos florais ou ramos
	Ideias simples para embalagens utilizando diferentes materiais
Laços	Tipos de laços utilizados nas floristas
	Técnicas de realização de laços
	Utilização de laços para efeitos especiais
	Laços franceses com tecido
<b>Met. de Formação:</b>	<p>O desenvolvimento da Unidade de Aprendizagem basear-se-á na apresentação dos conceitos associados. A definição dos objectivos específicos da UA centra-se na exploração do domínio cognitivo do participante, nomeadamente nos níveis de conhecimento, aplicação e síntese.</p> <p>A participação no portefólio pretende explorar o domínio afectivo do participante tomando como base a experiência pessoal em função às áreas temáticas desta UA. Todos os participantes terão experiências a relatar, ideias e conceitos definidos sobre a temática. O processo de ensino-aprendizagem será construído a partir dessas experiências e ideias.</p>
<b>Met. de Avaliação:</b>	<p>No início e fim da UA será aplicada uma avaliação de reacção/satisfação do participante em formato de auto-avaliação dos conhecimentos prévios e dos conhecimentos adquiridos no final da UA.</p> <p>No final da UA será aplicada uma avaliação formativa e sumativa que permitam avaliar os domínios cognitivos e psicomotores nesta UA. A resolução de exercícios práticos através de instruções passo-a-passo deverá permitir ao participante a aplicação dos conhecimentos adquiridos. O</p>

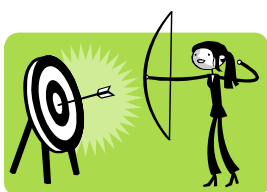
	resultado da avaliação permitirá ao tutor orientar o participante nos seus saberes-fazeres técnicos e/ou rever os módulos/materiais do curso.
<b>Recursos complementares</b>	Documentos relacionados com o tema da UA (documentos em Word, ppt, fotografias, vídeos); Fóruns, Bibliografia para consulta; links para sites.

**Tabela 9** – Identificação da Unidade de Aprendizagem 5 referente à UC 1

### 2.2.2 Selecção de sistemas de símbolos

A introdução de sistemas de símbolos no curso de Arte Floral tem como principal objectivo orientar o participante nas diferentes actividades a realizar e orientá-los no processo de aprendizagem. As unidades de aprendizagem encontrar-se-ão organizadas de forma semelhante para permitirem ao participante um percurso orientado e organizado. A explicação dos símbolos será introduzida no módulo de preparação para o curso.

Os símbolos foram seleccionados para orientar o participante nos objectivos específicos da unidade de aprendizagem, nas actividades a desenvolver, na auto-avaliação e nas dicas úteis para utilização dos recursos. Outros símbolos serão utilizados como estratégia de motivação do participante, sobretudo no final de cada unidade de aprendizagem.



Este símbolo indica a descrição dos objectivos específicos da unidade de aprendizagem.



No final de cada unidade de aprendizagem o participante será convidado a rever os objectivos de aprendizagem. Com o apoio de uma *checklist* o participante deverá verificar se efectuou todas as actividades previstas na unidade de aprendizagem.



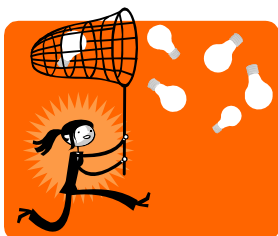
Na aprendizagem de adultos a gestão do tempo é um factor importante. Pretende-se dar uma indicação aproximada do tempo que o participante deverá dispor para terminar a unidade de aprendizagem. Este símbolo indica o tempo necessário para a unidade de aprendizagem e para o portefólio. Será igualmente usado no tempo de duração nas produções florais.



Este símbolo indica que o participante tem de se pôr em acção, ou seja, indica as actividades a serem realizadas.



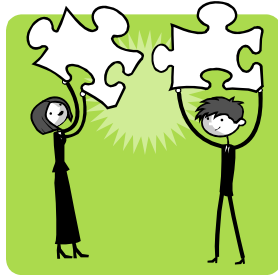
Ao longo das unidades de aprendizagem o participante irá receber dicas úteis para o seu percurso de aprendizagem ou para a realização de produções florais.



Este símbolo indica que o participante deverá preparar uma entrada de portefólio.



Este será também um símbolo para dar dicas úteis sobre como poupar dinheiro.



Os momentos de auto-avaliações encontram-se representados por este símbolo.



Os momentos de avaliações encontram-se representados por este símbolo.

### 2.2.3 Base tecnológica do curso de Arte Floral

Para a aplicação do curso de Arte Floral foi seleccionada a plataforma Moodle como sistema de gestão a aprendizagem (LMS). Os sistemas LMS disponíveis no mercado são por vezes gratuitos, e reduzem consideravelmente os custos de uma formação. Por outro lado, têm a vantagem de criarem um ambiente de aprendizagem onde o participante pode fazer a gestão da informação e dos conhecimentos de acordo com as suas necessidades e disponibilidade.

Segundo Rosenberg (2001), um LMS tem diferentes tipos de funcionalidades e permite variadas interacções entre participantes e tutores/facilitadores. O autor identifica onze funcionalidades que podem ser essenciais na aplicação de um curso de *e-learning*.

Um LMS pode permitir o acesso individual dos participantes ao curso, onde cada participante tem a sua área de aprendizagem individual e espaços comuns de partilha com outros participantes. Esta funcionalidade permite a aplicação do curso de

forma individual capitalizando a experiência dos participantes através da participação na comunidade de prática que poderá surgir da utilização dos espaços comuns a todos os participantes. Por outro lado, o facto de toda a informação se encontrar organizada num único endereço, significa que o LMS terá apenas um sistema de registo dos participantes. Para garantir que o registo dos participantes no curso é efectuado de forma adequada, este deverá ser realizado pelo facilitador do curso, fornecendo posteriormente ao participante o seu nome de utilizador e palavra-chave de acesso.

No que diz respeito à avaliação de conhecimentos prévios e acompanhamento do processo de aprendizagem do participante, o LMS permite a aplicação de ferramentas de diagnóstico que ajudem o participante a avaliar as suas competências face aos requisitos necessários à participação no curso. Por outro lado, esses resultados permitem ao tutor e facilitador a adaptação do curso às necessidades mais específicas registadas pelo participante. No que se refere ao acompanhamento do processo de aprendizagem, o LMS disponibiliza ferramentas de avaliação da aprendizagem com base na experiência de aprendizagem do participante ao longo do curso.

Uma outra funcionalidade do LMS, que poderá contribuir para a redução do custo de acesso ao curso, é a possibilidade de gestão de materiais de aprendizagem e de materiais de informação de apoio às diferentes temáticas. De acordo com a preferência do participante, os manuais e materiais de apoio poderão ser transferidos para o seu computador, reduzindo os custos de impressão para o projecto de *e-learning*. No curso de Arte Floral encontra-se previsto as duas modalidades.

Por último, e na necessidade de relatórios, o LMS permite a produção de relatórios que ajudem na tomada de decisões futuras, quer por parte do tutor no acompanhamento do processo de aprendizagem do participante, ou pela equipa impulsionadora do projecto de *e-learning* para tomada de decisões estratégicas.

Tomando em consideração todas as funcionalidades que o LMS permite, e dado o conhecimento e prévia experiência de utilização do Moodle, a sua utilização gratuita e constantes actualizações, e indo de encontro aos resultados encontrados na análise de necessidades, o LMS Moodle é uma boa opção para a aplicação do curso de Arte floral, permitindo ainda a construção de uma comunidade de prática de floristas no futuro.

## **II. 2.3 Metodologias de avaliação**

Para a definição da metodologia de avaliação a implementar no curso de Arte Floral um dos primeiros passos é compreender quais as dimensões da actividade educativa que se pretende avaliar, que modalidades de avaliação se pretende pôr em prática, quais as práticas e os instrumentos a implementar.

Mas para que serve a avaliação? A actividade de avaliação pretende sempre atingir um objectivo específico. Os resultados de um processo de avaliação podem servir para avaliar os objectivos de uma formação, situar os participantes nos níveis de formação adequados, controlar a aquisição por parte dos participantes nos diferentes níveis de saber, informar os participantes do seu progresso e comparar competências adquiridas de acordo com os objectivos pretendidos. Para a tomada de decisão sobre a metodologia de avaliação a seleccionar é necessário ter em perspectiva o que se pretende avaliar.

### **2.3.1 Domínios da actividade educativa**

Os objectivos específicos do curso foram definidos tendo em conta os três domínios de actividade educativa defendida por Bloom (1989). Pretende-se assim definir modalidades de avaliação que possam avaliar as habilidades do conhecimento e pensamento – domínio cognitivo, os sentimentos, atitudes e perspectivas – domínio afectivo, e a aplicação prática das técnicas de arte floral adquiridas – domínio psicomotor.

### **2.3.2 Modalidades de avaliação**

As modalidades de avaliação existentes (Marques, 2008) são de três tipos: avaliação diagnóstica, avaliação formativa e avaliação somativa. A avaliação diagnóstica, normalmente aplicada no início de um curso, pretende ajudar o tutor e facilitador a conhecer o participante. Os resultados obtidos através da avaliação diagnóstica permitem ao tutor orientar e adaptar o método de ensino às necessidades registadas pelo participante. A avaliação formativa pretende corrigir o caminho seguido pelo participante no decorrer de uma unidade curricular. Os resultados obtidos permitem ao tutor tecer comentários sobre o desempenho do participante que poderão orientá-lo na unidade curricular seguinte. Estes resultados poderão igualmente ajudar o tutor a alterar o ritmo ou o nível do curso para que se adapte às características do participante. Finalmente, a avaliação somativa, normalmente aplicada no final do curso, pretende

avaliar os conhecimentos e as técnicas adquiridas pelo participante. Os resultados obtidos vão aprovar ou reprovar o participante de acordo com as capacidades que este adquiriu ao longo do processo de aprendizagem.

De acordo com Perraton, Creed e Robinson (2002), a avaliação formativa é a que tem mais significado para a aprendizagem à distância, no sentido em que os métodos de ensino-aprendizagem são mais complexo e porque os seus participantes se encontram à distância. No entanto, consideram a necessidade de se prever métodos de avaliação que possam ser aplicadas durante todo o processo de aprendizagem à distância. Robinson (2002), realça ainda que as dificuldades de avaliar participantes à distância são paralelas às dificuldades de usar a avaliação para efeitos de orientação dos métodos de ensino. Para a autora, o conhecimento adquirido pelo participante é mais fácil de ser avaliado que as capacidades pedagógicas adquiridas por este. O facto de as capacidades pedagógicas só serem avaliadas através da sua aplicação prática, aumenta a dificuldade de serem avaliadas à distância.

O curso de Arte Floral pretende orientar a avaliação do participante através das três modalidades de avaliação aplicando diferentes práticas e instrumentos. A avaliação diagnóstica permitirá conhecer o participante e ajustar as unidades curriculares e de aprendizagem aos seus objectivos e necessidades. Na avaliação formativa, o participante terá oportunidade de testar os conhecimentos prévios sobre a temática no início da unidade de aprendizagem, e posteriormente no final da unidade de aprendizagem. Os resultados obtidos da avaliação formativa, situada ao nível do domínio cognitivo do participante, permitem ao tutor compreender se o participante adquiriu as capacidades necessárias nesta unidade. A avaliação somativa será focalizada nos três domínios de actividades de aprendizagem. No que diz respeito ao domínio cognitivo e psicomotor a avaliação será realizada através da resolução de problemas simulados, de situações de auto-avaliação, da aplicação de testes de aferição de conhecimentos gerais dos conhecimentos e técnicas adquiridas, e de exercícios práticos. No domínio afectivo, a avaliação será efectuada através da produção de um portefólio de aprendizagem individual, onde o participante deverá reflectir sobre os conhecimentos veiculados ao longo das Unidades Curriculares e sobre o alcance dos objectivos visados na mesma.

### **2.3.3 Métodos de avaliação**

As metodologias de avaliação mais usadas para avaliação de projectos de *e-learning* são os modelos Kirkpatrick, PERT e ADORA. Considerando que no âmbito do

curso de Arte Floral se pretende avaliar os três domínios da actividade de aprendizagem, o modelo de Kirkpatrick apresentado por níveis de avaliação, é o que melhor se adequa aos objectivos de avaliação do curso.

Este modelo apresentado em quatro níveis pretende analisar a reacção/satisfação dos participantes relativamente ao programa e objectivos do curso num primeiro nível. Num segundo nível, o modelo pretende avaliar o nível de conhecimentos transmitidos aos participantes durante o processo de aprendizagem. Num estágio de maior complexidade, o terceiro nível pretende avaliar a transferência de conhecimentos, ou seja, quais os conhecimentos que os participantes usam após a conclusão do curso. O quarto nível refere-se à avaliação dos efeitos do processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente, quais os efeitos gerados pela formação.

Na modalidade de avaliação de diagnóstico, e considerando que se pretende avaliar a reacção/satisfação do participante relativamente ao curso, será aplicada uma avaliação de 1º nível de Kirkpatrick. Na modalidade de avaliação formativa, e com o objectivo de avaliar o grau de saberes-fazer adquiridos pelo participante, prevê-se a resolução de exercícios práticos que demonstrem o nível de conhecimentos construídos pelo participante.

### **2.3.4 Práticas e instrumentos de avaliação**

Para a auto-avaliação no início e fim de cada unidade de aprendizagem, prevê-se a aplicação de *Quizes* (1º nível Kirkpatrick) com respostas verdadeiro-falso e de escolha múltipla.

No que diz respeito à avaliação do domínio cognitivo, prevê-se a aplicação de testes com itens objectivos e subjectivos que demonstrem o conhecimento adquirido pelo participante durante o processo de aprendizagem. Para a avaliação do domínio psicomotor, prevê-se a aplicação de resolução de exercícios práticos onde os participantes terão oportunidade de aplicar as técnicas de saberes-fazer para a produção de arranjos florais e ramos. Neste segundo grupo de avaliação será aplicado o 2º nível de avaliação de Kirkpatrick. A avaliação do domínio afectivo será efectuada através da produção de um portefólio de aprendizagem.

No final do curso, e para obtenção do diploma, o participante terá de realizar um exame final com componente teórica e componente prática através da elaboração de duas produções florais.

### 2.3.5 Modelo de Acompanhamento e Avaliação

Apresenta-se na tabela seguinte o resumo das metodologias de avaliação definidas para o curso de Arte Floral.

<b>Acções de Acompanhamento:</b>	<b>Durante as Sessões</b>	<b>Tutoria Presencial (S/N):</b>	<b>Tutoria Online (S/N):</b>	<b>Realização de Testes Intermédios (S/N):</b>		
		Não	Sim	S	<b>Com reencam. (S/N):</b> N	
	<b>Após as Sessões</b>	<b>Disponibilização de informação Online (S/N):</b>		<b>Acompanhamento com contacto (S/N):</b>		
		Sim		Sim		
<b>Tipologia de Avaliação:</b>	<b>1 – Diagnóstica:</b>	<b>Online (S/N):</b>	Será efectuada uma avaliação de reacção/satisfação (1º Nível de Kirckpatrick), numa perspectiva de melhoria futura do processo de ensino aprendizagem a perseguir, no início de cada Unidade Curricular.			
		Sim				
	<b>2 – Formativa:</b>	<b>Online (S/N):</b>	A generalidade das UA será composta por um momento inicial e final de Auto-avaliação.			
Sim						
<b>3 – Somativa:</b>	<b>Online (S/N):</b>	Existirão, ao longo das UA momentos de avaliação pedagógica centrada no domínio cognitivo e psicomotor, através da resolução de problemas simulados, de situações de auto-avaliação, da aplicação de testes de aferição de conhecimentos gerais dos conhecimentos e técnicas adquiridas, e exercícios práticos (2º Nível de Kirckpatrick) os quais terão um peso global de 30%.  Como trabalho final de avaliação pedagógica nos domínios cognitivo e afectivo, será elaborado um portefólio de aprendizagem individual reflectindo sobre os conhecimentos veiculados ao				
	Sim					

		<p>longo das Unidades Curriculares e os objectivos visados na mesma, com um peso de 30%.</p> <p>Existirá um momento final de avaliação pedagógica nos três domínios de actividade educativa com a aplicação de uma prova final teórica e prática, com um peso de 40%.</p>
	<b>Observações:</b>	-

**Tabela 10** – Metodologias de avaliação para o curso de Arte Floral

### III. CONCLUSÃO

O estudo da aplicação do *e-learning* à Arte Floral resultou numa análise de diferentes metodologias e técnicas, defendidas por vários autores, que permitem conceber ou adaptar conteúdos temáticos para serem aplicados na aprendizagem à distância. Com a realização deste estudo, espera-se ter contribuído para um alargamento de horizontes da temática da Arte Floral, no que diz respeito, ao processo de aprendizagem à distância nesta área. Outro aspecto a sublinhar é o facto deste trabalho ser um estudo original, contemplando os ensinamentos adquiridos ao longo da componente lectiva do mestrado em “Gestão de Sistemas de E-learning”, assim como uma pesquisa autónoma de bibliografia adicional na área do *e-learning*.

A solução de *e-learning* encontrada para a aplicação do curso de Arte Floral às metodologias de aprendizagem à distância recai numa adaptação do modelo educacional de aprendizagem dinâmica, defendida por Lebrun (2002). Considerou-se que a escolha deste modelo para o projecto de *e-learning* vai de encontro às especificidades do curso de Arte Floral, no sentido em que o processo de aprendizagem é centrado no aprendente. Tomando em consideração a sua componente prática, deverá ser um processo de aprendizagem dinâmico e que permita a realização de actividades práticas.

O modelo educacional de aprendizagem dinâmica encontrado para o curso de Arte Floral contempla o acesso a fontes de informação, a realização de actividades e a produção de documentos e arranjos florais diversos. Este processo cíclico é acompanhado paralelamente por actividades de interacção entre participante, tutor e facilitador, usando diferentes ferramentas tecnológicas como chat, fóruns e correio electrónico. Esta interacção, aliada à disponibilização de informação, deverá contribuir para o aumento da motivação por parte do participante. Por outro lado, permitirá igualmente ao tutor e facilitador, a orientação e acompanhamento do percurso de aprendizagem do participante.

O modelo educacional seleccionado como a solução de *e-learning* para o curso de Arte Floral, tem por base a teoria construcionista do conhecimento defendida por Papert (1989), no sentido em que permite interacção entre os diferentes intervenientes no curso para a realização de uma actividade teórica e prática.

Considerou-se que o sistema de gestão da aprendizagem (LMS) Moodle era o indicado para a aplicação do modelo de aprendizagem dinâmica. Este LMS é uma

ferramenta de fácil acesso e *userfriendly*, e permitirá o acesso a ferramentas que permitam avaliar o percurso de aprendizagem do participante.

Conclui-se através deste estudo que num curso de Arte Floral deverão ser avaliados os três domínios da actividade educativa: cognitivo, afectivo e psicomotor. Embora se considere que o conhecimento adquirido pelo participante seja mais fácil de ser avaliado que a capacidade psicomotora adquirida por este, o curso de Arte Floral através da metodologia de avaliação de Kirkpatrick, deverá prever ferramentas que permitam avaliar os três domínios de actividade. Desta forma, considera-se que o primeiro e segundo nível de avaliação de Kirkpatrick, é metodologia que melhor se aplica à Arte Floral. Através da realização de exercícios práticos de produção de arranjos florais e de resolução de problemas, poder-se-á avaliar o domínio cognitivo e psicomotor do participante. Com a aplicação do segundo nível, e através do portefólio, o tutor poderá avaliar a aquisição de conhecimentos e técnicas ao nível psicomotor.

No que diz respeito ao estudo de viabilidade, através do estudo efectuado verifica-se que o orçamento previsto para a aplicação do curso é de 4,121,22 euros anuais. Este valor resulta do facto de o projecto ser um projecto familiar, levando a uma redução dos custos, normalmente previstos, num projecto desta natureza. Verificou-se que a redução dos custos fixos tendem a diminuir com o aumento do número de participantes, e que são necessários oito participantes anuais para existir retorno financeiro. Através da análise do custo/benefício do curso de Arte Floral foi possível verificar que para o investimento inicial de 4,121,22 euros serão necessários três anos para se obter o retorno inicial. Podemos concluir que este projecto de *e-learning* é um projecto viável, no sentido em que o seu valor líquido actual é de 356,46 euros, ou seja, tem um valor positivo acrescentado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Foram consultadas as seguintes referências bibliográficas para a realização do trabalho de projecto:

Bracey, B., Terry Culver e United Nations (2005). *Harnessing the potential of ICT for education: a multistakeholder approach; proceedings from the Dublin Global Forum of the United Nations ICT Task Force*. New York: United Nations, Information and Communication Technologies Task Force.

Bloom, B. et al. (1989). *Taxonomy of Educational Objectives, Book 1: Cognitive Domain*. New York: Longamn Publishing.

CAP e-learning guides (2004). *Evaluating e-learning*. Warwick: University of Warwick.

Centre for Educational Research and Innovation (2007). *Giving knowledge for free: the emergence of open educational resources*. Paris: OECD. Consultado em Fevereiro, 2010, em <http://www.oecd.int/olis>

Comissão das Comunidades Europeias (2000). *Memorando sobre Aprendizagem ao Longo da Vida* (doc. on-line). Consultado em Janeiro, 2008, em [http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/policy/memo\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/policy/memo_pt.pdf)

Dinis, C. e Solar, C. (Coord.) (2001). *Aprendizagem e Desenvolvimento de Adultos*. Lisboa: Instituto Piaget.

Davenport, T. e Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.

Fischer, M., Patrick Blumschein, CINTERFOR e International Labour Office (2007). *E-learning en la formación profesional: diseño didáctico de acciones de e-learning*. Montevideo: OIT. Consultado em Janeiro, 2010, em <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/inwent/index.htm>

Gatta, M. (2008). *Low-skill workers, technology, and education: a new vision for workforce development*. Economic and labour relations review. Sydney: University of New South Wales. Vol. 19, No. 1

Goleman, D. (2006). *Inteligência social. A nova ciência do relacionamento humano*. Lisboa: Temas e Debates – Actividades Editoriais, Lda.

IAPMEI (2004). *Como elaborar um Plano de Negócios: O seu guia para um projecto de sucesso*. Consultado em Dezembro, 2009, em <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=1751>

International Labour Organization. (2008). *ILO Technical Cooperation Manual*. Geneva: ILO.

Kaplún, G., International Labour Office e CINTERFOR (2006). *Learning and teaching in the Internet age: distance learning and new technologies for vocational training*. Montevideo: CINTERFOR/ILO.

Katz, Richard N. e Diana G. Oblinger (2000). *The “E” is for everything: e-commerce, e-business, and e-learning in the future of higher education*. San Francisco: Jossey-Bass

Lebrun, M. (2002). *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Bruxelles : Éditions de Boeck.

Leonard, David C. (2002). *Learning Theories, A to Z*. Westport: Greenwood Press.

Lowenthal, F. (1999). *Synthèse du 3ème colloque des Jeunes Chercheurs en Sciences Cognitives*. Gironde.

Moore, Gary S., Kathryn Winograd e Dan Lange (2001). *You can teach online: building a creative learning environment*. Boston: McGraw-Hill.

Marques, C. (2008). *Elementos de uma solução de e-learning*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas.

Neidorf, R. (2006). *Teach beyond your reach: an instructor’s guide to developing and running successful distance learning classes, workshops, training sessions and more*. Medford, N.J.: Information Today.

Niegemann, H. M., S. Hessel e D. Hochscheid-Mauel *et al.* (2004). *Kompodium E-Learning*. Berlin : Heidelberg Springer.

Papert, S. (1989). *Jaillissement de l’esprit. Ordinateur et Apprentissage*. Paris : Flammarion.

Perraton, H., Charlotte Creed e Bernadette Robinson (2002). *Teacher Education Guidelines: using open and distance learning*. Paris: UNESCO.

Pintéa, Jean. (2001). *Principes pour un système de e-learning efficace*. Personnel. Paris : Association nationale des directeurs et cadres de la fonction personnel. No. 423, pp. 13-21, Octobre.

Porto Editora (2010). *Infopedia – Enciclopédia e Dicionários*. Consultado em Fevereiro, 2010, em <http://www.infopedia.pt>

Rosenberg, Marc Jeffrey (2001). *E-learning: strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw-Hill.

Santos, L.D. e António Lacerda (1999). *Dinâmica de evolução da rede de equipamentos na região norte – o caso dos bens e serviços*. Porto: Estatísticas e Estudos Regionais.

Seroen, J.-D. (2008). *Designing an eLearning instructional system: the needs analysis*. Management of Educational Projects.

Tomé, I. (2007). *Teorias Construtivistas e Construcionistas*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas.

Zabalza, Miguel A. (2003). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Edições ASA. pp. 12

#### Sítios Web consultados:

<http://office.microsoft.com/pt-pt/default.aspx>

- Microsoft Office online. Contém *cliparts* e conteúdos multimédia. Consultado em Novembro, 2009.

<http://www.ciaris.org>

- Centro de aprendizagem e Recursos para a Inclusão Social. Contém informações sobre a aplicação de cursos à distância na área da exclusão social e segurança social. Consultado em Dezembro, 2009.

<http://www.learning-styles-online.com>

- Advagony.com (2004). *Overview of learning styles*. Contém informações sobre os diferentes estilos de aprendizagem e disponibiliza ferramentas que ajudam a perceber e orientar os estudantes no estilo de aprendizagem que mais adequa à seu estilo de aprendizagem. Consultado em Março, 2010.

[http://carbon.ucdenver.edu/~mryder/itc\\_data/idmodels.html](http://carbon.ucdenver.edu/~mryder/itc_data/idmodels.html)

- Ryder, M. (2009). *Instructional design models*. Contém informações sobre os diferentes modelos de desenho educacional defendidos pelas correntes behavioristas e cognitivistas. Consultado em Março, 2010.

<http://www.learning-theories.com/addie-model.html>

- Colston, R. (2010). *ADDIE Model*. Contém a descrição do modelo educacional ADDIE feita por Robert Colston. Consultado em Março, 2010.

<http://womeninbusiness.about.com/od/businessplans/a/feasibilitystud.htm>

- About.com: Women in business. Contém informações sobre como desenvolver o seu próprio negócio, nomeadamente, uma das etapas fundamentais que é o estudo de viabilidade. Consultado em Março, 2010.

<http://123business-fr.com/customerneeds.aspx>

- 123@Business. Contém informações sobre as diferentes etapas da elaboração de um estudo de viabilidade para um projecto de negócios. Consultado em Março, 2010.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Ilustração 1</b> Arquitectura Educacional adaptada de Kaplún (2006) .....	12
<b>Ilustração 2</b> Modelo educacional de aprendizagem dinâmica para o curso de Arte Floral .....	35
<b>Ilustração 3</b> Modelo de arquitectura do currículo do curso de Arte Floral ...	49

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Síntese do orçamento do curso de Arte Floral.....	41
<b>Tabela 2:</b> Identificação do curso de Arte Floral.....	52
<b>Tabela 3:</b> Identificação da Unidade Curricular 1 .....	52
<b>Tabela 4:</b> Enquadramento e caracterização da Unidade Curricular 1 .....	53
<b>Tabela 5:</b> Identificação da Unidade de Aprendizagem 1 referente à UC 1.....	54
<b>Tabela 6:</b> Identificação da Unidade de Aprendizagem 2 referente à UC 1.....	56
<b>Tabela 7:</b> Identificação da Unidade de Aprendizagem 3 referente à UC 1.....	58
<b>Tabela 8:</b> Identificação da Unidade de Aprendizagem 4 referente à UC 1.....	60
<b>Tabela 9:</b> Identificação da Unidade de Aprendizagem 5 referente à UC 1.....	62
<b>Tabela 10:</b> Metodologia de avaliação para o curso de Arte Floral.....	71

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Custos totais fixos por participante.....	42
<b>Gráfico 2:</b> Custos variáveis por participante.....	43
<b>Gráfico 3:</b> Custos totais por participante.....	43
<b>Gráfico 4:</b> Rendimento obtido através da venda das três unidades curriculares por participante .....	44
<b>Gráfico 5:</b> <i>Break-even point</i> do curso de Arte Floral.....	45

## **APÊNDICE A**

### **Desenho educacional e Planeamento do curso de Arte Floral**

A descrição do curso de Arte Floral aqui apresentada foi baseada no esquema de trabalho desenhado por Robert Neidorf (2006). A descrição do curso assim como a análise de necessidades deverão permitir a orientação do desenho educacional do curso.

#### **Nome do curso (tentativas):**

Curso de Arte Floral

A arte de trabalhar flores naturais

#### **Descrição:**

Curso à distância com a duração máxima de 18 meses sobre técnicas de corte e conservação de flores naturais e plantas, técnicas de produções florais e gestão de negócios.

#### **Quem são os participantes?**

Jovens interessados na profissão de florista

Profissionais interessados em módulos pontuais do curso

Pessoas com interesse na arte floral apenas para passatempo

#### **Que objectivos pretendem os participantes adquirir com este curso?**

O primeiro grupo de participantes terá como objectivo principal aprender a arte de ser florista e adquirir conhecimentos teóricos e variadas técnicas que os ajudem a pôr em prática a actividade profissional.

O segundo grupo de participantes terá como objectivo consolidar conhecimentos adquiridos através da experiência profissional que os ajudem a melhorar a actividade profissional actual.

O terceiro grupo de participantes terá como objectivo aprender algumas técnicas básicas que lhes permita criar produções florais para seu próprio consumo.

#### **Objectivos do curso:**

Introdução ao mundo das flores

Técnicas de corte e conservação de flores e plantas

Tipos de flores e folhagens e seus cuidados

Conjugação de cores e texturas

Técnicas de produção de arranjos florais e ramos

Introdução histórica aos diferentes eventos onde as flores são um adorno essencial

Técnicas de embrulho e produção de laços

Noções básicas de abertura e gestão de negócio

O mercado de compra e venda de flores

Atendimento ao público e gestão do cliente

### **Objectivos de aprendizagem:**

Identificar os tipos de flores, folhagem e plantas

Comparar as diferentes texturas e aplicá-las num conjunto

Identificar tipos de arranjos florais

Aplicar técnicas de produção de arranjos florais segundo o tipo e medida solicitada

Identificar as flores que melhor se adaptam para as diferentes ocasiões festivas

Aplicar no final da produção floral as técnicas de embrulho e de produção de laços

Identificar os diferentes passos para a abertura de um negócio

Comparar os diferentes fornecedores de venda de flores

Definir os tipos de clientes

### **Quais são os desafios?**

A formação profissional de floristas à distância

O uso de uma plataforma electrónica para aplicação do curso. E o desafio da utilização dessa plataforma por parte dos participantes

Gestão do tempo por parte dos participantes para participação no curso

### **Áreas a abordar:**

Mundo das flores e plantas

Folhagens

Corte e conservação de flores e folhagem

Técnicas de arranjos florais

Técnicas de produção de ramos de mão

Produção de laços e embrulhos

Festas e romarias

Datas especiais

Gestão de negócio

Gestão de clientes

**Actividades:**

A definir com o re-desenho do currículo do curso de Arte Floral.

## APÊNDICE B

### Mapa de riscos do curso de Arte Floral (Seroen, 2008)

Descrição dos riscos com sistema educacional proposto	Como satisfazer as necessidades	Constrangimentos a nível de contexto	Descrição da proposta de solução de <i>e-learning</i>			Definição dos riscos
			Solução Didáctica	Solução Tecnológica	Solução Organizacional	
Curso direccionado para adultos	Definir estratégias de aplicação do curso	Gerir uma actividade extra na vida pessoal	Elaborar um guia que ajude o participante a organizar as suas tarefas	Disponibilizar ferramentas de fácil acesso e garantir a boa funcionalidade da plataforma	-	Dificuldade na gestão do tempo para a realização das actividades
A falta de contacto pessoal num curso à distância	Definir mecanismos que ajudem a garantir a motivação ao longo de todo o curso	Ser a primeira vez que o aprendente participa num processo de aprendizagem à distância	Prever sessões síncronas e outras ferramentas que ajudem à interacção	Introdução de foto no seu perfil   Participação em fóruns de discussão ou chat	Em caso de necessidade prever o contacto telefónico ou pessoal com o participante	Perda de motivação por parte dos participantes
Participação pela primeira vez num curso à distância	Desenho do curso e organização da plataforma de utilização	A aprendizagem à distância é ainda um conceito pouco explorado nesta área profissional	Guia de utilização da plataforma e módulos   Apoio por parte do tutor	Aplicação de ferramentas de fácil utilização	Em caso de necessidade prever o contacto telefónico com o participante	Dificuldade de utilização da plataforma e acompanhamento do curso

	intuitiva		e facilitador			
Construção do conhecimento	Aplicação prática de exercícios	O curso de Arte Floral tem uma grande componente prática.	Planeamento de exercícios passo-a-passo para aplicação prática dos conteúdos apreendidos   Feedback da parte do tutor ao trabalho efectuado	Para as aplicações das técnicas florais poder-se-á fazer uso de máquina fotográfica para avaliação do resultado final e obtenção de feedback	No caso de dificuldades no envio do resultado prático dos exercícios a equipa deverá encontrar em conjunto com o participante uma outra alternativa	A formação à distância pode ser um obstáculo à boa performance dos participantes no desenvolvimento das suas capacidades técnicas
Falta de equipamentos como computador e acesso à internet	Computador acessível e disponibilidade de internet	Se o participante estiver geograficamente localizado num país sem boa cobertura de acesso a internet	Antes de inscrição no curso o participante deverá preencher um questionário com condições mínimas de acesso ao curso	Caso o participante não tenha acesso à internet de forma contínua, aconselha-se o uso de um periférico (UBS flash) para armazenamento de trabalho	-	Limitações no acesso ao curso e impedimento de participação
Conteúdos deverão ser compatíveis com qualquer computador	Computadores com software de base para utilização do curso	Computadores com diferentes programas disponíveis	Construção dos módulos num software de utilização comum a todos os computadores	Escolha de funcionalidades LMS acessíveis à maior parte de computadores com software básico   Utilização de programas	Na preparação de materiais informativos do curso especificar a necessidade de utilização de um software específico	Dificuldades de acesso ao LMS e seus conteúdos e funcionalidades

				específicos de <i>download</i> gratuito		
Início da actividade profissional	Possibilidade de estágios em floristas ou outras áreas relacionadas	Estágios não remunerados	Na adaptação dos conteúdos e no desenho de exercícios práticos podem-se prever exercícios de possíveis situações reais	Utilizar vídeos para mostrar situações reais de aplicação prática de técnicas florais   Situações de pedidos de clientes	Contactos com floristas que pretendam receber os participantes para estágio   Criar listas de estágio e de emprego	Falta de contacto com o mundo exterior, com casos reais, no decorrer do curso

## APÊNDICE C

### Análise dos custos e benefícios do curso de Arte Floral

Tipos de custos e benefícios	Custos		Benefícios	
	Tangíveis	Intangíveis	Tangíveis	Intangíveis
Técnicos	Utilização de internet pelo facilitador	Tempo utilizado de internet	Disponibilidade de internet 24/24 horas permite um melhor acompanhamento do participante pelo facilitador	Experiência adquirida no uso de ferramentas em linha
	Utilização de internet pelo tutor	Tempo utilizado de internet	Disponibilidade de internet 24/24 horas permite um melhor acompanhamento do participante pelo tutor	Experiência adquirida no uso de ferramentas em linha
	Alojamento da plataforma moodle em servidor externo	Actualizações ao software moodle	Plataforma moodle para o curso de Arte Floral pode ser utilizada para diferentes participantes	Tempo disponibilizado para a preparação da plataforma
	Nome do domínio	O trabalho técnico realizado pelo servidor externo	Endereço exclusivo	-
	Electricidade	A electricidade que é utilizada com o hardware necessário ao curso	Utilização do computador e outros hardwares (impressora e scan)	Tempo de utilização das componentes
	Apoio técnico do facilitador e do tutor	Consumíveis (papel, canetas, blocos, cadernos, tinteiros...)	Acompanhamento próximo do participante	Contribuição para o aumento da motivação
	Apoio técnico do informático	Energia e consumíveis utilizados	Redução dos problemas técnicos	Contribuição para o sucesso do curso

			utilização do servidor e da plataforma Moodle	
	Uso do telemóvel e telefone fixo para contacto com participantes	O trabalho desenvolvido pela operadora de telecomunicações	Acompanhamento próximo do participante	Satisfação do participante e aumento da motivação
Multimédia	Adaptação dos conteúdos existentes à metodologia de ensino-aprendizagem através do <i>e-learning</i>	Custos com consumíveis	Curso de Arte Floral disponível através da internet adaptável às necessidades específicas dos participantes	Recursos extra consultados pelos participantes para reforço das diferentes temáticas
	Produção de vídeos ou áudio se necessário	Custos com consumíveis	Melhor visualização das técnicas de arte floral	Compreensão das técnicas explicadas
	-	-	Recursos multimédia produzidos para um curso poderão ser aplicados noutros cursos	O número de utilizações dos recursos multimédia disponíveis
Recursos Humanos	Tutor e facilitador do curso	Cálculo do tempo dispendido durante o curso	Ambos podem estar em linha o tempo que for necessário para ajudar o participante	Maior apoio da parte do tutor e facilitador, maior motivação por parte do participante
	Disponibilidade de um informático	Custos com consumíveis	Redução dos problemas técnicos	Aumento da motivação
	-	-	Participantes no final do curso encontram-se aptos a desempenhar a profissão de florista	Desenvolvimento das competências autónomas de aprendizagem do participante

Custos com o ensino-aprendizagem	Material enviado aos participantes para realização de trabalhos práticos	Tempo dispendido na compra dos materiais por parte dos responsáveis do projecto	Participantes terão o material de base para a realização dos exercícios práticos	Desenvolvimento das capacidades criativas do participante
	Despesas com o envio do material por correio com aviso de recepção	Tempo dispendido pelos responsáveis do projecto para envio do material	Tutor e facilitador têm a garantia que o participante tem o material de base necessário para realização dos exercícios práticos	Reutilização do material de base para diferentes exercícios
	-	Tempo dispendido para a disponibilização dos conteúdos do curso na plataforma	Redução de custos de impressão das unidades curriculares	Participantes podem guardar electronicamente os documentos para posteriores utilizações

## APÊNDICE D

### Orçamento para o curso de Arte Floral

O orçamento para o curso de Arte Floral toma como base a análise de custos e benefícios efectuada no ponto 4.2 Análise SWOT. Os custos previstos encontram-se apresentados em Euros (€) e o tempo de trabalho em Horas. Os cálculos efectuados no orçamento têm a duração de um ano e englobam os custos com a fase de concepção e produção dos manuais.

Orçamento para o curso de Arte Floral			
Nome dos recursos	Custo Orçamental (em euros)	Trabalho Orçamental (em horas)	Observações
Orçamento componente técnica	2487,60€	-	
Despesas de internet - tutor	478,80€	-	39,90€/mensal
Despesas de internet – facilitador	478,80€	-	39,90€/mensal
Nome de domínio	20€	-	Valor anual
Alojamento do site e plataforma Moodle ( <i>Packet hosting</i> ) com disponibilidade para 100 utilizadores por dia	180€	-	30€+ 150€ Valor anual
Electricidade	480€	-	Toma-se uma base de 20€/mês * duas pessoas
Telecomunicações	600€	-	Toma-se como base um consumo mensal de 25€/pessoa * duas pessoas
Consumíveis	250€	-	Anual
Orçamento componente Multimédia	-	-	

Adaptação conteúdos por parte do tutor e facilitador	-	-	Efectuado pela equipa promotora do projecto
Produção audio-visual por parte do tutor e facilitador	-	-	
<b>Orçamento componente Recursos Humanos</b>	<b>1400€</b>	<b>222 horas</b>	
Informático	200€	20 horas	Preparação da plataforma
Tutoria	-	-	O tutor receberá 35% sobre os lucros gerados
Facilitação	-	-	O facilitador receberá 65% sobre o total dos lucros gerados
Apoio informático	1200€	10 horas	Prevê-se 10h mensais para apoio informático
<b>Orçamento componente material para curso</b>	<b>233,62€</b>	-	
Material para os exercícios práticos <sup>24</sup>	102,58€	-	O valor apresentado refere-se ao material por participante
Despesas de envio do	131,04€ <sup>25</sup>	-	O valor refere-se

<sup>24</sup> 40 bases de espuma de florista(20€), 1 base decorativa quadrada e 1 base redonda decorativa (10€), 2 bases quadradas e 2 bases rectangulares (1,90€), 1 coroa em palha (2,75€), base de decoração carro (15€), base de decoração banco de igreja (4€), Base de ramo de noiva (5€), adesivo oásis (10€), saco bouquet (1,95€), agrafos florais para oasis (1,85€), 3 fitas de embrulho (6€), fio de ferro (3,95€), tape verde e tape castanho (5,50€), 10 tubos de ensaio (1,35€), 24 folhas de celofone (2,83€), 24 folhas de seda (2,90€), corda 10m (3,90€), estrutura para pote de água (2,10€), faca de florista (1,60€).

<sup>25</sup> O valor encontrado toma como base o envio de 24 objectos com um peso máximo de 1kg, utilizando o serviço de envio de encomenda nacional com aviso de recepção para particulares. Não foi possível através o sítio internet dos CTT – Correios de Portugal obter informações sobre o envio de encomendas para empresas. Considera-se que este valor pode descer significativamente se existir um acordo entre a empresa “Atelier a tesourinha” e os serviços de correio.

---

<sup>26</sup> Para participantes que se encontrem no estrangeiro a tarifa aplicada é alterada de acordo com a zona onde se encontrem.

## APÊNDICE E

### Análise do Custo/Benefício do curso de Arte Floral

#### Método do retorno do investimento

##### Investimento e “cash flows”

		Total em €
Custo do investimento		(4.121,22) <sup>27</sup>
“Cash flows” líquidos esperados <sup>28</sup>	Valores em €	“Cash flows” líquidos acumulados
Ano 0	(4.121,22)	(4.121,22)
Ano 1	3.750	(371,22)
Ano 2	4.500	4.128,78
Ano 3	5.250	9.378,78
Total “cash flows” líquidos	-	13,500,00
Proveitos líquidos		9.378,78

#### Método do valor líquido actual (Net Present Value NPV)

##### Dados do investimento no projecto

<b>Projecto</b>	<b>1</b>
Tempo de vida estimada do projecto	5 anos
Data de início do projecto	01.01.2011
Investimento inicial	4.121,22€
“Cash flows” líquidos estimados	-
Ano 1	(371,22)
Ano 2	378,78
Ano 3	1.128,78

<sup>27</sup> O valor apresentado entre parêntesis é negativo.

<sup>28</sup> Para o cálculo dos “cash flows” considera-se a venda de cinco cursos completos de Arte Floral no primeiro ano, crescendo este número na proporção de um participante por ano.

Ano 4		1.878.78
Ano 5		2.628,78
<b>Total “cash flows” líquidos</b>		<b>5.643.90</b>

Espera-se receber um retorno de 5,5% por ano do capital investido.

Verificação do projecto através do método NPV

Projecto <i>e-learning</i> em Arte Floral			
Ano	“Cash flow” líquido	Factor de desconto (em €)	Valor actual
(1)	(2)	(3)	(4) = (2)*(3)
Ano 1	(371,22)	0.947867	(351,87)
Ano 2	378,78	0.898452	340,32
Ano 3	1.128,78	0.851614	961,28
Ano 4	1.878.78	0.807217	1.516,58
Ano 5	2.628,78	0.765134	2.011,37
<b>Total do valor actual (a)</b>	-	-	4.477,68
<b>Investimento inicial (b)</b>	-	-	4.121,22
<b>Valor actual líquido (c) = (a) – (b)</b>			<b>356,46€</b>