

Universidade de Lisboa



Relatório da Prática de Ensino Supervisionada

Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Profissional da Informática

Aplicação a uma turma do curso Técnico de Multimédia - 10ºAno na
Unidade de Noções de *Layout*

Autora:

Andrea Rosa Pulquério da Silva Graça

Orientador:

João Filipe Matos

Mestrado em Ensino de Informática

2010/2011

À minha família, principalmente à minha mãe.

Ao Pedro, pelo apoio, incentivo e paciência.

E ao meu filho Gabriel.

Resumo

O presente relatório reflecte a experiência obtida na prática de ensino supervisionada, efectuada no âmbito da disciplina de Introdução à Prática Profissional IV – Informática do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade de Lisboa.

Esta intervenção decorreu na Escola Secundária D. Dinis, em Lisboa numa turma do 10º ano do Curso Profissional de Técnico de Multimédia, tendo sido leccionado o módulo de Design Multimédia, na unidade de Noções de *Layout*.

O ensino de conceitos relacionados com a disposição dos elementos (*layout*) de aplicações informáticas é, pela sua própria natureza, um ensino eminentemente prático. Como tal, optou-se por recorrer à metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas, uma vez que experiências anteriores mostraram que facilita as aprendizagens pela descoberta de solução para um problema proposto. Uma vez que os conhecimentos envolvidos na construção de *layouts* são, em larga medida, resultantes tanto da experiência como do contacto com um grande número de aplicações, considerou-se que integrar a busca de conhecimentos pelos próprios alunos com a apresentação de exemplos concretos por parte do docente permite responder cabalmente ao desafio que é a leccionação desta temática.

O presente relatório está dividido em quatro grandes secções, em que se aborda, respectivamente, o enquadramento da problemática e das orientações curriculares, o plano de intervenção, a recolha de dados e a posterior análise e apresentação dos resultados. Após estas secções, é apresentada uma reflexão que engloba tanto o trabalho desenvolvido como os seus resultados.

Abstract

This report reflects the work developed on a supervised teaching practice for the subject Prática Profissional IV – Informática, which is a part of the Mestrado em Ensino de Informática at Universidade de Lisboa.

This activity was developed at Escola Secundária D. Dinis in Lisbon with a 10^o grade class of Curso Profissional de Técnico de Multimédia (Multimedia Technician Professional Course), during the Layout Concepts unit of the Multimedia Design module.

The teaching of concepts related to the layout of computer applications is itself a practical teaching mostly. Therefore Problem Based Learning was chosen as the teaching methodology, considering that previous experiments showed that it facilitates learning by discovering a solution for a given problem. As the knowledge involved in designing layouts is the result of the experience and contact with a large number of applications, it was considered that integrating the students search with teacher proposed examples was an appropriate approach to teach this subject.

This report is divided in four large sections, namely the main subject framing and curricular guidelines, the intervention plan, the data collection with the following analysis and result presentation. After these four sections it is shown a reflection on the developed work and its results.

Índice

Resumo	3
Abstract	4
I. Índice de Tabelas	8
II. Índice de Gráficos	9
III. Índice de Figuras.....	11
1 Introdução	12
2 Enquadramento da Problemática e Orientações Curriculares	14
2.1 Enquadramento curricular	14
2.1.1 O curso	14
2.1.2 A disciplina	15
2.1.3 O módulo	16
2.2 Enquadramento científico	18
2.2.1 O que é o <i>layout</i>	18
2.2.2 Princípios de Percepção de Gestalt	19
2.2.3 Aplicação aos conteúdos leccionados.....	22
2.3 Enquadramento metodológico.....	26
2.3.1 Aprendizagem Baseada em Problemas.....	27
2.3.2 O papel do professor e do aluno	28
2.3.3 O Problema.....	29
2.3.4 A Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino da informática	30
3 Caracterização e Plano de Intervenção.....	35
3.1 Caracterização da escola	35
3.2 Caracterização da turma	36
3.3 Estratégias de Intervenção e Avaliação das Aprendizagens.....	39

3.3.1	Descrição de Objectivos Gerais e específicos	39
3.3.2	Estratégias de ensino	40
3.3.3	Pré-Requisitos	40
3.3.4	Recursos e ferramentas utilizadas	41
3.3.5	Situações a explorar/actividades.....	41
3.3.6	Avaliação	42
3.3.7	Papel do professor e do aluno	43
3.4	Planificação sumária das aulas	44
4	Métodos e Procedimentos de recolha de dados.....	47
4.1	Questionário de caracterização	47
4.2	Teste de diagnóstico	47
4.3	Diários de aulas.....	48
4.4	Questionário de opinião.....	48
4.5	Ficha de Auto-avaliação	49
5	Apresentação e Análise de dados	50
5.1	Diários de aulas.....	50
5.2	Análise da evolução das aprendizagens com base no Teste Diagnóstico	53
5.3	Análise do questionário de opinião	59
5.4	Análise da Ficha de Auto-avaliação.....	66
5.5	Conclusões da Análise dos Dados	69
6	Reflexões	70
7	Bibliografia	73
8	Anexos	75
	Anexo A – Questionário de Caracterização	76
	Anexo B – Enunciado do Problema	81
	Anexo C – Teste de Diagnóstico.....	83
	Anexo D – Grelha de Avaliação dos Projectos.....	86

Anexo E – Ficha de Auto-avaliação	88
Anexo F – Planificação das Aulas.....	90
Anexo G – Web Sites apresentados	96
Anexo H – Questionário de Opinião.....	98
Anexo I – Trabalho do Grupo I.....	103

I. Índice de Tabelas

Tabela 1 - Elenco Modular do Curso.....	15
Tabela 2 - Características da Turma.....	37
Tabela 3 - Instrumentos de Recolha de Dados.....	47

II. Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Caracterização da Turma - Frequência de Realização de Actividades	38
Gráfico 2 - Caracterização dos Participantes – Preferência das Actividades Realizadas em Sala de Aula	38
Gráfico 3 - Teste Diagnóstico - Questão A - Concepção de <i>layout</i>	54
Gráfico 4 - Teste Diagnóstico - Questão B - Ordenação de Conteúdos	54
Gráfico 5 - Teste Diagnóstico - Questão C - Importância da Utilização da Cor	55
Gráfico 6- Teste Diagnóstico - Questão D - Tamanho da Fonte.....	55
Gráfico 7 - Teste Diagnóstico - Questão E - Tipos de Letra	56
Gráfico 8 - Teste Diagnóstico - Questão F - Estilo Gráfico.....	56
Gráfico 9 - Teste Diagnóstico - Questão G - Consistência e Previsibilidade	57
Gráfico 10 - Teste Diagnóstico - Questão H - Componente Estética e Conteúdo.....	57
Gráfico 11 - Teste Diagnóstico - Questão I - Ordem de Leitura do Utilizador	58
Gráfico 12 - Teste Diagnóstico - Questão J - Disposição de Conteúdos na Página	58
Gráfico 13 – Teste Diagnóstico - Questão K - Identidade Gráfica	59
Gráfico 14 - Questionário de Opinião – Apreciação do Modo de Leccionação do Tema	60
Gráfico 15 - Questionário de Opinião - Contribuição para o Interesse pela Temática e para o Sucesso na Disciplina.....	60
Gráfico 16 - Questionário de Opinião - Competências Desenvolvidas	61
Gráfico 17 - Questionário de Opinião – Influência das Actividades Desenvolvidas na Compreensão da Profissão Futura	61
Gráfico 18 - Questionário de opinião - Contribuição para o Desenvolvimento de Competências.....	62
Gráfico 19 - Questionário de Opinião - Contribuição dos Debates para a Compreensão dos Conteúdos.....	62

Gráfico 20 - Questionário de Opinião - Contribuição da Apresentação dos Resultados para a Consolidação das Aprendizagens.....	63
Gráfico 21 - Questionário de Opinião - Avaliação do Software Utilizado	63
Gráfico 22 - Questionário de Opinião - Integração no Grupo	64
Gráfico 23 - Questionário de Opinião - Liderança no Grupo.....	64
Gráfico 24 - Questionário de Opinião - Efeito do Trabalho de Grupo	65
Gráfico 25 - Questionário de Opinião - Desempenho do Professor na Realização das Actividades e na Pesquisa de Recursos	65
Gráfico 26 - Questionário de Opinião - Avaliação do Trabalho do Professor na Procura de uma Solução.....	66
Gráfico 27 - Ficha de Auto-avaliação - Contribuição com Factos/ideias.....	66
Gráfico 29 - Ficha de Auto-avaliação - Utilização de Recursos Diversos	67
Gráfico 30 - Ficha de Auto-avaliação - Ajuda na Identificação do Problema	68
Gráfico 31 - Ficha de Auto-avaliação - Ajuda na Busca de Solução.....	68
Gráfico 32 - Ficha de Auto-avaliação - Ajuda no Cumprimento de Prazos	68
Gráfico 33 - Ficha de Auto-avaliação - Desempenho na Globalidade	69

III. Índice de Figuras

Figura 1 - Processo de Visualização.....	23
Figura 2 - Exemplo de Consistência entre Páginas de um Site.....	24
Figura 3 - Grelhas e Equilíbrio	25
Figura 4 - Utilização da Tipografia	26

1 Introdução

A área do desenho de interfaces é uma área onde a experiência é factor determinante. Como é óbvio, para se desenhar um bom interface, é necessário entender como os utilizadores interagem com o computador, o que requer um conhecimento que dificilmente se pode transmitir no curto tempo de que, habitualmente, dispomos para o fazer. Embora os alunos já disponham de experiência na utilização de aplicações multimédia e web, tal não significa que tenham já sequer reflectido sobre o interface das mesmas, o que significa que a sua experiência enquanto utilizadores (de uma forma geral) não se pode considerar como sendo significativa para o assunto em questão. O desenho de interfaces (bem com a avaliação dos mesmos) pressupõe também que os alunos se consigam distanciar da mera avaliação do aspecto, levando em linha de conta as preocupações ligadas à usabilidade, o que nem sempre é fácil. É também uma área onde, muitas vezes, os problemas não encontram uma solução perfeita, pelo que não é possível mostrar aos alunos essa mesma solução, devendo antes ser-lhes inculcido o espírito crítico necessário para avaliarem o seu próprio trabalho.

Outra questão que se poderá levantar é a passividade dos alunos perante o professor. Em muitos casos, as aulas seguem um modelo expositivo, o que leva, bastantes vezes, a que a atitude dos alunos seja a de receptores do conhecimento, o que, até pelas razões enumeradas no parágrafo anterior, se torna um obstáculo à aprendizagem dos conceitos que se pretende transmitir.

Para tentar mitigar estes problemas, a metodologia de trabalho a utilizar na intervenção que realizei foi a de Aprendizagem Baseada em Problemas (em inglês, *Problem-Based Learning*). A utilização desta metodologia prende-se com vários factores. O primeiro está relacionado com a aproximação do contexto escolar ao contexto profissional. A maior parte dos alunos tem sempre alguma dificuldade em perceber a utilidade prática de algumas matérias. A utilização desta abordagem visa combater isso, uma vez que coloca os alunos perante problemas que podem esperar encontrar no dia-a-dia (Delisle, 1997). Uma segunda razão está relacionada com o aproveitamento da experiência dos alunos na constante utilização da Internet, tendo, neste caso, como objectivo a formalização e interiorização de conceitos de forma autónoma. Contrariamente ao ensino tradicional, que utiliza aulas expositivas para a transmissão do conhecimento, e cujo método é centrado no professor, a Aprendizagem Baseada

em Problemas permite um maior envolvimento do aluno na construção do conhecimento, estimulando a sua autonomia e motivação. Por estas razões, este tipo de abordagem apresenta vantagens que acredito que podem levar à obtenção de melhores resultados em alunos de cursos profissionais do que a abordagem expositiva tradicional.

Como tal, nesta intervenção pedagógica pretende-se verificar se a aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas no contexto em causa (curso profissional na área das ciências informáticas) facilita as aprendizagens pela descoberta de solução para o problema proposto. A percepção dos alunos em relação à metodologia assim como as dificuldades encontradas são aspectos a ter em conta.

O presente relatório está dividido em quatro grandes secções, em que se aborda, respectivamente, o enquadramento da problemática e das orientações curriculares, o plano de intervenção, a recolha de dados e a posterior análise e apresentação dos resultados. Após estas secções, é apresentada uma reflexão que engloba tanto o trabalho desenvolvido como os seus resultados.

2 Enquadramento da Problemática e Orientações Curriculares

2.1 Enquadramento curricular

Os cursos profissionais são um dos percursos inseridos no ensino secundário caracterizados por uma aproximação estreita ao mercado de trabalho. Estes cursos têm uma estrutura curricular organizada por módulos e o plano de estudos inclui três componentes de formação, a saber, sócio-cultural, científica e técnica. A sua duração é de três anos, conferindo uma habilitação profissional de nível 3, e permitem o acesso a formações pós-secundárias (Cursos de Especialização Tecnológica) e ao ensino superior. As habilitações mínimas para acesso a um curso profissional são o 9º ano de escolaridade completo.

Este tipo de cursos proporcionam o desenvolvimento de competências específicas para o desenvolvimento de uma profissão, tendo uma vertente mais técnico-prática e privilegiando a formação em contexto real e simulado de trabalho.

2.1.1 O curso

De acordo com o Catálogo Nacional de Qualificações, o curso Profissional de Técnico de Multimédia enquadra-se na família profissional de comunicação, imagem e som, na área de educação e formação de audiovisuais e produção dos media e tem como objectivo o desenvolvimento de profissionais que concebam e desenvolvam sistemas e produtos multimédia através de criação de ecrãs em duas e três dimensões e da captação, digitalização, tratamento e integração de sons e imagens, fixas e animadas, tendo em vista soluções de informação e comunicação.

As actividades principais a desempenhar por este técnico são:

- Conceber / desenvolver produtos multimédia interactivos;
- Captar, digitalizar e tratar imagens, som e texto;
- Editar conteúdos com vista à criação de soluções de comunicação (informativas e lúdicas);
- Integrar conteúdos utilizando ferramentas de autor;
- Programar aplicações multimédia;
- Animar objectos para aplicações multimédia;
- Desenhar conteúdos multimédia.

2.1.2 A disciplina

A intervenção pedagógica decorreu na disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais do 10º ano de escolaridade. Nesta disciplina intervêm áreas como sejam o áudio, o vídeo e a fotografia. É composto por conteúdos teóricos e práticos, tendo no total uma carga horária de 350 horas. É constituída por onze módulos, sendo nove destes obrigatórios: Fotografia Digital, Teoria do Design, Comunicação Visual, Design Multimédia, Arquitectura e Informação, Guionismo e Storyboard, Audiovisuais, Técnicas de Comunicação e Laboratório de Audiovisuais. Relativamente aos outros dois módulos, estes podem ser: Produção e Realização Audiovisual, Sonoplastia ou Técnicas de Criatividade. A totalidade dos módulos será leccionada ao longo de todo o ensino secundário. Neste ano lectivo, serão leccionados à turma os módulos de Fotografia Digital, Design Multimédia e Guionismo e Storyboard.

O elenco modular e respectiva carga horária é apresentado na tabela seguinte:

Núm.	Designação	Duração de Referência
1	Fotografia Digital	21 horas
2	Teoria do <i>Design</i>	30 horas
3	Comunicação Visual	30 horas
4	<i>Design</i> Multimédia	39 horas
5	Arquitectura de Informação	30 horas
6	Guionismo e <i>Storyboard</i>	30 horas
7	Audiovisuais	30 horas
8	Técnicas de Comunicação	50 horas
9	Laboratório de Audiovisuais	30 horas
10	Opção 1	30 horas
11	Opção 2	30 horas
Opção 1	Produção e Realização Audiovisual	-
Opção 2	Sonoplastia	-
Opção 3	Técnicas de Criatividade	-

Tabela 1 - Elenco Modular do Curso

Segundo o programa da disciplina, Programa da Componente de Formação Técnica da Disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais de 2006/2007, esta trata-se de uma disciplina com uma forte componente prática para aplicação e desenvolvimento de alguns conceitos estruturantes na produção de conteúdos multimédia. Os conteúdos a abordar estão relacionados com os elementos estruturais da linguagem visual, os diferentes processos de comunicação e as diferentes ferramentas associadas ao design.

Para além da aquisição de conteúdos “*é importante que esta disciplina contribua para desenvolver hábitos de trabalho em equipa, e uma cultura de qualidade e organização de trabalho empresarial*”, de acordo com o Programa da Componente de Formação Técnica da Disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais de 2006/2007. Como tal, e tendo em conta as orientações curriculares da disciplina, os alunos deverão realizar “*projectos que metodologicamente se aproximem da realidade existente no mercado de trabalho*” Assim pretende-se que desenvolvam o seu sentido crítico e a sua capacidade de autonomia, assim como a sua capacidade tecnológica, individualmente, mas também no trabalho em grupo.

Relativamente à avaliação dos alunos deve ser valorizada a iniciativa dos alunos, sentido crítico, capacidade de autonomia, assiduidade, interesse e participação nas actividades, e a evolução da capacidade tecnológica individual e em grupo.

Nesta escola a leccionação de todos os módulos da disciplina está sob a responsabilidade do grupo de informática. Só a partir deste ano lectivo é que se adoptou esta política, pois em anos lectivos anteriores a leccionação de alguns módulos era realizada por docentes do grupo disciplinar das artes.

2.1.3 O módulo

A escolha do módulo de Design Multimédia prendeu-se com a janela temporal de que disponhamos para realizar a intervenção. A duração total do módulo é de 30 horas.

O módulo em causa aborda questões estéticas, ergonómicas e funcionais relacionadas com o desenho e organização dos componentes para o meio específico que é a multimédia, tais como: a forma, a cor, a interacção, a tipografia e a legibilidade.

Os objectivos de aprendizagem definidos para o módulo, segundo o programa da disciplina, são os seguintes:

- Sensibilizar os alunos para a importância da função do design multimédia;
- Compreender o processo de desenvolvimento de um produto multimédia;
- Conceber *layouts* para aplicações multimédia interactivas avançadas;
- Aplicar, de forma adequada, os princípios básicos de design na concepção de um produto multimédia.

As unidades que são abordadas neste módulo são:

- Design multimédia: conceitos introdutórios;
- Design de interfaces;
- Noções/*Design de layout*.

Os conteúdos a leccionar nas respectivas unidades são os seguintes:

- Conceitos Gerais de design e composição gráfica.
- Ergonomia de ecrã.
- Optimização de conteúdos para os diversos suportes:
 - *Online*
 - *Offline*
- Design do interface:
 - Metáforas de interface
 - Design centrado no utilizador
- Noções de *Layout*:
 - Hierarquias visuais
 - A importância da grelha
 - O movimento e o ritmo na composição
 - Consistência
 - Equilíbrio
 - Dimensões
 - Tipologia / *lettering* para textos e títulos

A unidade a leccionar foi a de Noções de *Layout*.

2.2 Enquadramento científico

2.2.1 O que é o *layout*

O *layout*, que se pode traduzir para português como disposição, é a forma como os elementos de uma aplicação (web ou outra) estão colocados no interface de utilizador.

Esta temática sofreu grandes alterações com a emergência da web e novamente com o advento da web 2.0. A literatura científica sobre este tema não é muito extensa e é, na maior parte das vezes, ligada a aspectos como a usabilidade e acessibilidade, surgindo o *layout* como um subtema, o que penso dever-se principalmente a dois factores:

- A sua própria natureza, que torna este um domínio tanto da ciência como da arte, o que leva a que seja bastante complicado definir com exactidão o que é um bom *layout*;
- O facto de, muitas vezes, as práticas correntes serem apresentadas e consultadas em sites sem qualquer intenção científica.

É ainda necessário levar em conta com o facto de a web ser um meio em constante mutação, em que muito rapidamente se propagam ideias e modas, torna extremamente difícil obter literatura científica que consiga acompanhar as últimas tendências.

Devido a isso, optei por abordar o tema *layout* a partir de dois pontos de vista que encontrei de forma recorrente na literatura disponível:

- Princípios de percepção de Gestalt
- Usabilidade

Esta escolha permite, até certo ponto, fornecer aos alunos um conjunto de ferramentas que lhes permita reflectir sobre o *layout*, em vez de lhes apresentar um conjunto de práticas que, embora possam constituir a actual tendência, podem estar, a breve prazo obsoletos.

Também devido à forte interligação entre os temas, optei por apresentar o tema a partir da lista dos princípios de percepção de Gestalt, uma vez o tempo disponível era pouco e porque os princípios de Gestalt englobam também grande parte dos princípios de usabilidade. Deve ainda ser realçado que a usabilidade é um tema muito extenso, pelo que o tempo que tinha disponível para leccionar o tema não

era adequado para abordar a usabilidade com a profundidade necessária, ainda que dentro do tema do *layout*. Estes assuntos foram discutidos com a docente titular da disciplina, que concordou com a abordagem e os conteúdos a apresentar, após termos discutido de que forma se poderia abordar em tão pouco tempo uma matéria potencialmente tão extensa.

2.2.2 Princípios de Percepção de Gestalt

Os princípios de percepção de Gestalt foram desenvolvidos nas primeiras décadas do século passado por três psicólogos alemães – Wertheimer, Loffla e Kohler (Graham, 2008). De uma forma resumida, a teoria de Gestalt afirma que “*o que é percebido pelo indivíduo é entendido pelo indivíduo como um todo ou um gestalt, não como partes componentes*” (Fischer e Smith-Gratto, 1998-99, citado por Chang, 2006, pag. 1). Os princípios de Gestalt têm sido utilizados recorrentemente em várias áreas da acção humana, como a linguística, a musicologia, a arquitectura ou a comunicação visual (Graham, 2008). Também o desenho de interacções humano computador tem sido influenciado por este conhecimento. Ainda de acordo com Graham (2008), a explicação para a adesão dos artistas a estes princípios pode dever-se ao facto de eles explicarem não só a atracção humana pelo agrupamento de coisas como também por fornecer uma base científica para explicar a percepção humana.

A percepção de Gestalt baseia-se na lei de Prägnanz (Wertheimer, 1938, citado por Flieder, 2006), que diz que o ser humano tende a organizar as nossas experiências de forma regular, ordenada, simétrica e simples. Os princípios de percepção de Gestalt são regras empíricas que, de algum modo, tentam prever de que modo se percebe a informação que se apresenta ao utilizador.

A maior parte dos autores considera que existem seis ou sete princípios de Gestalt, que devem ser respeitados quando se pretende que um *layout* seja eficaz na transmissão da mensagem pretendida. Esta divergência quanto ao número deve-se fundamentalmente ao facto de alguns autores agruparem ou separarem alguns dos princípios.

Relação Figura/Fundo

Quando se visualisa uma página, os seus elementos são percebidos como figuras (elementos distintos de foco) ou fundos (o espaço ou a paisagem onde residem as figuras).

Esta relação nem sempre é clara ou directa e existem casos, principalmente na arte, em que esta relação é deliberadamente sabotada (ver as obras de MC Escher, por exemplo) (Grais, 2011). No entanto, e como regra geral, esta relação deve ser isenta de ambiguidade, de forma a facilitar a leitura por parte dos utilizadores.

A distinção entre os elementos de primeiro plano e de fundo é, provavelmente, a primeira operação efectuada pelos visitantes de uma página web. Tal facto leva os utilizadores de um site a, de forma imediata, atribuir mais importância às figuras, pelo que, ao desenhar uma página, se deve levar em consideração este princípio para guiar o utilizador. A título de exemplo, pode-se indicar que esta é a regra que diz que o texto deve ser contrastante com o fundo, de forma a ser facilmente lido pelos visitantes de um site. Em situações em que esta distinção não se faz eficazmente, as dificuldades em atrair a atenção dos utilizadores para onde se pretende podem levar a um abandono do site por parte dos utilizadores.

Semelhança

Objectos semelhantes são percebidos como estando mais relacionados do que objectos dissemelhantes.

Este relacionamento pode ser feito em termos de cor, forma, textura ou forma, mas o efeito é a percepção, por parte do utilizador, que objectos com propriedades semelhantes estão relacionados entre si (Grais, 2011).

A semelhança é um poderoso mecanismo para orientar o visitante num site web. Como tal, é importante garantir que o utilizador encontra, de facto, semelhança entre objectos que partilhem várias características. O exemplo mais comum é o das ligações entre páginas web (*links*) que, tipicamente, mantêm (ou devem manter) o mesmo estilo ao longo de todo o site, de forma a facilitar a sua identificação por parte dos utilizadores. Por outro lado, a repetição de formas semelhantes ajuda a criar uma sensação de ritmo que ajudar a tornar mais agradável a experiência do utilizador (Grais, 2011).

Também a semelhança é o princípio que dita que, dentro de um site, as várias páginas que estão relacionadas mantenham semelhanças entre si, como mecanismo para reforçar esta semelhança.

Adicionalmente, e como efeito secundário deste princípio, poder-se-ia afirmar que se pode aproveitar a dissemelhança (quer de cor, de formatação ou outras) para ajudar o utilizador a distinguir entre aspectos que se pretende diferenciar.

Proximidade

Elementos próximos entre si são percebidos como estando mais relacionados do que objectos mais distantes.

Este princípio é evidente em si mesmo, indicando que se devem manter itens com funcionalidades ou características semelhantes próximas uns dos outros.

De igual modo, a proximidade entre objectos pode alterar significativamente o significado percebido, por oposição ao significado dos objectos isolados (Grais, 2011).

Devido a isto a gestão do espaço numa página é fundamental para um *layout* bem-sucedido, uma vez que influencia a percepção que o utilizador tem dos elementos que compõem a página (Soegaard, 2010).

O princípio da proximidade permite que a disposição correcta dos elementos de uma página auxilie o utilizador na busca da informação que procura, ao colocar elementos relacionados mais próximos entre si.

Complementação

Os seres humanos têm tendência a preencher as lacunas da informação que lhes é fornecida, tentando constantemente formar padrões que reconheça.

De acordo com o princípio da complementação, o cérebro humano tenta formar padrões a partir da informação que lhe é fornecida, quer pelo preenchimento de detalhes em falta, quer pela eliminação de pormenores que sejam supérfluos para a formação de um padrão (Grais, 2011; Soegaard, 2010).

Este princípio dita que se deve usar de cuidado quando se desenha um *layout*, tendo em atenção que as eventuais lacunas no mesmo poderão ser preenchidas pelo utilizador, nem sempre da maneira que se deseja. Por outro lado, dita também que é importante manter o equilíbrio entre os vários elementos de uma página, para evitar a existência de espaços em branco indesejados.

Boa Continuidade

Elementos dispostos ao longo de uma linha recta ou curva são percebidos como sendo mais relacionados do que elementos dispostos em outras posições.

O princípio da boa continuidade leva a que o utilizador estabeleça relações entre elementos que se encontrem dispostos numa linha recta ou curva, mesmo que esta não esteja explicitamente presente (Grais, 2011). Tal facto leva a que seja óbvia a necessidade de levar este factor em conta ao desenhar um *layout*, usando-o para realçar relacionamentos entre elementos ou, em contrário, evitando colocar em linha elementos que não se desejem associar.

Este princípio ajuda também a perceber por que razão se alinha os objectos numa página de acordo com grelhas.

Simetria

Os elementos tendem a ser percebidos como formas dispostas simetricamente em redor de um centro.

O princípio da simetria afirma que a procura de simetria é inata no ser humano. Significa isto que, quando a simetria não está presente, existe uma perda de tempo por parte do utilizador à procura da razão ou a tentar encontrar a simetria inexistente e esse é tempo que não é utilizado de forma útil. Deve, por isso, haver o cuidado de respeitar o princípio da simetria ao elaborar um *layout*.

2.2.3 Aplicação aos conteúdos leccionados

Estes princípios encontram tradução numa série de regras e técnicas empíricas que são utilizadas comumente na concepção de aplicações web.

A maior parte destas regras não corresponde a um só princípio de Gestalt, mas corresponde muitas vezes a mais do que um. Por outro lado, os relacionamentos que se pretendem podem estar a vários níveis. Por exemplo, pode existir um relacionamento estrutural entre os vários elementos de navegação (exactamente por serem elementos de navegação) que, cada um deles está relacionado semanticamente com outros elementos (é comum colocar os elementos relacionados no próximos uns dos outros). Por outro lado, as regras e técnicas leccionadas, muitas vezes, não decorrem directamente dos princípios de Gestalt. Muitas delas decorrem da experiência acumulada por web designers

reconhecidos que partilham os seus conhecimentos, mas que inúmeras vezes não têm formalizado esse mesmo conhecimento.

Nomeadamente, há cinco factores a considerar quando se desenha um site web:

- Hierarquias visuais
- Consistência
- Grelhas
- Equilíbrio
- Tipografia

Estes cinco factores devem estar sempre presentes nas preocupações do desenhador da aplicação web. Não são, no entanto, regras absolutas, no sentido em que podem ser quebradas, desde que o sejam conscientemente. Sites dedicados a artes, por exemplo, quebram estas regras frequentemente. Fazem-no, no entanto, de forma deliberada e consciente.

Sendo assim, os cinco factores foram abordados do seguinte modo:

Hierarquias visuais:

COMO É QUE OS UTILIZADORES VÊEM AS PÁGINAS?



Figura 1 - Processo de Visualização

Como o nome indica, as hierarquias visuais estabelecem uma ordem pela qual os elementos de uma página são notados pelos visitantes. Esta ordem é estabelecida com recurso a várias ferramentas, mas há duas que se destacam, especialmente se o site for consultado por uma audiência internacional, em que as convenções podem variar de país para país: o tamanho e o contraste (Borsky, 2010). No primeiro caso, entende-se geralmente que elementos maiores são

notados primeiro e, no segundo caso, elementos mais contrastantes são percebidos primeiro pelo utilizador. Ambas as ferramentas encontram fundamento no princípio de Gestalt conhecido como figura/fundo. Há ainda algumas outras técnicas que permitem “orientar” a percepção do utilizador, como a continuidade ou a similaridade, mas são técnicas mais avançadas que não se puderam abordar no curto espaço de tempo disponível.

Consistência:

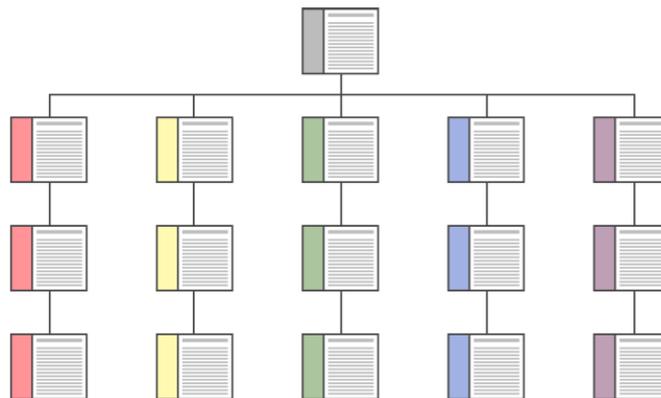


Figura 2 - Exemplo de Consistência entre Páginas de um Site

A consistência é especialmente importante, e encontra o seu fundamento no princípio da similaridade (Ruthledge, 2009). A consistência permite que o utilizador percepcione, de forma inconsciente, as relações de importância e não só entre os vários elementos de uma página. A consistência dita, por exemplo, que se deve utilizar, preferencialmente, sempre o mesmo tipo de letra, do mesmo tamanho e da mesma cor para elementos semelhantes, como as ligações para outras páginas ou as notas.

Grelhas e Equilíbrio:



Figura 3 - Grelhas e Equilíbrio

As grelhas são uma ferramenta empírica que se relaciona com o princípio da simetria (Borsky, 2010). De uma forma simplificada, correspondem a disposições equilibradas de conteúdos de uma página que tanto são visualmente agradáveis como ajudam o utilizador a estabelecer relações entre elementos e mesmo hierarquias entre eles. A necessidade de equilíbrio leva ainda a que se deva distribuir os elementos de uma página de forma a evitar grandes disparidades entre as várias zonas da página.

Tipografia:



Figura 4 - Utilização da Tipografia

A tipografia diz respeito a tudo o que se relaciona com os caracteres utilizados no texto de um site, como o tipo, a cor, o tamanho ou o peso. A escolha da tipografia dos vários elementos está relacionada com o princípio da semelhança e deve permitir que elementos relacionados entre si, quer pelo conteúdo, quer pela função, partilhem a mesma tipografia (Warren, 2010).

2.3 Enquadramento metodológico

A implementação deste projecto de intervenção surge no sentido de verificar o potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas para se constituir como alternativa ao ensino tradicional baseado principalmente na transmissão de conteúdos. Contrariamente aos métodos tradicionais que apresentam um problema após a explicação da teoria, a Aprendizagem Baseada em Problemas utiliza a apresentação de um problema que necessita de solução como forma de motivar e construir conhecimento. Neste caso em concreto, a escolha assenta na ideia de colocar os alunos num papel que poderão vir a desempenhar na sua vida profissional futura, de forma a estimular a sua capacidade de procurar soluções para problemas.

De acordo com esta metodologia, os problemas não são completamente definidos (tal como acontece na vida real) e a solução está em aberto.

2.3.1 Aprendizagem Baseada em Problemas

A Aprendizagem Baseada em Problemas é uma metodologia centrada no aluno, em que o professor age preferencialmente como facilitador de aprendizagem (Hmelo-Silver & Barrows, 2006). Tem as suas origens nos princípios dos anos 70, na Faculdade de Medicina da Universidade de McMaster no Canadá. Até há alguns anos, teve a sua aplicação quase limitada a escolas de Medicina e escolas Profissionais, mas, gradualmente, foi sendo implementada no ensino das ciências (Rhem, 1998).

A Aprendizagem Baseada em Problemas tem como base a teoria de aprendizagem do construtivismo. Na Aprendizagem Baseada em Problemas os alunos aprendem através da resolução de um problema que lhes é apresentado e da reflexão sobre a solução encontrada (Barrows & Tamblyn, 1980, citado por Hmelo-Silver, 2004). No caso em concreto, o de um curso profissional, em que o importante é preparar os alunos para a vida activa, a Aprendizagem Baseada em Problemas pode revelar-se especialmente adequada, uma vez que ajuda os estudantes a tornarem-se mais activos na procura de conhecimento, ao situá-los em problemas do mundo real e torná-los responsáveis pela sua própria aprendizagem (Cognition and Technology Group at Vanderbilt [CTGV], 1997; Collins et al., 1989; Hmelo and Ferrari, 1997; Kolodner et al., 1996 citados por Hmelo-Silver, 2004). Putnam (2001) menciona que esta abordagem se revela adequada no contexto do ensino profissional pois proporciona aos alunos contextos que lhes permitem desenvolver o raciocínio crítico e competências de resolução de problemas ao adquirirem conhecimentos e conceitos específicos do curso em causa. Esta metodologia tem dois objectivos distintos: aprender um conjunto de competências ou objectivos mas também desenvolver competências de resolução de problemas, competências necessárias para a aprendizagem ao longo da vida (Engel, 1991 citado por Ward & Lee, 2002). Ambos estão de acordo com o pretendido para alunos que frequentam os cursos profissionais.

Além do acima exposto esta abordagem permite, segundo (Barrows & Kelson, 1995 citados por Hmelo-Silver, 2004), auxiliar os alunos a:

1. Construírem uma base de conhecimento extensa e flexível;
2. Desenvolver competências na resolução e problemas;
3. Desenvolver competências de auto-aprendizagem ao longo da vida;
4. Tornarem-se colaboradores activos de equipas;
5. Tornarem-se intrinsecamente motivados para aprender.

Todas estas competências se adequam ao que se pretende que os alunos adquiram ao frequentar um curso do ensino profissional. A Aprendizagem Baseada em Problemas torna-se particularmente interessante na medida em que estudos empíricos demonstraram que os alunos que aprenderam com base neste método são mais capazes de aplicar os seus conhecimentos a novos problemas e a recorrer à auto-aprendizagem do que os estudantes que foram ensinados com recurso a métodos mais tradicionais (Hmelo, 1998; Hmelo & Lin, 2000; Schmidt et al., 1996 citados por Hmelo-Silver, 2006).

Para a obtenção das competências e atitudes acima mencionadas, a Aprendizagem Baseada em Problemas baseia-se em seis dimensões referidas abaixo, sendo que se pretende o desenvolvimento de competências em cada uma destas dimensões:

1. Raciocínio dedutivo hipotético;
2. Desenvolvimento da flexibilidade dedutiva;
3. Desenvolvimento da autoaprendizagem;
4. Desenvolvimento de competências de colaboração;
5. Centrado no aluno;
6. Desenvolvimento de auto-reflexão (Putnam, 2001).

2.3.2 O papel do professor e do aluno

O papel do professor é fundamental na implementação e no sucesso desta metodologia (Hmelo-Silver, 2004). O professor deixa de ser um mero transmissor de conteúdos para ser um facilitador e orientador ao longo do processo e o aluno tem um maior controlo sobre o processo de resolução do problema. O facilitador exerce a sua função através de estratégias de questionamento (Hmelo-Silver & Barrows, 2003, citados por Hmelo-Silver, 2004). Devem incentivar os alunos a assumir as responsabilidades, a agirem com independência colocando-se

posteriormente ao nível dos alunos como membros da equipa na resolução dos problema (Stephien & Gallagher, 1993, citados por Ward & Lee, 2002) É responsável por fazer progredir o trabalho em cada um dos grupos e também pela evolução dos alunos através das várias fases do processo (Hmelo-Silver, 2004). Para além das tarefas anteriores o professor deve fazer um esforço para que todos os alunos se mantenham no processo uma vez que para os alunos não estão habituados a este tipo de abordagem. O aluno não é apenas um receptor de informação mas passa a ter um papel mais activo passando a ser capaz de:

- Definir um problema com clareza
- Colocar hipóteses
- Aceder, avaliar e utilizar informação de fontes diversificadas
- Reformular novas hipóteses com base no novo conhecimento
- Encontrar soluções que correspondam ao problema, com base na informação obtida e num raciocínio claramente expresso.

Relativamente ao professor, este novo papel traz algumas dificuldades. É necessário que este faça um trabalho preliminar na construção de um problema assegurando que este permite aos alunos o desenvolvimento das competências pretendidas. A falta de recursos e livros com exemplificação de problemas e ferramentas de avaliação que suportem a actividade do professor é uma limitação para a adopção desta metodologia por parte dos professores (Ward & Lee, 2002).

Ward e Lee (2002) consideram ainda que o professor precisa de auto-conhecimento, determinação, comprometimento e um conhecimento aprofundado sobre a metodologia.

2.3.3 O Problema

Barbara Dutch considera que "*Problem-based learning (PBL) is an instructional method that challenges students to "learn to learn", working cooperatively in groups to seek solutions to real world problems*" (2008, citada por Echavarría, 2010). Pretende-se que a motivação para resolver um problema seja o mote para iniciar a pesquisa e construção de conhecimento. O problema é introduzido primeiro, antes de qualquer transmissão de conteúdos.

Tendo em conta que a especificação do problema desempenha um papel tão fundamental na metodologia, a sua criação e desenvolvimento deve ter em conta

vários aspectos. De acordo com a literatura existente, um problema adequado deve reunir as seguintes características: deve ser complexo, não completamente definido (no original, *ill-defined*), não contemple uma única solução, deve ser o mais realista possível e ir de encontro aos interesses e experiências dos alunos (Hmelo-Silver, 2004). A complexidade do problema vai permitir que os alunos tomem consciência do que sabem e do que necessitam saber, desenvolvendo a sua curiosidade e motivação para a sua resolução. Para além das características acima referidas, o problema apresentado deve promover a discussão intra e inter grupos de trabalho, permitindo o desenvolvimento de competências de comunicação. A resolução de um problema real requer muitas vezes o conhecimento de diversas áreas do saber e, como tal, o problema também deve ser interdisciplinar, uma vez que permite a construção de uma base de conhecimento extensiva e flexível (Hmelo-Silver, 2004). Desta forma os alunos identificam qual a utilidade do conhecimento construído.

Para além das características acima referidas Tchudi e Lafer consideram que um problema de qualidade deve dar origem a um produto ou apresentação que possa ser visualizada por terceiros. Isto encoraja o desenvolvimento de competências de colaboração e de trabalho de grupo. (1996, citado por Ward & Lee, 2002)

2.3.4 A Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino da informática

A escolha desta metodologia baseou-se fundamentalmente na informação recolhida a partir de vários artigos, mas foram especialmente importantes os de Linge e Parsons (2006), Putnam (2001) e de Williams, Iglesias e Barak (2008). Nestes artigos, são analisados estudos de caso que contribuíram decisivamente para a escolha desta metodologia na unidade a leccionar. De acordo com Linge e Parsons (2006), uma disciplina que envolva o desenho de uma solução é, por natureza, uma disciplina com problemas não completamente definido (no original, *ill-defined*), o que leva a que a aprendizagem baseada em problemas encontre aqui um campo fértil para a sua aplicação. Este é também o que ocorre normalmente no processo de desenho ou redesenho de um site – o processo não tem um resultado final completamente definido e, muitas vezes, nem sequer existe um caderno de encargos formal. Este processo é encarado muitas vezes como um processo criativo e não como um processo técnico, pelo que normalmente os executantes devem apresentar várias propostas ao cliente e modificá-las posteriormente de acordo com os desejos deste. Neste sentido, em que não

existe um conjunto de regras bem definido para elaborar um trabalho, e muito menos para este ser aceite por um cliente, faz todo o sentido aproveitar a aprendizagem baseada em problemas pelas suas características.

Por outro lado, a constituição de equipas (ou, no contexto da sala de aula, de grupos) em que cada membro acrescenta ao grupo o seu saber e a sua pesquisa ou, mesmo, a sua área de maior especialização ou conhecimento, imita também o que se verifica na vida profissional que se espera que os alunos encontrem ao longo da sua carreira. Tal facto não é de todo exclusivo da construção de sites web, mas este será, talvez, um dos campos em que tal é mais notório.

Há ainda outras vantagens que se consideram importantes, especialmente num contexto como o do ensino profissional, em que se considera que os alunos devem aprender uma profissão. É importante mencionar o reforço das capacidades de auto aprendizagem, a construção de uma base de conhecimento com utilidade futura ou a capacidade de reflectir não só sobre o seu próprio trabalho, como também sobre o trabalho dos outros (Putnam, 2001).

Williams refere também aspectos pelos quais considera adequada a aplicação desta metodologia na área das tecnologias: o trabalho em grupo, foco na análise, incentivo à colaboração entre os alunos e a reflexão sobre o produto final do trabalho assim como sobre o processo que levou à sua obtenção (Williams, Iglesias & Barak, 2008).

A capacidade de um indivíduo conseguir trabalhar como elemento de uma equipa de trabalho é muito importante no mundo tecnológico, e até é uma competência explicitamente requerida por muitos empregadores (Williams, Iglesias & Barak, 2008). Através do envolvimento nas dinâmicas de grupo, os alunos experienciam situações muito semelhantes às que os esperam no mundo do trabalho (Kennedy & O'Kelly, 1991, citados por Williams, Iglesias & Barak, 2008). De facto, são muitas as competências desenvolvidas no trabalho de grupo no âmbito da Aprendizagem Baseada em Problemas, nomeadamente competências de comunicação, adaptabilidade, organização e de escutar as opiniões dos outros (Eckert, 1991, citado por Williams, Iglesias & Barak, 2008). Estas aprendizagens estão intimamente relacionada com o desenvolvimento de outra competência fundamental: a capacidade de trabalho colaborativo.

No início do processo dá-se o “*brainstorming*” de ideias entre todos os elementos do grupo, o que permite que cada elemento contribua com ideias e sugestões

para a resolução do problema. De acordo com o que Killen refere, o medo de falhar no grupo é menor do que individualmente (1992, citado por Williams, Iglesias & Barak, 2008), o que ajuda a estimular o progresso de trabalho recorrendo a tentativa e erro. A metodologia implica ainda que os alunos utilizem a sua capacidade de análise para processar a informação que detêm, a que obtiveram através do contacto com o problema e a que irão pesquisar durante todo o processo. É essa capacidade que lhes permite selecionar dados relevantes e que irão sustentar as suas opções no produto final.

Após a resolução do problema e o desenvolvimento do produto final é muito importante que se reflecta sobre as aprendizagens desenvolvidas, assim como sobre o processo de Aprendizagem Baseada em Problemas e o resultado atingido. Esta reflexão é uma parte fundamental da metodologia.

Ainda como vantagem adicional da aprendizagem baseada em problemas, especialmente no caso de cursos profissionais, em que muitas vezes os alunos apresentam menor motivação para a aprendizagem de conceitos por oposição à aprendizagem de técnicas, está patente nos estudos de Barak (2004) e Barak et al (1994), em Israel, citados em Williams, Iglesias e Barak (2008), em que se afirma que a aprendizagem baseada em problemas desempenha um papel importante na motivação dos alunos com piores resultados académicos.

Todas estas características atribuídas à aprendizagem baseada em problemas se revelam ajustadas ao que se pretende dos alunos do curso profissional Técnico de Multimédia.

As especificidades da situação concreta em que foi aplicada a metodologia da aprendizagem baseada em problemas na bibliografia citada ditaram que fosse necessário tomar especial cuidado com o planeamento das actividades em aula. Assim, enquanto os casos que foram estudados, nomeadamente Linge e Parsons (2006), se referiam a utilizar a aprendizagem baseada em problemas no ensino superior e se destinava um semestre ao seu desenvolvimento, neste caso estava em questão uma turma do ensino profissional (ou, melhor dizendo, um turno de uma turma – 12 alunos) durante duas semanas, correspondendo a 7,5 horas de aulas. Para tal, tornou-se necessário condensar e ajustar a metodologia, uma vez que não era possível aos alunos desenvolverem o seu conhecimento de forma mais prolongada e teriam que resolver o problema que lhes era apresentado em pouco tempo.

Tal como Feletti define a aprendizagem baseada em problemas, esta “*is an orientation towards learning that is flexible and open and draws upon the varied skills and resources of faculty and students*” (1993, citado por Williams, Iglesias & Barak, 2008, p. 321). É essa flexibilidade que permite que se desenvolvam modelos e estratégias, com base em problemas, adaptados ao contexto em causa. Barrows e Tamblyn propuseram a utilização de modelos que têm vindo a ser utilizados na área das ciências médicas (1980, citado por Williams, Iglesias & Barak, 2008). Entre estes modelos e os modelos de desenho de processo utilizados na área das tecnologias, encontram-se algumas semelhanças, nomeadamente:

- O processo pressupõe várias fases;
- Ambos começam com a identificação de um problema;
- A pesquisa inicial permite que o aluno avance no projecto ao mesmo tempo que desenvolve as suas próprias aprendizagens;
- Ambos requerem níveis elevados de iniciativa por parte do aluno;
- Ambos podem ser utilizados em projectos de longa ou curta duração;
- A solução não é única, dando aos alunos a liberdade de chegarem a um resultado com base na pesquisa e trabalho desenvolvido durante o processo, com a vantagem adicional de permitir que os vários grupos obtenham resultados diferentes;
- São desenvolvidas competências de observação e análise;
- É facilitada a reflexão sobre a solução e sobre os métodos utilizados.
(Williams, Iglesias & Barak, 2008)

A base de conhecimento existente no ensino da informática não é muito extensa, ao contrário do que acontece com outras áreas do conhecimento, embora seja possível adaptar literatura referente a áreas específicas, como a engenharia ou a medicina.

Na área da informática alguns autores desenvolveram estudos que comprovam a eficácia desta metodologia no ensino superior (Gendron & Jarmoszko, 2003; Noor, 2003; Linge & Parsons, 2004 citados por Nigel, 2006) e no ensino secundário (Barak, 2004 citado por Williams, Iglesias & Barak, 2008).

Conforme se afirma acima, os objectivos da educação na área das tecnologias vão de encontro às características da Aprendizagem Baseada em Problemas:

Multi-sensorial, simulação da realidade, colaboração entre alunos, aprendizagens direccionadas e resolução de problemas (Williams, Iglesias & Barak, 2008), pelo que se considerou que era adequado a adaptação da metodologia ao curso em questão.

Um outro estudo, desenvolvido na Austrália (Williams, Iglesias & Barak, 2008), no último ano do curso de professores de “Design and Technology” do ensino superior, também conclui que esta é uma metodologia adequada na área da tecnologia, pois é possível atingir objectivos educacionais proporcionando aos alunos um verdadeiro contexto de trabalho. Refere, ainda, que é necessário ter em consideração alguns aspectos na aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas nas disciplinas tecnológicas, como sejam:

- A constituição dos grupos de forma a garantir a complementaridade de competências;
- Desenvolver um mecanismo de monitorização de forma a manter todos os grupos envolvidos e focados no trabalho;
- Estabelecer prazos nas fases intermédias;
- Melhorar a avaliação, tendo em conta a avaliação individual;
- Comparar o desempenho com outras turmas/alunos habituados a este tipo de metodologia.

Finalmente, um estudo realizado em Israel refere a importância da introdução gradual desta metodologia no quotidiano escolar dos alunos e cada vez mais cedo no seu percurso escolar, através, por exemplo, de pequenos projectos (Williams, Iglesias & Barak, 2008). De facto, tipicamente os alunos não estão preparados para este tipo de abordagem uma vez que o curriculum está desenhado e organizado segundo o ensino tradicional. A introdução desta abordagem pode trazer dificuldades organizacionais, uma vez que os alunos poderão ter de realizar trabalho extra-aula (Williams, Iglesias & Barak, 2008).

3 Caracterização e Plano de Intervenção

3.1 Caracterização da escola

A Escola Secundária D. Dinis está localizada em Marvila, em Lisboa. A multiculturalidade é um dos traços que marca a população escolar, uma vez que em Marvila vivem, para além de Portugueses, Angolanos, Moçambicanos, Guineenses, São Tomenses, Indianos, Cabo Verdianos e famílias de etnia cigana, entre outros, muitos deles já de segunda ou terceira geração.

Através de protocolos de parceira, visando a integração social, a multiculturalidade e a saúde, a escola tem-se procurado integrar no tecido da sociedade, o que, conjugado com o apoio socioeducativo proporcionado, que extravasa o habitual apoio disciplinar, acaba por tornar também a escola, em certa medida, um pólo de apoio social no meio em que se insere.

Por outro lado, a melhoria dos acessos à escola e a intervenção da sociedade no parque escolar, entretanto amplamente divulgada, levaram a que se verificasse a entrada para a escola de alunos que, normalmente, não se inscreveriam na mesma.

Após as referidas obras, a escola ficou com uma topologia alterada, ficando um dos pavilhões isolados dos restantes, e sendo convertido em centro de inovação tecnológica nas áreas da informática e multimédia, com oito laboratórios de informática e multimédia, um laboratório de hardware e dois laboratórios de matemática. Destes, sete estão equipados com quadros interactivos multimédia e os restantes com computador e projector. Cada sala dispõe de, em média, doze computadores para os alunos.

A oferta lectiva da escola inclui o 3º Ciclo do Ensino Básico, Secundário com Prosseguimento de Estudos e Cursos Profissionais.

Pelo facto de as origens familiares dos alunos serem, de uma forma geral, de estratos sócio-económicos e culturais baixos, leva a que sejam identificadas várias debilidades sociais e múltiplas carências afectivas, económicas e de estabilidade a vários níveis, com a consequência de se verificar um parco acompanhamento por parte das famílias, com as necessárias problemáticas associadas, como a pouca motivação, falta de assiduidade, comportamentos problemáticos e maus resultados escolares.

No que se refere às novas tecnologias, a escola integra a Rede Europeia de Escolas Inovadoras (ENIS) desde 2003. Esta rede é composta por escolas que recorrem fortemente às Tecnologias de Informação ao nível pedagógico e organizacional.

3.2 Caracterização da turma

A intervenção realizou-se numa turma de 10ºano do Curso Profissional de Técnico de Multimédia na disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais na Escola Secundária D. Dinis. É uma turma com 28 alunos, 18 rapazes e 8 raparigas, com uma média de idades de cerca de 16 anos.

Segundo informações prestadas pela Directora de Turma a maioria dos pais tem o segundo ou primeiro ciclo do ensino básico, sendo ainda que nenhum dos pais possui licenciatura. Também se verifica que a esmagadora maioria dos pais são profissionais por conta própria e que todos os alunos beneficiam da Acção Social Escolar, nos seus vários escalões. Relativamente ao comportamento, o conselho de turma considera-o razoável, assim como o aproveitamento. No entanto a maioria dos alunos demonstra pouca autonomia, pouca motivação e interesse pelas actividades em sala de aula e não revela hábitos de trabalho.

Os dados acima foram complementados através da aplicação de um questionário de caracterização (Anexo A) a cada um dos alunos que, para além dos aspectos biográficos e sociais, aborda questões relacionadas com o acesso à Tecnologias de Informação e Comunicação, ao contexto escolar e às actividades que se desenvolvem em sala de aula.

Esta turma está dividida em dois turnos nas disciplinas técnicas, dos quais um será objecto da intervenção constante deste documento. A minha intervenção decorreu no 2º turno, pelo que a caracterização seguinte é referente a ele.

Este turno do 10º M é constituído por 3 raparigas e 9 rapazes com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos. As características globais da turma são apresentadas na tabela abaixo:

Ano / Turma	10º M
Número de alunos	12 alunos
Número de alunos com retenções	11 alunos
Média das idades	17,7 anos
Número de alunos com computador	12 alunos
Número de alunos com acesso à Internet	12 alunos
Número de alunos com e-mail	12 alunos

Tabela 2 - Características da Turma

Nos tempos livres os alunos têm como actividades preferidas o desporto e a utilização do computador/Internet.

Relativamente ao prosseguimento de estudos, 7 pretendem terminar apenas o ensino secundário e 5 pretendem realizar um curso superior. A principal razão que os levou a ingressarem no curso profissional em causa foi a saída profissional, sendo esta opção assinalada por 7 alunos. As disciplinas preferidas dos alunos são Educação Física, Técnicas de Multimédia e Design, Comunicação e Audiovisuais.

No que diz respeito à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação por parte dos alunos, 6 dos alunos dispensa entre 2 e 4 horas diárias a utilizar o computador fora da escola, 5 dos alunos mais de 4 horas e apenas 1 menos de 2 horas. A frequência com que os alunos realizam as actividades indicadas reflecte-se no gráfico seguinte:

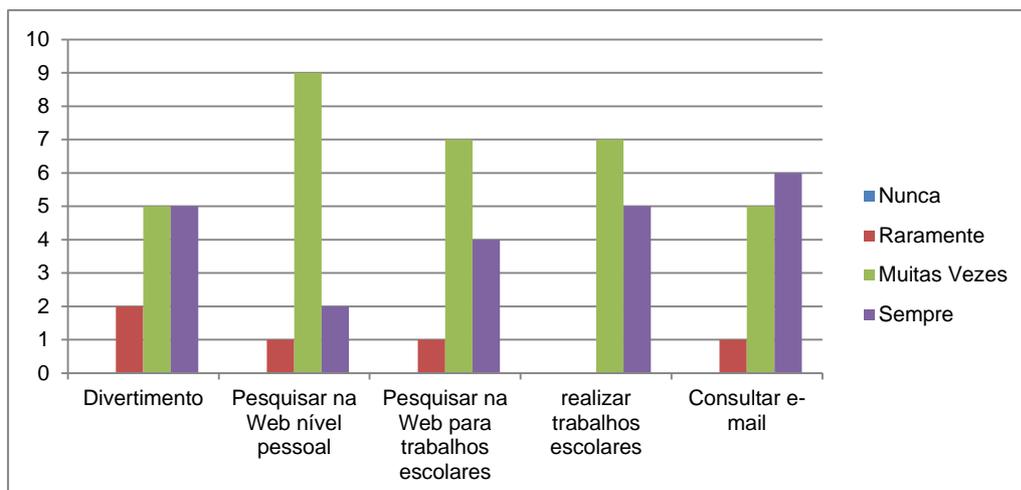


Gráfico 1 - Caracterização da Turma - Frequência de Realização de Actividades

No âmbito das actividades realizadas em sala de aula, o gráfico abaixo revela a opinião dos alunos recorrendo a uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco apreciada e 5 a mais apreciada. A actividade mais apreciada foi a que utiliza material multimédia, seguida de aulas práticas de projecto. A resolução de fichas de trabalho e aulas expositivas são as menos apreciadas.

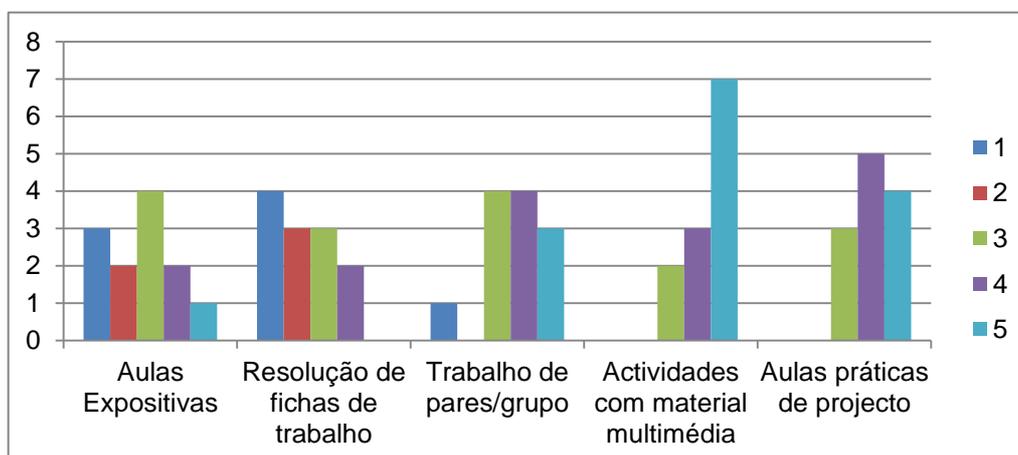


Gráfico 2 - Caracterização dos Participantes – Preferência das Actividades Realizadas em Sala de Aula

Também se recolheu a opinião dos alunos no que diz respeito ao trabalho de grupo e ao trabalho individual, sendo que 7 dos alunos preferem trabalhar em grupo e 5 individualmente. As razões pelas quais preferem trabalho de grupo são a existência de inter-ajuda e a partilha de ideias e conhecimentos. Os que

preferem trabalhar individualmente escolhem esta opção pois consideram que em grupo é difícil chegar a acordo e nem todos trabalham o mesmo.

3.3 Estratégias de Intervenção e Avaliação das Aprendizagens

A metodologia de trabalho a utilizar na intervenção será a de ABP (em inglês, Problem-Based Learning). A utilização desta metodologia prende-se com vários factores. Um dos quais está relacionado com a aproximação do contexto escolar ao contexto profissional. A maior parte dos alunos tem sempre alguma dificuldade em perceber a utilidade de algumas matérias. A utilização desta abordagem visa combater isso uma vez que coloca os alunos perante problemas que podem encontrar no dia-a-dia (Delisle, 1997). Outra razão está relacionada com o aproveitamento da experiência dos alunos na constante utilização da internet tendo como objectivo a formalização de conceitos de forma autónoma. Contrariamente ao ensino tradicional que utiliza aulas expositivas para a transmissão do conhecimento e cujo método é centrado no professor, a Aprendizagem Baseada em Problemas permite um maior envolvimento do aluno na construção do conhecimento, estimulando a sua autonomia e motivação. Pelo que foi dito atrás este tipo de abordagem poderá ser mais eficaz em cursos profissionais, nomeadamente tendo em conta as características da turma acima referidas.

Na generalidade os princípios pedagógicos que se adoptaram foram:

- Promover a autonomia e criatividade;
- Envolvimento dos alunos no processo de construção do conhecimento;
- Promover a aprendizagem pela descoberta.

3.3.1 Descrição de Objectivos Gerais e específicos

Associada à temática em causa e de acordo com o programa da disciplina pretendeu-se atingir os seguintes objectivos gerais de aprendizagem:

- Conceber *layouts* para aplicações multimédia interactivas avançadas;
- Aplicar, de forma adequada, os princípios básicos de design na concepção de um produto multimédia.

Pretendeu-se que os alunos no final da intervenção atingissem os seguintes objectivos específicos:

- Reconhecer os conceitos básicos associados ao design de *layout* de sistemas multimédia;
- Saber utilizar correctamente hierarquias visuais, grelhas, dimensões e *lettering* adequados a sistemas multimédia eficazes e usáveis;
- Saber criar equilíbrio e consistência no design de sistemas multimédia.

Associadas aos objectivos acima definidos pretendeu-se desenvolver as seguintes competências:

- Demonstrar responsabilidade e autonomia;
- Manifestar motivação para aprender, curiosidade e interesse;
- Trabalhar em equipa.

3.3.2 Estratégias de ensino

Tendo em conta a metodologia de trabalho adoptada, as estratégias de ensino concebidas foram as seguintes:

- Apresentação do problema e diálogo com os alunos;
- Realizar pontos de situação com os alunos dando dicas e orientando-os;
- Guiar os alunos no processo de aprendizagem;
- Promoção do processo ensino/aprendizagem pela descoberta;
- Promoção do diálogo e troca de ideias salutar e construtivo entre os alunos e entre alunos e professor;
- Professor tem um papel de mediador e orientador sendo o papel do aluno mais central e activo no processo ensino-aprendizagem.

3.3.3 Pré-Requisitos

Os pré-requisitos necessários para o desenvolvimento do projecto foram de dois tipos: um relacionado com a questão tecnológica e o outro relativo aos conhecimentos já adquiridos pelos alunos.

Em termos tecnológicos foi necessário que os alunos tivessem um computador com acesso à Internet. A sala deveria ainda ter videoprojector e quadro branco.

Relativamente aos conhecimentos pré-adquiridos pelos alunos, estes deviam estar familiarizados com a navegação de páginas web e ter competências ao nível da pesquisa de informação.

3.3.4 Recursos e ferramentas utilizadas

Para a operacionalização deste projecto foi necessária a utilização de alguns recursos e ferramentas.

Os recursos utilizados foram os seguintes:

- Laboratório de informática com computadores com ligação à Internet;
- Quadro branco e canetas;
- Videoprojector.

Relativamente às ferramentas, os alunos tiveram de utilizar um programa de prototipagem da Web 2.0 ou o Photoshop. A escolha entre estas duas alternativas ficou ao critério dos alunos.

Foram disponibilizados aos alunos um conjunto de endereços de páginas web que os ajudou na primeira fase da pesquisa. Esses recursos estão definidos na apresentação do problema (Anexo B).

3.3.5 Situações a explorar/actividades

Numa 1ª fase foi realizada a apresentação do problema aos alunos assim como a contextualização do mesmo. O objectivo foi que os alunos, mais do que um primeiro contacto com a temática, fossem imersos numa situação concreta a explorar. Procedeu-se a eventuais esclarecimentos e foi fornecido aos alunos alguns recursos.

O desafio que se pretendeu propor aos alunos foi a resolução de um problema fictício mas aproximado à vida real (Anexo B). Foi-lhes apresentada uma empresa que tem recebido algumas queixas dos seus clientes relativamente ao seu site na Web. Os alunos terão de identificar os problemas e encontrar uma solução que satisfaça os utilizadores do site em causa.

Os alunos organizaram-se em grupos de 4 elementos, numa 2ª fase. A dimensão dos grupos foi escolhida tendo em conta dois factores: primeiro a dimensão da turma e o facto de permitirem vários níveis de envolvimento, individual e em grupo (Williams, Iglesias & Barak, 2008). A formação dos grupos de trabalho realizou-se

após a exposição do problema, uma vez que permite que os alunos possam ser complementares entre si ao nível dos conhecimentos (Williams, Iglesias & Barak, 2008).

Numa 3ª fase, devem identificar a solução para o problema. O grupo deve organizar-se na realização do diagnóstico através de um *brainstorming* de ideias. Deve propor soluções com base no conhecimento prévio e na sua experiência. Só depois devem pesquisar informação, tratar a mesma e finalmente definir uma possível solução para o problema apresentado. Foi da responsabilidade do grupo a divisão de tarefas entre os seus elementos.

Após o *brainstorming* dentro de cada um dos grupos foi realizado um pequeno debate de ideias com o envolvimento de todos os alunos e com a orientação do professor. Este debate teve como objectivo a identificação de alguns critérios a ter em conta no desenho de *layout* de uma página Web, promovendo a partilha e troca de ideias entre os grupos e ainda a eventual formalização de princípios básicos de *layout*. Há medida que os alunos foram discutindo esses critérios fui construindo uma listagem no quadro. Com as novas ideias, cada um dos grupos pode reflectir e reformular as suas questões relativas ao problema em análise.

Os alunos tiveram autonomia para pesquisar os seus próprios recursos, através da Internet, no entanto foram-lhes facultados alguns.

Ainda nesta fase tiveram de efectuar o redesenho do site num programa de desenho ou de prototipagem.

Por fim, tiveram de apresentar a solução para o problema a toda a turma. Esta será a 4ª fase. A solução foi, então, um protótipo do site inicial com as alterações consideradas e respectivas justificações. Pretendeu-se criar condições semelhantes às que encontrariam ao apresentar uma proposta de trabalho a um eventual cliente, simulando desta forma o contexto profissional.

Durante a apresentação os elementos dos restantes grupos devem colocar questões que considerarem pertinentes e comentar as respectivas apresentações.

3.3.6 Avaliação

Considero importante a diversificação de formas de avaliação tendo em conta os diferentes momentos do processo. Como tal adoptei a avaliação diagnóstica, avaliação formativa, avaliação quantitativa do produto final e a auto-avaliação.

A avaliação diagnóstica corresponde a um dado momento de avaliação inicial e permite recolher dados e informações indicativas relativas aos conhecimentos dos alunos. Este tipo de avaliação deve ocorrer antes do início de um processo de ensino-aprendizagem e os dados recolhidos não devem ser tidos em conta para a avaliação dos alunos. Segundo Rosado e Silva (2011) a avaliação diagnóstica “(...) *averigua se os alunos possuem os conhecimentos e aptidões para poderem iniciar novas aprendizagens (...)*” (pag. 10), identificando, desta forma, quais os conhecimentos prévios dos alunos e quais as aprendizagens que já adquiriram em relação à temática em causa. Como tal, apliquei um Teste Diagnóstico (Anexo C) no início da intervenção para aferir quais os conhecimentos prévios dos alunos no que diz respeito à temática de *Layout*, baseados nas suas experiências como utilizadores da Internet e no senso comum. No final da intervenção este foi novamente aplicado com o objectivo de perceber a evolução das aprendizagens e os resultados obtidos com a utilização da metodologia adoptada.

Durante as cinco aulas efectuei observação directa e registo do desempenho e dos trabalhos realizados pelos alunos, detectando dificuldades e facilidades e acompanhando e orientando os alunos, dando feedback, ao longo de todo o processo. Durante as aulas de debate e de partilha de ideias entre os alunos e de apresentação dos trabalhos também se efectua avaliação formativa. Os trabalhos foram avaliados quantitativamente através de uma grelha de critérios (Anexo D) definidos com base nos conteúdos da unidade e nos objectivos definidos. Alguns desses critérios foram identificados pelos próprios alunos na aula de debate relativa aos factores que são importantes ter em conta na realização de um *layout*. Isto permite dizer que os alunos não estão totalmente afastados do processo de avaliação, que à partida é definido pelo professor.

No final os alunos ainda preencheram uma Ficha de Auto-avaliação (Anexo E) que lhes permitiu reflectirem sobre o trabalho desenvolvido e também sobre a prestação dos colegas.

3.3.7 Papel do professor e do aluno

O papel do professor numa abordagem de ensino tradicional é diferente do papel que este tem de adoptar na aprendizagem baseada em problemas uma vez que se pretende desenvolver uma grande capacidade de reter conhecimento e compreensão (Delisle, 1997). O professor torna-se um estimulador e um colaborador do estudante na sua procura do saber, por oposição ao papel de

transmissor de conhecimento. Globalmente o professor assume o papel de tutor guiando os alunos ao longo do processo.

Enquanto os grupos vão trabalhando individualmente sobre o problema proposto o meu papel seguiu as seguintes directrizes:

- Questionamento constante;
- Apresentação de sugestões e pedindo as suas opiniões e factos de forma a suscitar a discussão;
- Não fornecer respostas;
- Facilitar a dinâmica de grupo;
- Estimular o envolvimento dos alunos;
- Incentivo à responsabilidade.

Como tal o papel do aluno será mais central. Têm um papel mais activo na construção do conhecimento tendo a responsabilidade de planificar as tarefas a desenvolver assim como por encontrar as fontes de informação necessárias para a prossecução dos seus objectivos.

3.4 Planificação sumária das aulas

A intervenção decorreu em 5 aulas de 90 minutos. As aulas assistidas decorreram entre os dias 16 de Março e 30 de Março de 2011 às quartas-feiras das 8:15 às 9:45 e sextas-feiras das 11:40 às 13:10.

Antes da planificação das aulas, dialoguei com a professora titular da turma a fim de perceber se as actividades que planeava efectuar se enquadravam no trabalho que os alunos costumam desenvolver na disciplina. Normalmente as temáticas abordadas aos alunos são realizadas de uma forma expositiva, procedendo-se de seguida para a realização de trabalhos práticos em grupo. Como tal, os alunos estão ambientados com o tipo de trabalho em grupo. A abordagem aos conteúdos é que foi diferente, uma vez que a ideia não é a transmissão de conhecimento aos alunos inicialmente, mas que estes o adquiram ao longo de todo o processo através da resolução de um problema. As planificações por aula encontram-se em anexo (Anexo F).

1ª aula – 16 de Março de 2011

Na primeira aula toma-se contacto com a turma (neste caso, o 2º turno da turma). Inicialmente procede-se à apresentação de professora e alunos e à explicitação do projecto em questão. Nesta aula são aplicados dois questionários, o de caracterização da turma e um teste diagnóstico sobre a temática que será abordada.

São projectados alguns sites Web (Anexo G) com o objectivo de classificar os mesmos quanto ao *layout*, e também uma forma de abordar a temática aos alunos. Desta forma pretende-se que seja realizado uma discussão com base nos conhecimentos prévios dos alunos identificando alguns critérios a ter em conta no planeamento e design do *layout*.

De seguida o problema é exposto aos alunos.

Nesta fase devem ser colocadas questões aos alunos, tais como:

“Com base no vosso conhecimento e na vossa experiência o que têm a dizer sobre o tema?”

“Têm alguma dúvida em relação ao que vos é pedido?” “ Em caso afirmativo, tentar que outro elemento esclareça promovendo a aprendizagem colaborativa.

A constituição dos grupos é efectuada depois, sendo a escolha dos elementos do grupo deixada ao critério dos alunos, apenas a dimensão é imposta (4 elementos). É entregue a cada um dos grupos uma ficha com o enunciado, algumas questões orientadoras e alguma bibliografia. Os grupos de trabalho organizam-se, debatem ideias e iniciam a pesquisa bibliográfica.

2ª aula – 18 de Março de 2011

Nesta aula os alunos devem reunir a informação e identificar pontos chave na construção de um *layout*, de uma forma genérica. Durante a aula falo com os vários grupos realizando o ponto da situação, identificando eventuais dificuldades e incentivando os alunos. O esclarecimentos de dúvidas relativamente à solução do problema também é realizado mas nunca fornecendo repostas concretas, antes questionando os alunos com as conclusões a que chegam.

No final da aula é realizado um debate com toda a turma com o objectivo de se formalizar algumas questões relacionadas com o *layout* de páginas web.

Seguindo as sugestões dos alunos, através da minha orientação, é criada no quadro uma listagem de critérios importantes na criação de um *layout*.

3ª aula e 4ª aula – 23 e 25 de Março de 2011

Após o debate da aula anterior os elementos do grupo reúnem-se a fim de efectuarem ou não alterações às soluções encontradas. A partir daí devem fazer um esboço em papel do novo *layout* do site e posteriormente utilizando o programa de prototipagem ou o Photoshop. Para além disso devem realizar uma apresentação com a proposta de alteração para o cliente com as devidas justificações.

5ª aula – 30 de Março de 2011

Projecção dos trabalhos realizados e apresentação pelos vários elementos do grupo. Prossegue-se para a discussão dos trabalhos entre todos os alunos e professor.

No final é aplicado novamente o teste diagnóstico de forma a aferir da evolução das aprendizagens dos alunos após a intervenção. É ainda aplicado uma ficha de auto-avaliação (Anexo E) e um questionário de opinião (Anexo H).

4 Métodos e Procedimentos de recolha de dados

A metodologia utilizada foi qualitativa e descritiva, uma vez que observei e analisei os comportamentos e aprendizagens dos alunos ao longo da intervenção.

Relativamente aos procedimentos de recolha de dados estes foram diversificados tendo em conta os seus objectivos e o momento em que os dados seriam recolhidos.

Instrumentos de recolha de dados	Antes	Durante	Depois
Questionário de caracterização	X		
Teste Diagnóstico	X		X
Ficha de Auto-avaliação			X
Questionário de opinião			X
Notas de campo/Diários de aulas		x	

Tabela 3 - Instrumentos de Recolha de Dados

Os documentos acima referidos podem ser consultados em anexo. De seguida clarificarei qual o objectivo de cada um dos instrumentos.

4.1 Questionário de caracterização

De forma a poder escolher as estratégias a adoptar na intervenção havia necessidade de conhecer os alunos. Para tal, apliquei um questionário de caracterização da turma dividido em 4 áreas: Actividades extra-curriculares, Contexto escolar, Tecnologias de Informação e Comunicação e Actividades em sala de aula. Estas quatro áreas permitem aferir, ainda que forma grosseira, não só os conhecimentos actuais dos alunos mas também quais as suas expectativas relativamente ao trabalho realizado em sala de aula.

4.2 Teste de diagnóstico

A aplicação do teste diagnóstico, antes da intervenção, teve como objectivo a aferição de conhecimentos dos alunos relativos à temática de *layout*, de uma forma geral, tendo em conta a sua opinião pessoal e os conceitos prévios que possuem. Após a intervenção repetiu-se a aplicação do teste para avaliar a evolução dos alunos relativamente à aquisição/construção de conhecimento através da metodologia utilizada. O teste é constituído por onze afirmações

focando alguns critérios a ter em conta na construção de um *layout*. Foi utilizada uma escala de Likert com cinco graus que variam de “*Discordo plenamente*” a “*Concordo plenamente*”. Optou-se por este tipo de escala porque é fácil de construir, aplicar e compreender. O número de itens escolhido teve em conta poder tornar-se difícil para os alunos a decisão entre duas opções. Colocando um número de itens inferior a cinco a informação obtida seria pouco discriminada.

4.3 Diários de aulas

Durante a realização das actividades fui tirando notas de campo e o máximo de informações adoptando assim uma observação participante. O registo destas notas permitiu identificar dificuldades reveladas pelos alunos, a percepção dos mesmos durante o processo, as atitudes e relações entre os alunos, servindo também como instrumento de avaliação da prestação e empenho dos alunos na resolução do problema. Não foi efectuado nenhum guião para a recolha deste dados, sendo portanto recolhidos dados que considere importantes para o estudo em causa, tanto relativos a situações planeadas como em relação a situações imprevistas. A recolha de informações foi efectuada em todas as aulas do projecto.

Estas notas foram imprescindíveis para a construção de diários de aulas, que eram efectuados no final de cada aula. Podem-se definir diários de aulas, como o “*conjunto de narrações que reflectem as perspectivas do professor, nas dimensões objectiva e subjectiva, sobre os processos mais significativos da sua acção*” (Zabalza, 1994; Porlán & Martín, 1997 citados por Silva & Duarte, 2001).

Os diários são um instrumento narrativo e também reflexivo, uma vez que permite que o professor descreva e, para além disso, reflecta sobre a sua prática profissional.

4.4 Questionário de opinião

O inquérito de opinião teve como finalidade perceber qual a percepção dos alunos no que diz respeito à Aprendizagem Baseada em Problemas e qual o grau de satisfação. Este instrumento proporciona uma reflexão por parte da professora, relativamente às vantagens/desvantagens da aplicação da metodologia adoptada na área disciplinar e no grupo de alunos em causa.

Este questionário foi adaptado de um questionário construído por Baptista (2010), num estudo com os objectivos de conceptualizar, organizar, implementar e avaliar

materiais curriculares numa perspectiva de ensino orientada para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas na disciplina de Físico-Química no 11ºano. Foram introduzidas algumas alterações ao questionário inicial. Para além das dimensões contempladas no inquérito coloquei ainda a dimensão relativa à apreciação da orientação uma vez que esta permite a realização de uma reflexão por parte da professora. Considerou-se este questionário uma vez que este já foi validado.

As questões do questionário abrangem 4 dimensões: eficácia do método de ensino, as actividades realizadas nas aulas, a dinâmica do trabalho de grupo e a apreciação relativamente à orientação por parte do professor.

4.5 Ficha de Auto-avaliação

Considero que a realização de auto-avaliação permite ao aluno tornar-se parte do processo de ensino-aprendizagem e respectiva avaliação. Rosado e Silva (2011) considera que “(...) a *participação dos alunos pode facilitar as tarefas avaliativas pelo preenchimento de fichas de auto-avaliação e pela participação na construção dos próprios instrumentos e sistemas de avaliação e introduz os alunos nos mecanismos da construção do conhecimento, favorecendo a responsabilização do aluno sobre as suas próprias actividades e o desenvolvimento do auto-controlo*” (pag. 14).

Com a aplicação desta ficha de auto-avaliação pretendeu-se que o aluno tomasse consciência do seu desempenho ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Este instrumento foca dimensões relativas ao trabalho de grupo, identificação do problema e respectiva solução, recursos e cumprimento de prazos.

5 Apresentação e Análise de dados

5.1 Diários de aulas

De seguida são apresentadas as descrições das aulas onde realizei a minha intervenção.

Primeira Aula

De realçar que esta aula não se iniciou à hora prevista, uma vez que à hora de início apenas estavam presentes na sala de aula 3 alunos. Como tal decidi esperar mais um pouco. Esperei cerca de 10 minutos e mesmo assim ainda faltavam 2 alunos que acabaram por chegar mais tarde.

Após a minha apresentação aos alunos, esclareci-os relativamente a alguns aspectos da minha intervenção nomeadamente o objectivo, duração e actividades a desenvolver.

De seguida distribuí os Questionários de Caracterização (Anexo A) dos alunos que os mesmos preencheram. Nesse momento reparei que alguns alunos não tinham material, nomeadamente caneta para preencher o questionário.

Após o seu preenchimento, questioneei a turma sobre o seu conhecimento do conceito de *layout*. Alguns alunos tentaram responder mas apenas um dos alunos revelou saber de que se tratava. Aproveitei para lhe pedir que explicasse à turma de uma forma sucinta do que se tratava. Distribuí, então os testes de diagnóstico (Anexo C) para aferir qual o grau de conhecimento dos alunos relativamente a conceitos de *layout* explicando aos alunos o objectivo do teste.

De seguida projectei na tela alguns sites que considerei bons e maus (Anexo G). Os sites escolhidos para análise foram retirados de listagens de melhores e piores exemplos de sites que são publicados regularmente na Internet. Perguntei aos alunos qual a sua opinião e fui lançado alguns aspectos importantes com o objectivo de suscitar a discussão e participação dos alunos. Nem todos os alunos participaram deste pequeno debate, apesar da minha insistência. No entanto, classificaram na generalidade os sites, apesar de não conseguirem justificar a sua opinião e alguns alunos conseguiram identificar critérios chave.

Nesta fase, expus o problema à turma e procedi à sua contextualização. Nenhum dos alunos colocou dúvidas. De seguida pedi que constituíssem grupos de 4 elementos, tarefa que não foi problemática, e distribuí o enunciado (Anexo B).

Nesse mesmo enunciado disponibilizei alguma bibliografia, uma vez que o tempo para o projecto era pouco.

Cada um dos grupos reuniu e iniciaram a identificação de alguns problemas que o respectivo site tinha.

Apenas um dos grupos (Grupo 1) colaborou com empenho na realização das tarefas e fez questões. Num dos grupos (Grupo 2) apenas 2 elementos começaram a realizar as tarefas apenas a 10 minutos do final da aula e com muita insistência da minha parte. O outro grupo (Grupo 3) identificou apenas 2 aspectos e foram falando sobre outros assuntos.

Notei que durante a pesquisa na Internet apenas um dos grupos consultou a bibliografia disponibilizada.

Na generalidade o empenho dos alunos foi fraco, não revelando serem detentores de regras e métodos de trabalho.

Segunda Aula

Tal como aconteceu na primeira aula alguns dos alunos voltaram a chegar atrasados.

Pedi aos alunos que durante cerca de 10 minutos concluíssem a identificação de critérios importantes no planeamento e construção de um *layout*, com base na análise e pesquisa efectuada.

De seguida deu-se início ao debate. De forma espontânea, apenas o Grupo 1 participou. Os outros grupos foram respondendo apenas se questionados por mim. Assim fui criando uma listagem de critérios no quadro. Houve pouca interacção espontânea no debate. No final da discussão, pedi aos alunos que, com base nesses critérios ou noutros que identificassem posteriormente, chegassem a uma solução para o problema proposto. Propus aos alunos que seguissem os seguintes passos:

1. Re-análise do problema
2. Pesquisa e tomada de decisões
3. Esboço no papel do novo layout
4. Elaboração do novo layout no programa de prototipagem ou Photoshop

A divisão de tarefas entre os elementos do grupo ficou ao critério de cada um dos grupos.

Apesar das minhas indicações, no geral, os alunos não seguiram os passos indicados. Mais uma vez, apenas o Grupo 1 colocou dúvidas e questões, apesar da divisão de tarefas não ter sido feita de forma adequada. Nos restantes grupos os alunos não tiveram dinâmica de grupo, nem dividiram tarefas, aproveitando a maioria do tempo para falar sobre os assuntos e consultando outras páginas web. No final da aula, apenas o Grupo 1 terminou o esboço em papel.

Os alunos revelaram não ter hábitos de trabalho nem métodos de trabalho em grupo.

Terceira e Quarta Aulas

Nestas aulas procedeu-se à elaboração do *layout* do site em causa. Como o grupo 2 e 3 não terminaram o esboço, permiti que terminassem na terceira aula. No entanto, acabaram por não o fazer e passaram à sua elaboração no software. Propus que utilizassem o software da web 2.0 Lumzy, Mockflow, Photoshop ou outro qualquer programa de desenho à sua escolha. Todos os grupos optaram por utilizar o Mockflow.

Durante a aula dei total liberdade aos alunos para que explorassem o software e organizassem o seu trabalho. Falei com os vários grupos, tirando dúvidas pontuais e incentivando-os. Não realizaram novamente divisão de tarefas, sendo que um dos elementos realizava o trabalho no software, enquanto o outro olhava ou opinava.

O Grupo 1 apresentou uma dinâmica de grupo razoável, sustentada na maioria das vezes pelo incentivo e interesse de uma das alunas. Houve diálogo entre os elementos do grupo e busca e pesquisa de soluções. Apesar de terem efectuado um esboço em papel, o produto tinha algumas alterações. Foi o único grupo que consultou a bibliografia disponibilizada.

O Grupo 2 limitou-se a fazer pesquisas de vídeos, músicas e páginas web e a conversar. Chamei-os várias vezes à atenção tentando responsabilizá-los, mas não surtiu qualquer efeito no desempenho das actividades. Inclusivamente, na quarta aula faltaram dois elementos. Este grupo não terminou o trabalho proposto, nem sequer pediu mais tempo para o terminar. Identificaram alguns dos problemas, mas não propuseram soluções e não fizeram o esboço em papel nem o *layout* no software. Abriram o software mas não realizaram o *layout*. Não houve

qualquer dinâmica de grupo nem revelaram preocupação na realização das tarefas. O seu desinteresse foi total.

No Grupo 3, observei que tinham algumas dúvidas na exploração do software mas não esclareciam as dúvidas comigo. Era eu que questionava os alunos se estavam a ter dificuldades. Para além disso cada um dos elementos trabalhava individualmente. Ao invés de criarem um novo *layout*, acabaram por pesquisar empresas do mesmo ramo de negócio e começar a construir uma página semelhante ou igual. Não houve qualquer dinâmica de grupo. Tal como o grupo 1 não entregaram o trabalho final.

Quinta Aula

Na quinta aula o único grupo que terminou o trabalho, Grupo 1, preparou a apresentação à turma e de seguida apresentou o trabalho (Anexo I). Os outros grupos não demonstraram preocupação pela sua não realização. Nesta quinta faltaram novamente dois elementos do grupo 2.

O Grupo 1 apresentou o trabalho à turma revelando algumas dificuldades de comunicação e exposição oral. O *layout* apresentado e as justificações eram satisfatórias. Foquei os pontos essenciais a toda a turma e indiquei os aspectos que podiam ser melhorados. Os outros grupos não fizeram nenhuma questão.

De seguida, os alunos preencheram novamente o teste diagnóstico com base nas aprendizagens adquiridas. Finalmente, solicitei aos alunos que preenchessem um Questionário de Opinião (Anexo H).

5.2 Análise da evolução das aprendizagens com base no Teste Diagnóstico

O teste de diagnóstico à entrada foi respondido por 12 alunos, sendo respondido por apenas 10 alunos à saída. Como tal foram considerados apenas os testes respondidos pelos 10 alunos que responderam em ambos os momentos, antes e depois da intervenção. Gostaria de realçar que a dimensão da amostra é extremamente reduzida, pelo que a sua análise se revela pouco precisa.

A análise dos dados é efectuada questão a questão, para a totalidade de respostas em cada um dos momentos.

Questão a: A concepção do *layout* é:

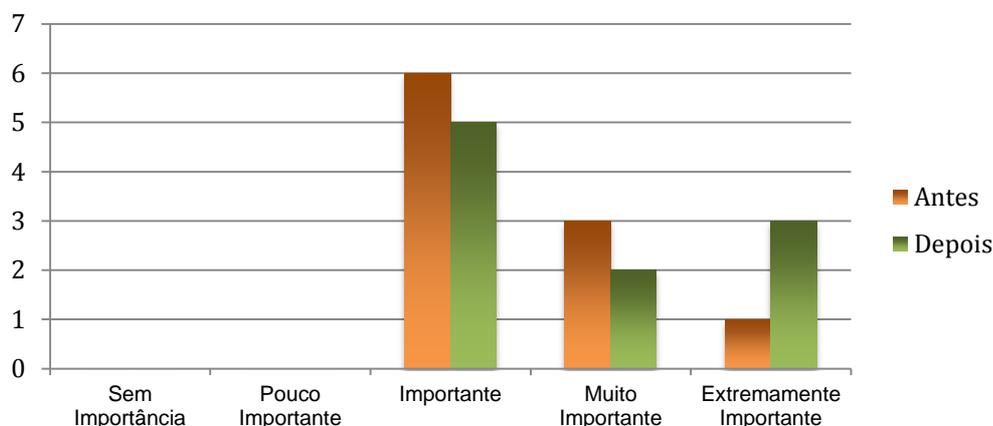


Gráfico 3 - Teste Diagnóstico - Questão A - Concepção de *layout*

Como se verifica através do gráfico, houve uma evolução positiva. Apesar de se notar que os alunos já tinham percepção da importância do *layout* anteriormente, após a intervenção nota-se um incremento na percepção de importância do *layout*. Esta alteração da percepção deve-se, em minha opinião, à exposição dos alunos ao tema, para o qual não teriam sido anteriormente sensibilizados.

Questão b: A ordenação de conteúdos, segundo graus de importância, é determinante para a correcta utilização do interface

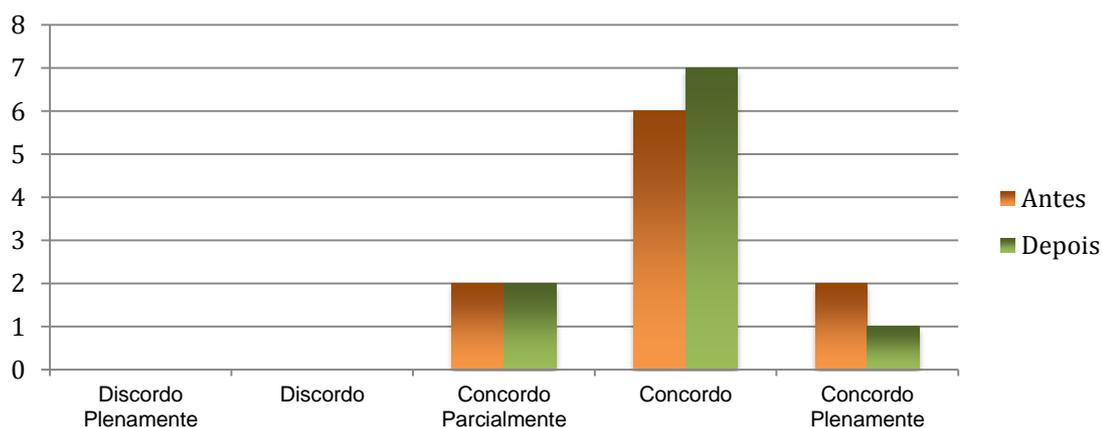


Gráfico 4 - Teste Diagnóstico - Questão B - Ordenação de Conteúdos

Nesta questão não se verificam diferenças significativas, embora seja de salientar que desde o início este aspecto era considerado importante pelos alunos.

Questão c: A utilização da cor tem pouca influência na organização de conteúdos.

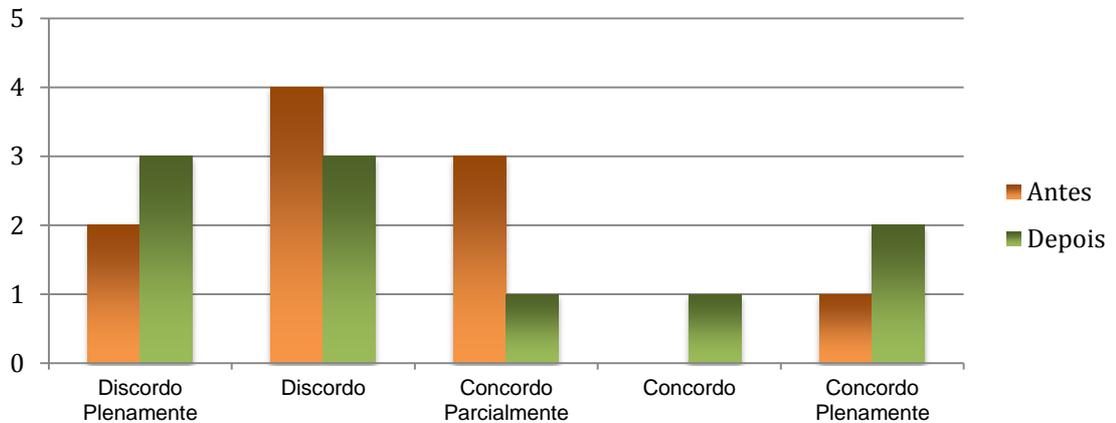


Gráfico 5 - Teste Diagnóstico - Questão C - Importância da Utilização da Cor

Relativamente à utilização da cor, a opinião dos alunos não é unânime no teste de saída. Parece que os alunos têm dificuldade em perceber a importância deste aspecto. Durante as aulas, os alunos foram sensibilizados para este aspecto, incluindo a apresentação de bons e maus exemplos, mas não é possível concluir que este aspecto tenha sofrido evolução.

Questão d: O tamanho de fonte deve variar conforme a importância dos conteúdos.

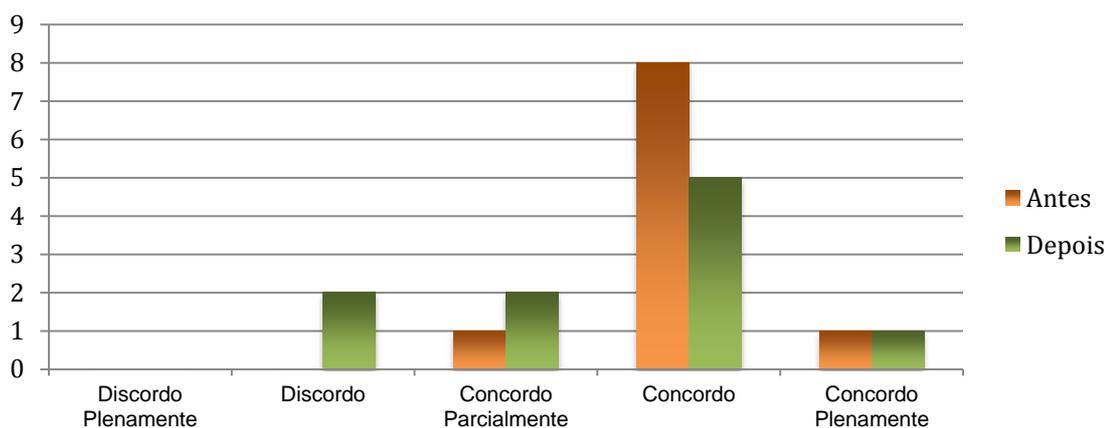


Gráfico 6- Teste Diagnóstico - Questão D - Tamanho da Fonte

Houve uma pequena alteração no que diz respeito ao hierarquizar conteúdos através da utilização do tamanho da fonte. Esta alteração deu-se no sentido de atribuir menor importância às variações do tamanho da fonte, o que em parte se

poderia esperar, tendo em conta que foram apresentados aos alunos outros meios de realçar conteúdos.

Questão e: O tipo de fonte deve ser variado.

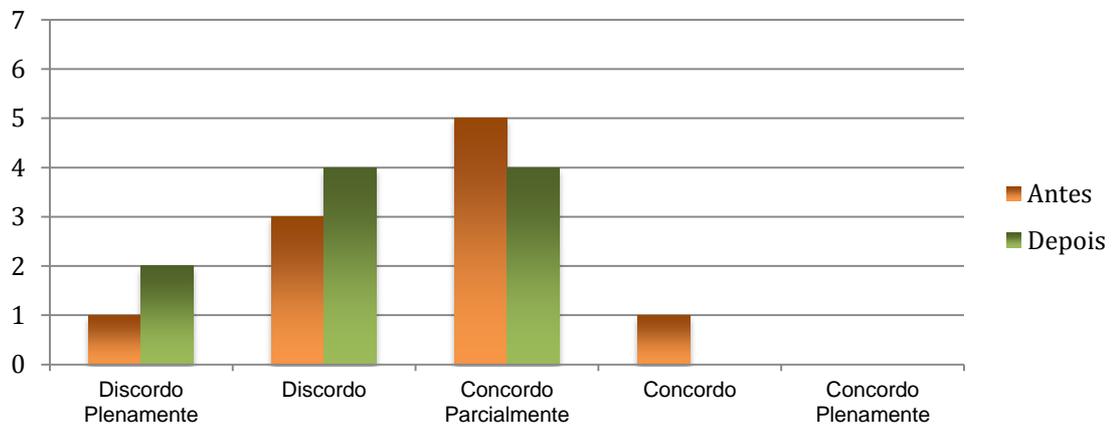


Gráfico 7 - Teste Diagnóstico - Questão E - Tipos de Letra

Relativamente à utilização de tipo de letra variado, houve uma pequena mudança nas respostas. Após a intervenção a maioria dos alunos discordam desta prática. É de notar que a prática em si não lhes foi apresentada como errada, mas apenas como sendo um aspecto ao qual devem prestar atenção, dependendo do objectivo a conseguir.

Questão f: O estilo gráfico deve ser variado, para não cansar o utilizador.

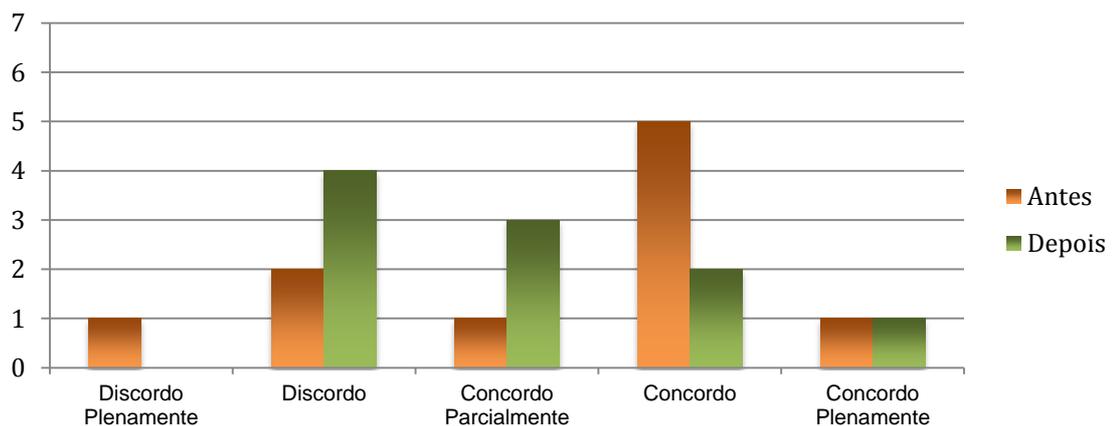


Gráfico 8 - Teste Diagnóstico - Questão F - Estilo Gráfico

Inicialmente a opinião era diversificada sendo que a maioria concordava com a afirmação. Após a intervenção, o número de alunos que discorda e concorda parcialmente é superior, verificando-se uma pequena evolução, no sentido de

privilegiar a maior uniformidade do estilo gráfico, conforme era pretendido com o exercício realizado.

Questão g: A consistência e previsibilidade são essenciais ao longo do produto.

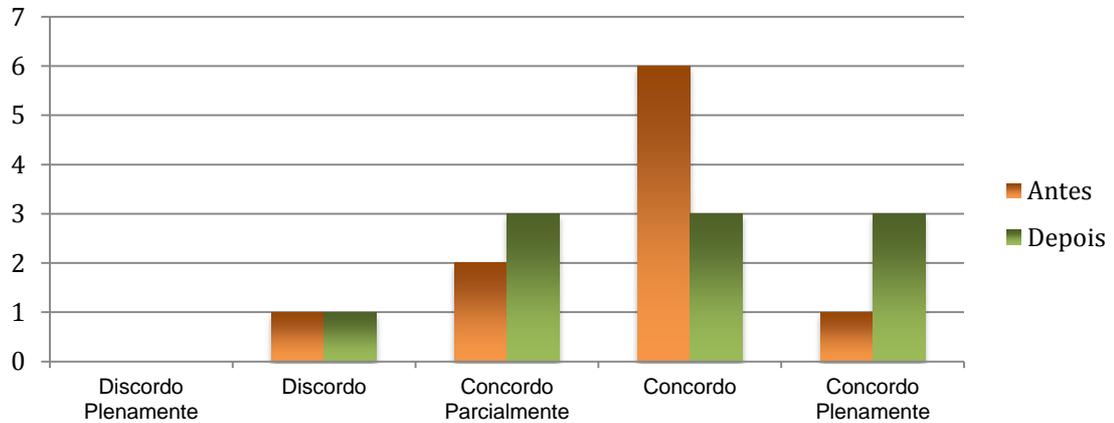


Gráfico 9 - Teste Diagnóstico - Questão G - Consistência e Previsibilidade

Não se verifica evolução na interiorização deste conceito, sendo a variação das respostas muito semelhante em ambos os momentos, mas realçando que se consolidou esta convicção entre os alunos.

Questão h: A componente estética é mais importante que o conteúdo.

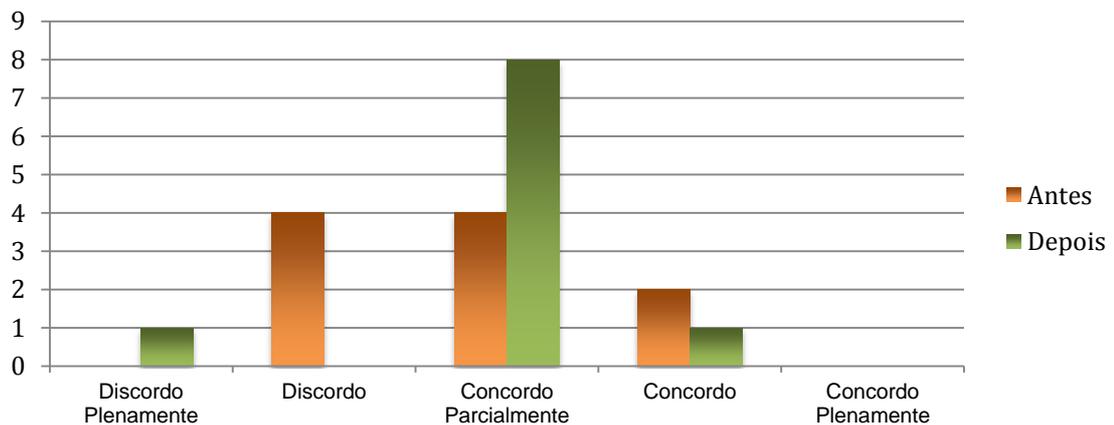


Gráfico 10 - Teste Diagnóstico - Questão H - Componente Estética e Conteúdo

Através do gráfico verifica-se que os alunos compreenderam que deve existir um equilíbrio entre as duas dimensões, a estética e o conteúdo.

Questão i: Um utilizador normalmente lê da esquerda para a direita e de cima para baixo.

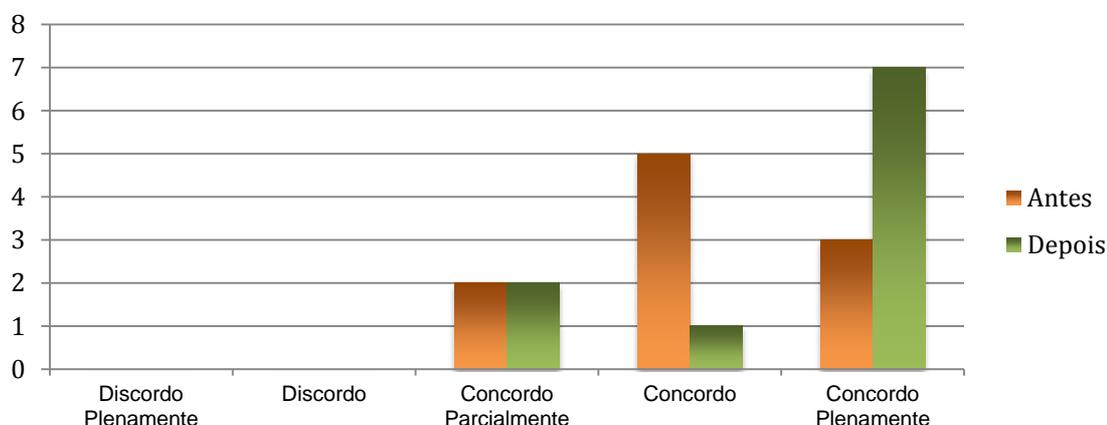


Gráfico 11 - Teste Diagnóstico - Questão I - Ordem de Leitura do Utilizador

Claramente houve evolução nesta questão. Contudo, os alunos já tinham essa percepção, mas após a intervenção de forma mais evidente, notando-se pelo incremento das respostas “concordo plenamente”.

Questão j: A disposição dos conteúdos na página deve ter em conta o percurso visual do utilizador.

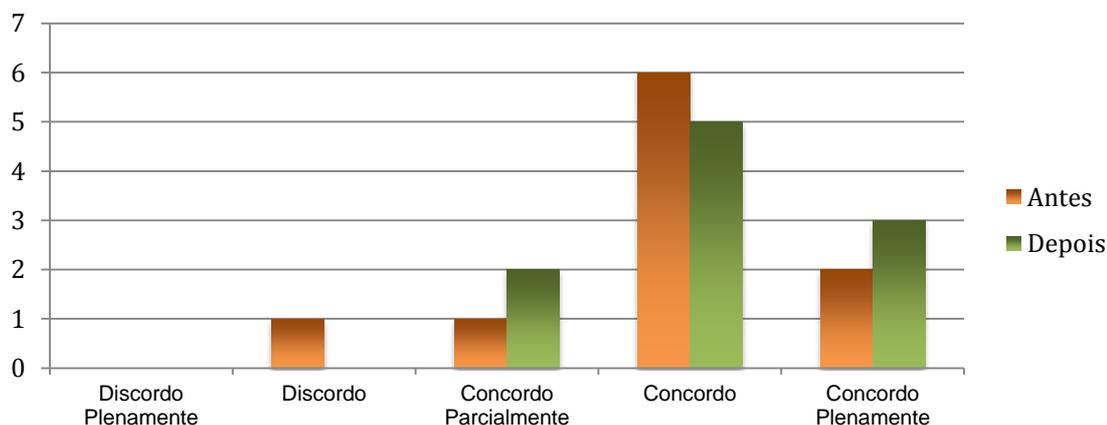


Gráfico 12 - Teste Diagnóstico - Questão J - Disposição de Conteúdos na Página

Evolução satisfatória relativamente à importância da existência de grelha e organização dos conteúdos com base no percurso visual do utilizador (de cima para baixo e da esquerda para a direita). Este foi um dos assuntos em que a insistência foi maior, uma vez que não é uma característica apenas dos sites web.

Questão k: A identidade gráfica em páginas Web do mesmo nível deve ser consistente.

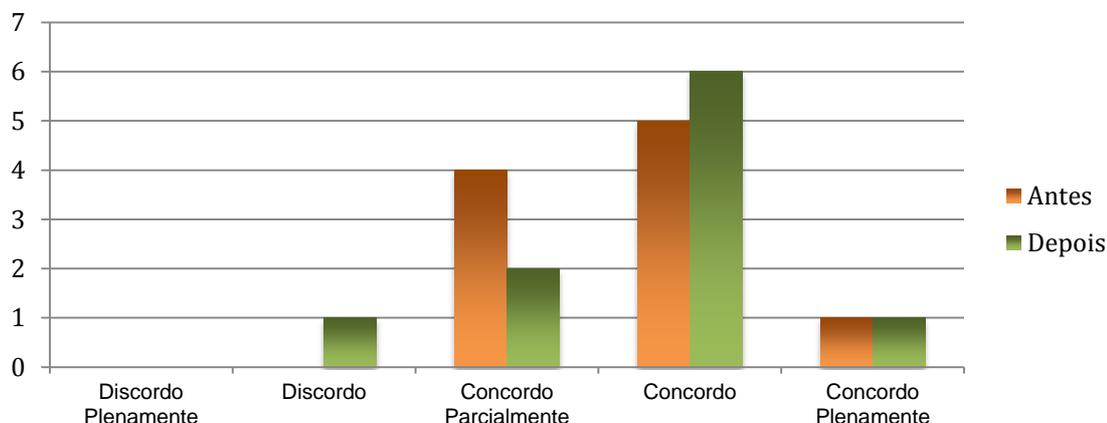


Gráfico 13 – Teste Diagnóstico - Questão K - Identidade Gráfica

Nesta questão não houve evolução das aprendizagens relativamente à consistência da identidade gráfica das páginas web do mesmo nível, o que revela que não se conseguiu atingir este objectivo.

Pode-se verificar, de um modo geral, os alunos evoluíram nas suas aprendizagens ao longo da intervenção. Em algumas questões não se verificaram diferenças significativas entre o teste de entrada e o teste de saída, nomeadamente, questões b), c), g) e k). De realçar que os alunos já detinham alguma percepção relativamente a alguns conceitos de *layout*. No entanto, não consigo concluir se, de facto, houve uma falha de aquisição de conhecimentos, ou apenas falta de atenção no preenchimento e desinteresse por parte dos alunos, demonstrado por bastantes alunos ao longo das cinco aulas. Por outro lado, conforme se refere acima, a dimensão da amostra condiciona fortemente a obtenção de conclusões a partir da análise dos questionários.

5.3 Análise do questionário de opinião

Método de ensino e resultados obtidos

Relativamente ao modo como o tema foi leccionado, pode-se dizer que as opiniões dividem-se entre os que gostaram (5 alunos) e os que lhes foi indiferente (5 alunos).

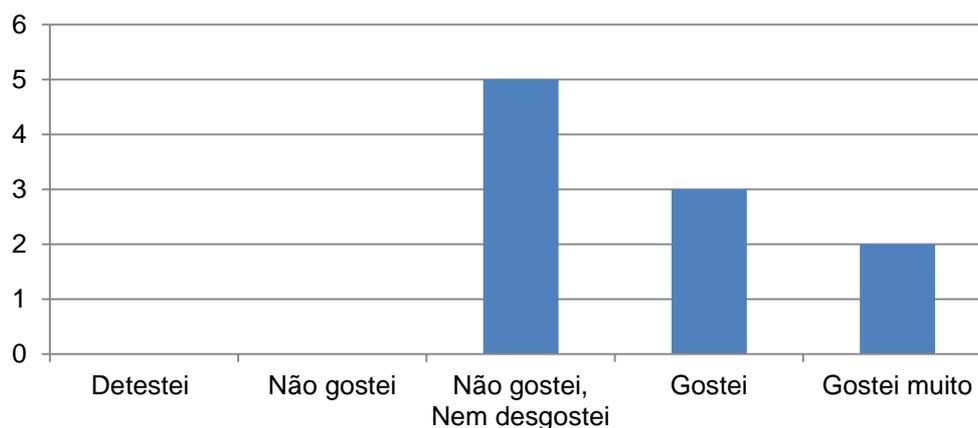


Gráfico 14 - Questionário de Opinião – Apreciação do Modo de Leccionação do Tema

A abordagem aumentou o seu interesse pela temática para 6 dos alunos. No que diz respeito ao interesse pela própria disciplina metade dos alunos consideram que o modo como foi leccionado contribui para o sucesso na disciplina.

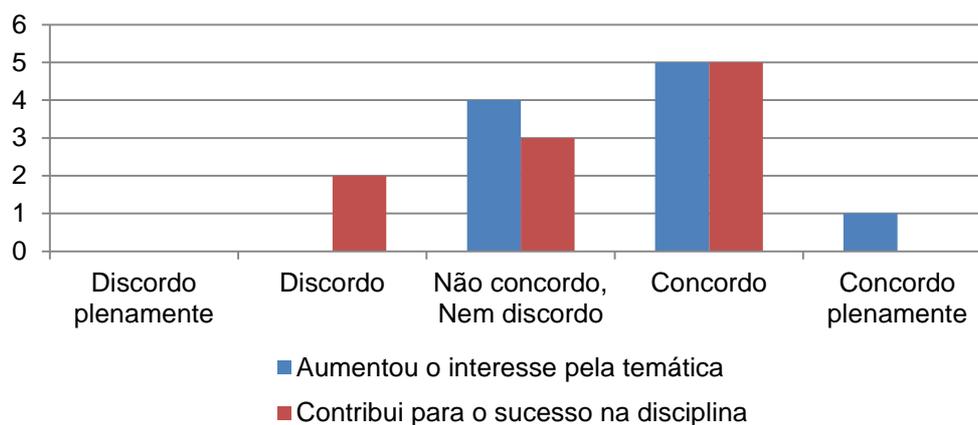


Gráfico 15 - Questionário de Opinião - Contribuição para o Interesse pela Temática e para o Sucesso na Disciplina

Ao nível das competências desenvolvidas, as mais referidas pelos alunos foram a exposição de ideias, a selecção de informação e a Organização e divisão de tarefas, como se pode observar pelo gráfico.

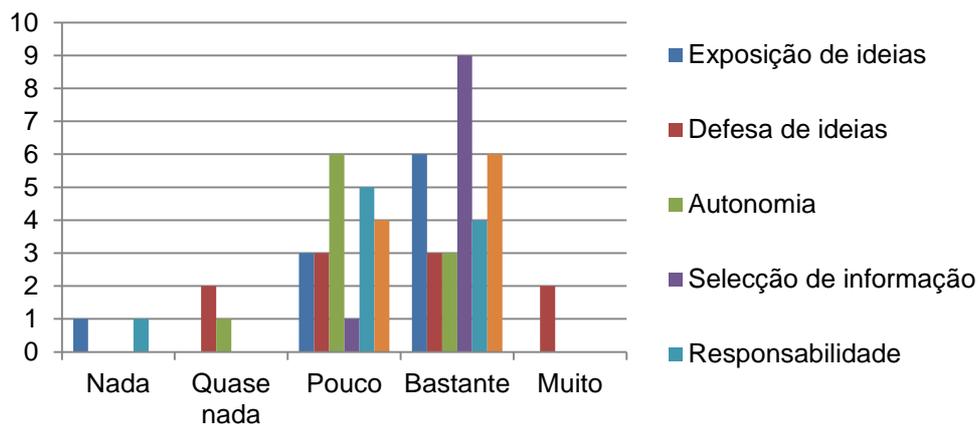


Gráfico 16 - Questionário de Opinião - Competências Desenvolvidas

Verifica-se claramente que, segundo os alunos, a abordagem contribui para que entendessem que funções poderão desempenhar como Designer's no futuro.

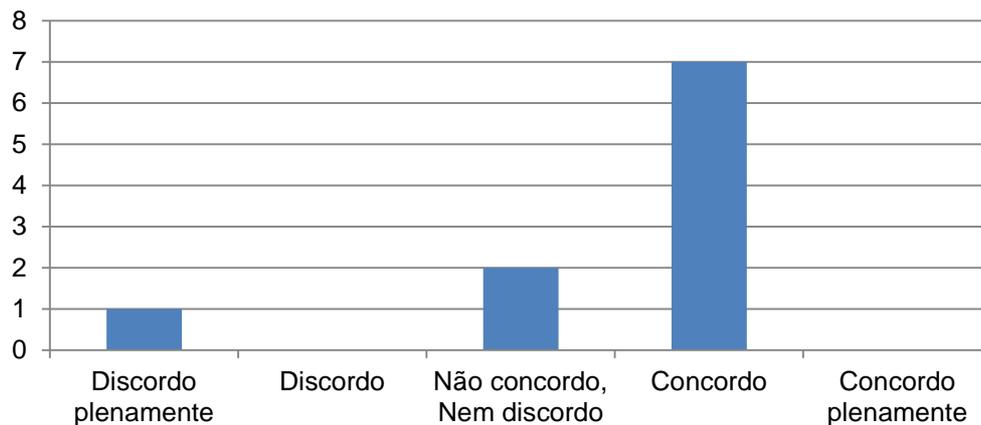


Gráfico 17 - Questionário de Opinião - Influência das Atividades Desenvolvidas na Compreensão da Profissão Futura

De um modo geral, os alunos gostaram da abordagem e perceberam que o método utilizado foi diferente, contribuindo para a sua vida profissional futura.

Actividades realizadas nas aulas

O diálogo no grupo permitiu que os alunos aprendessem novos conceitos, trabalhassem em equipa, dessem importância aos pontos de vista e aprendessem a defender as suas ideias.

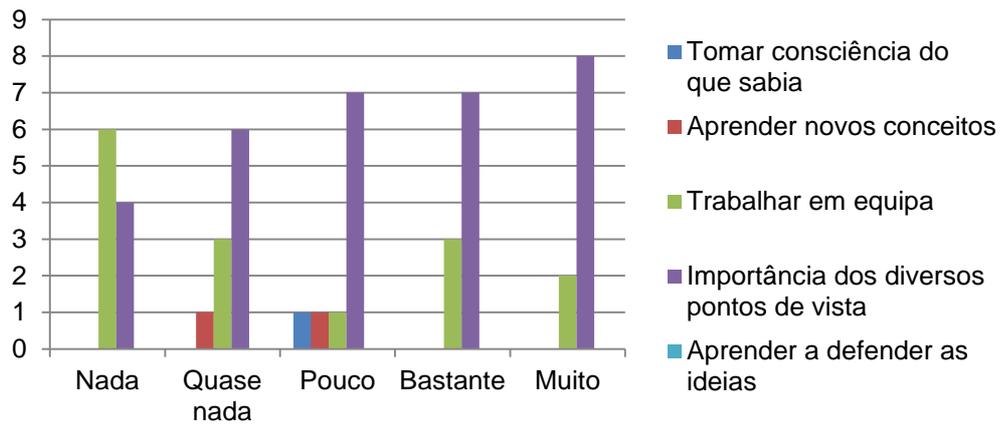


Gráfico 18 - Questionário de opinião - Contribuição para o Desenvolvimento de Competências

Mais de metade dos alunos considera que os debates aquando da análise dos *sites* ajudaram na compreensão dos conteúdos.

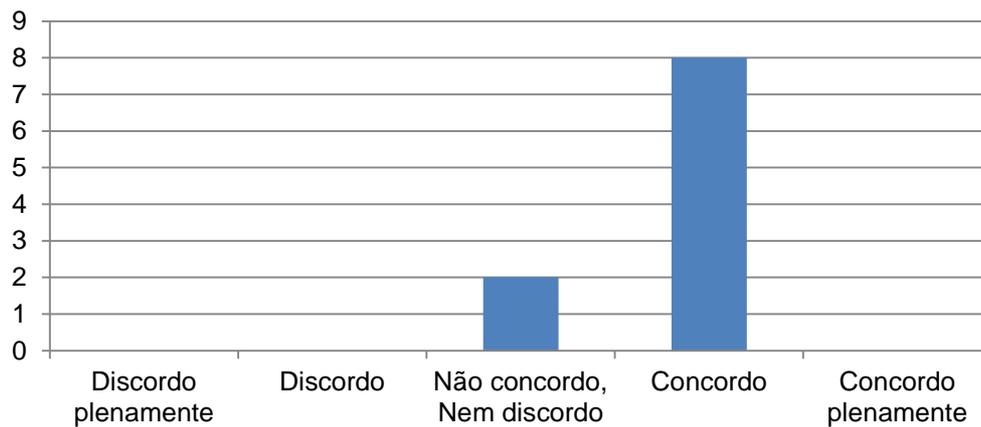


Gráfico 19 - Questionário de Opinião - Contribuição dos Debates para a Compreensão dos Conteúdos

A apresentação dos resultados não causou qualquer impacto na consolidação das aprendizagens para metade dos alunos, sendo que os restantes consideram que foi útil.

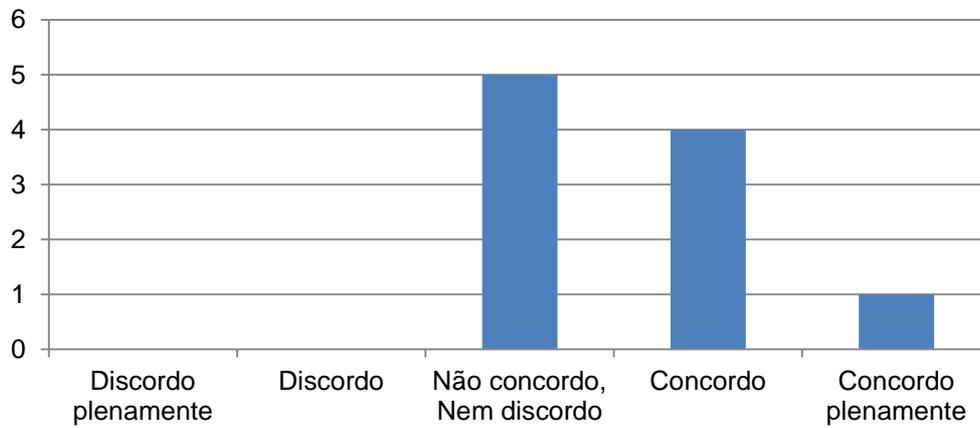


Gráfico 20 - Questionário de Opinião - Contribuição da Apresentação dos Resultados para a Consolidação das Aprendizagens

Relativamente ao *software* utilizado, 8 consideram que lhes permitiu tomar contacto com ferramentas que poderão usar, eventualmente, na sua vida profissional.

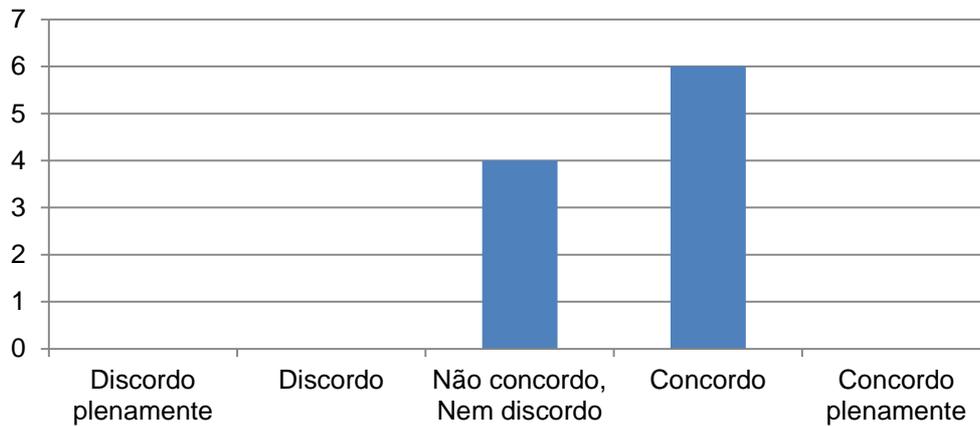


Gráfico 21 - Questionário de Opinião - Avaliação do Software Utilizado

Trabalho de grupo

Pelo gráfico abaixo verifica-se que, na generalidade, os alunos sentiram-se integrados no grupo, à excepção de um aluno.

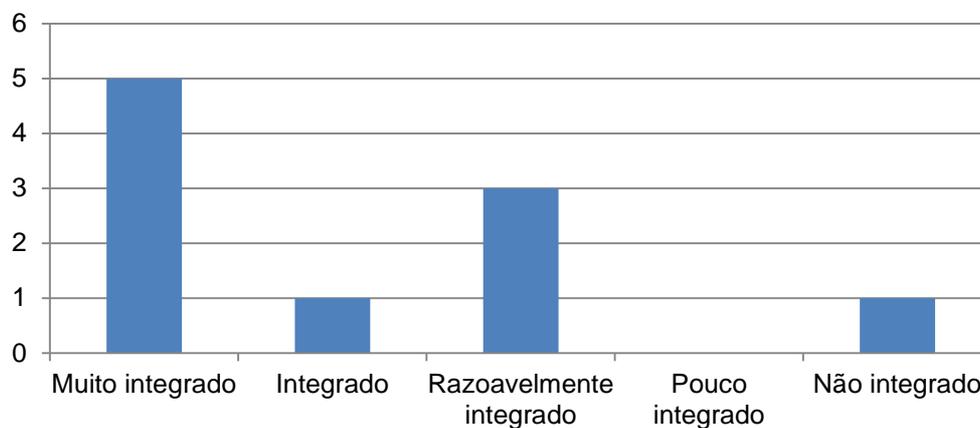


Gráfico 22 - Questionário de Opinião - Integração no Grupo

Relativamente à liderança dentro do grupo, mais de metade dos alunos afirmam não ter havido um líder no grupo.

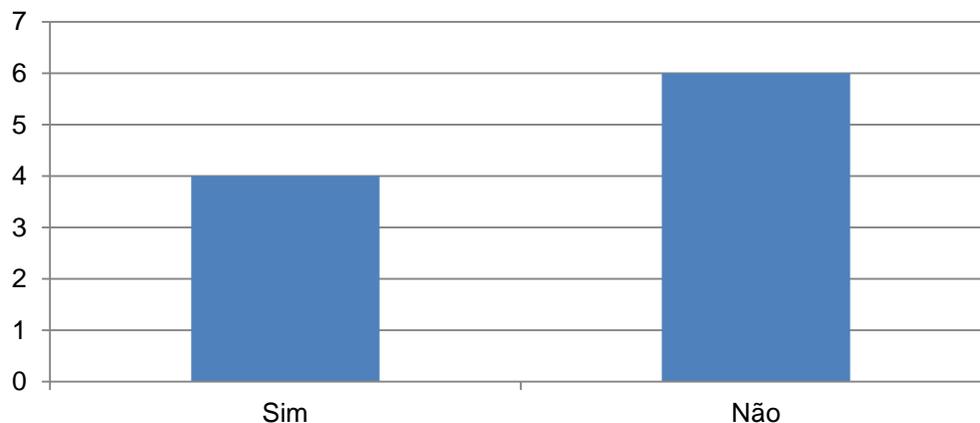


Gráfico 23 - Questionário de Opinião - Liderança no Grupo

As questões 13 e 14 não foram analisadas uma vez que os alunos não souberam preencher estas questões correctamente.

A maioria dos alunos considera que o trabalho de grupo facilitou a sua aprendizagem.

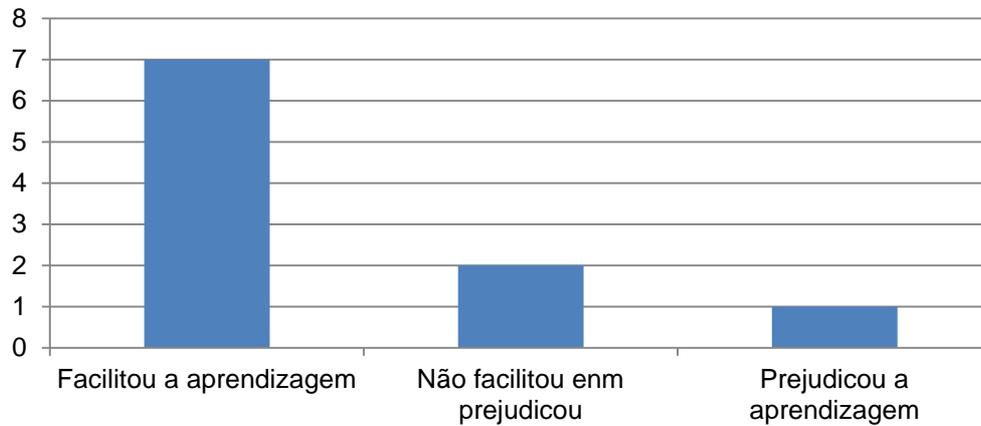


Gráfico 24 - Questionário de Opinião - Efeito do Trabalho de Grupo

Apreciação da Orientação

Na generalidade, os alunos consideram que o professor incentivou os alunos na realização das tarefas, assim como na pesquisa de recursos, como se verifica pelo gráfico abaixo.

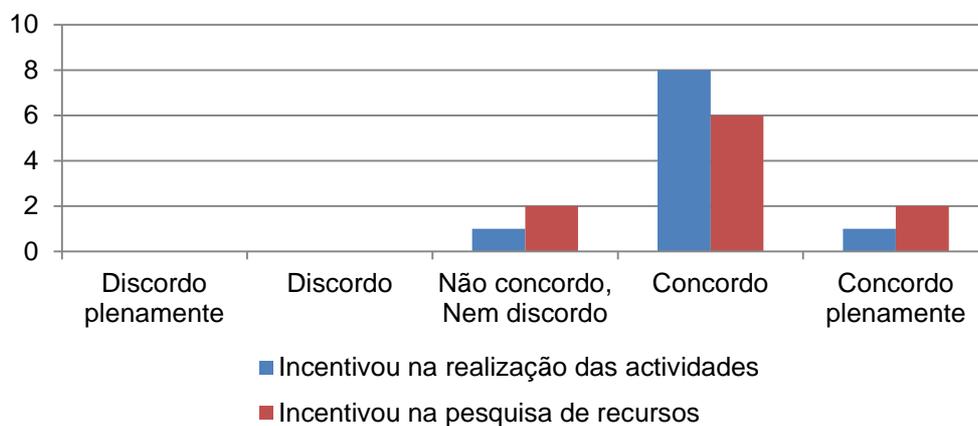


Gráfico 25 - Questionário de Opinião - Desempenho do Professor na Realização das Actividades e na Pesquisa de Recursos

Mais de metade dos alunos concorda que o professor os guiou na procura de uma solução.

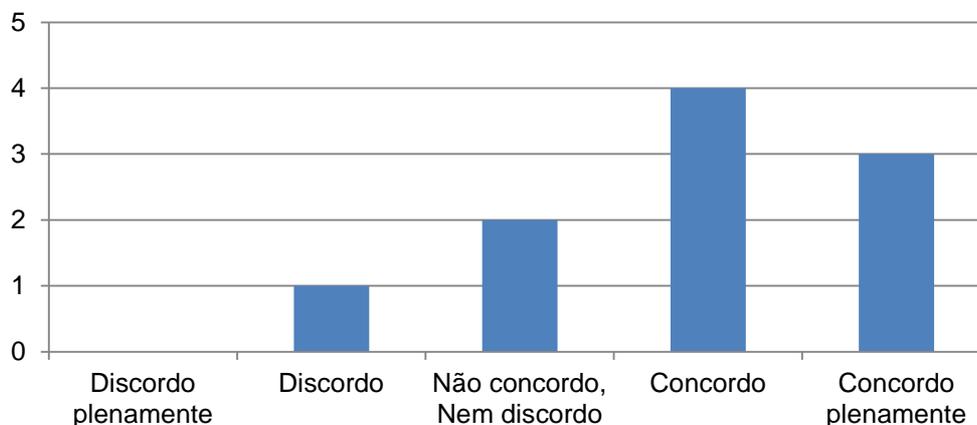


Gráfico 26 - Questionário de Opinião - Avaliação do Trabalho do Professor na Procura de uma Solução

5.4 Análise da Ficha de Auto-avaliação

Através desta Ficha de Auto-avaliação os alunos devem reflectir sobre o trabalho realizado ao longo das 5 aulas relativamente a vários aspectos.

No que diz respeito à sua contribuição para o grupo com ideias e/ou factos os alunos consideram positiva a sua contribuição. Já quando se questiona sobre as questões de investigação as respostas revelam que os alunos têm noção da diferença entre ideias/factos e questões de investigação, sendo as últimas mais complicadas de atingir.

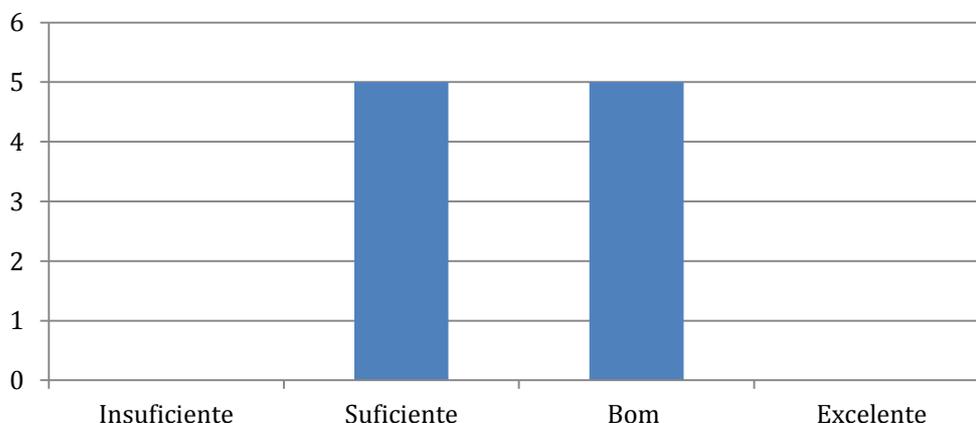


Gráfico 27 - Ficha de Auto-avaliação - Contribuição com Factos/ideias

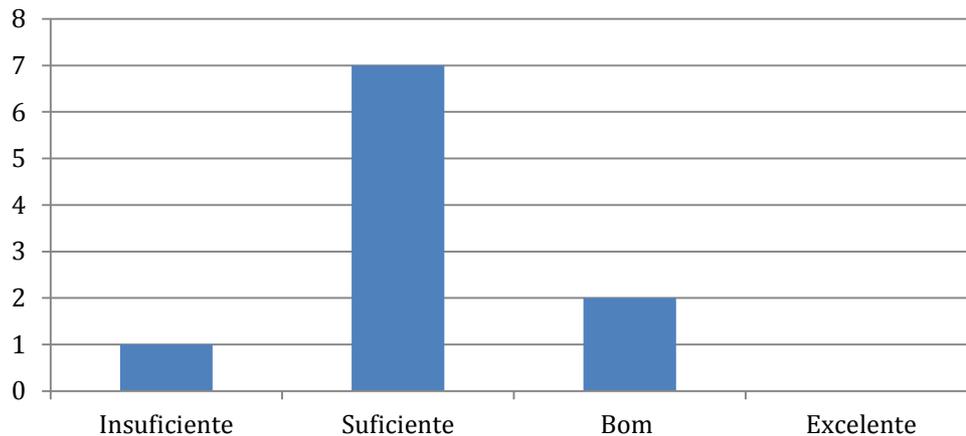


Gráfico 28 - Ficha de Auto-avaliação - Trouxe Questões de Investigação

Apenas 3 dos alunos consideram não terem utilizado vários recursos para a realização do trabalho. No entanto, da observação que realizei ao longo da intervenção concluí que os grupos de trabalho apenas utilizaram os recursos que forneci e um dos grupos nem esses utilizaram.

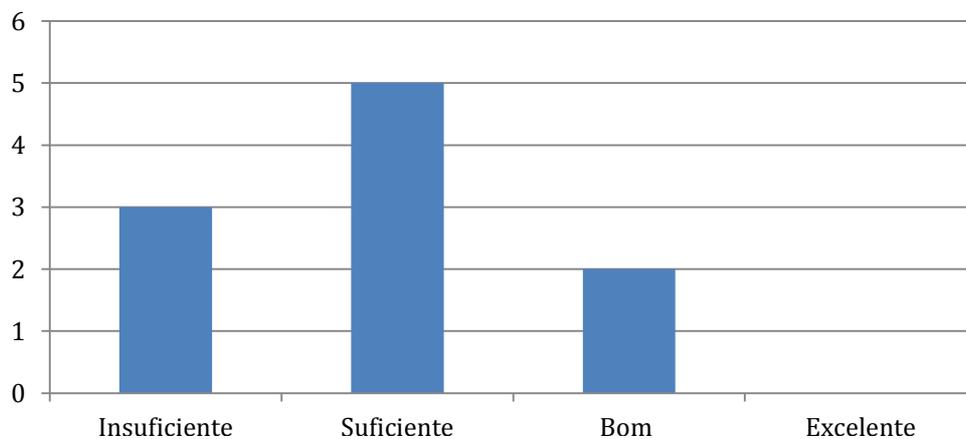


Gráfico 29 - Ficha de Auto-avaliação - Utilização de Recursos Diversos

Relativamente à identificação do problema a maioria dos alunos considera ter ajudado o seu grupo, assim como na busca pela solução para o problema. Confrontando estes resultados com a observação pode-se dizer que os alunos não têm consciência do trabalho que realizaram, uma vez que a maioria dos alunos não se empenhou na procura de soluções para o problema, não tendo inclusive construído o protótipo final para apresentação ao cliente.

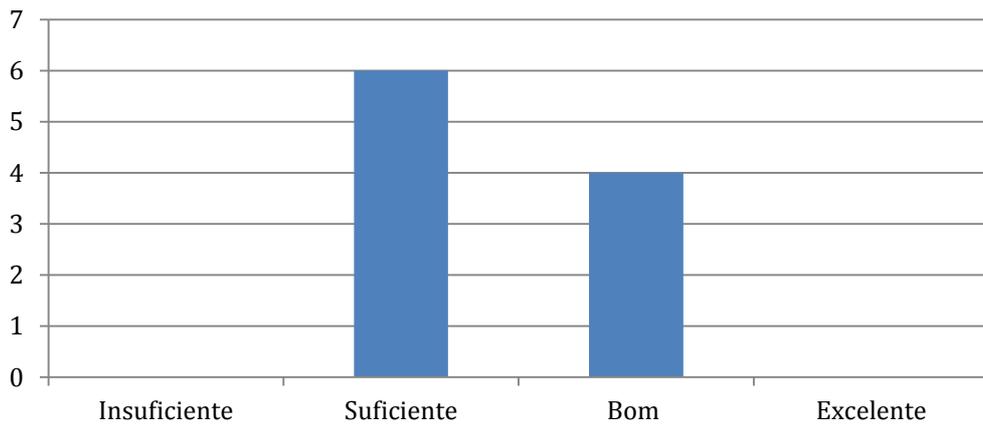


Gráfico 30 - Ficha de Auto-avaliação - Ajuda na Identificação do Problema

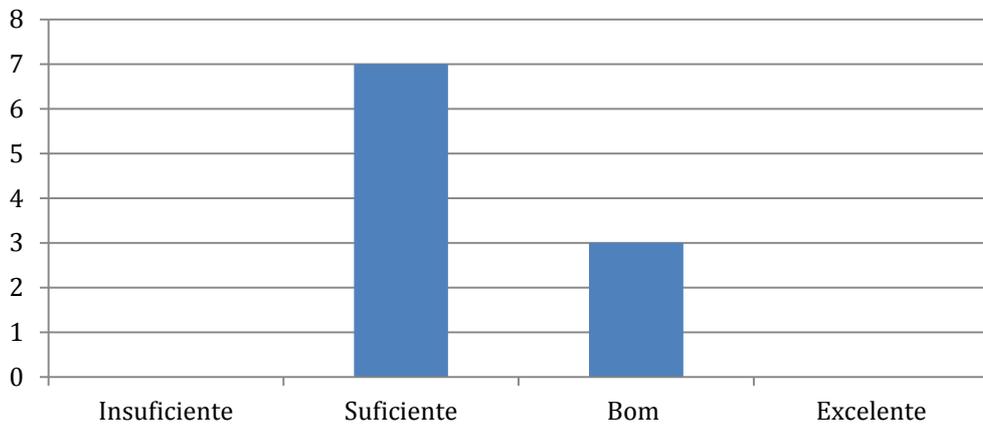


Gráfico 31 - Ficha de Auto-avaliação - Ajuda na Busca de Solução

Já no que diz respeito ao cumprimento de prazos os alunos revelam ter consciência do seu não cumprimento.

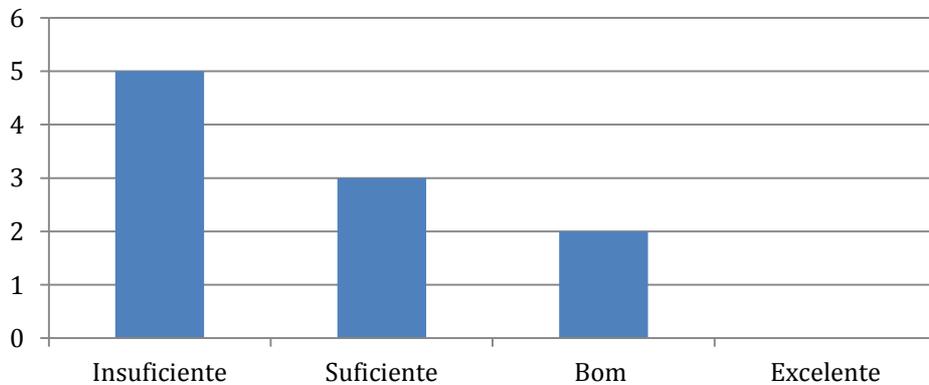


Gráfico 32 - Ficha de Auto-avaliação - Ajuda no Cumprimento de Prazos

De um modo global os alunos consideram o seu desempenho Suficiente. Apenas dois dos alunos consideram o seu desempenho Insuficiente.

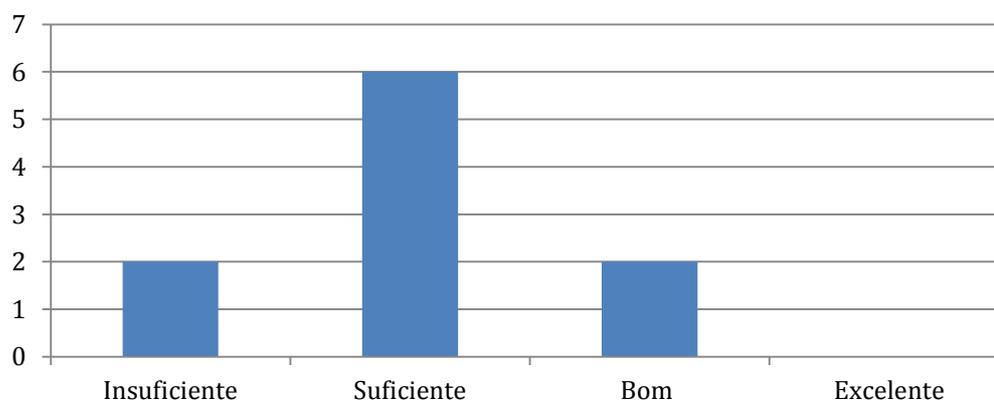


Gráfico 33 - Ficha de Auto-avaliação - Desempenho na Globalidade

No geral os alunos tiveram tendência para sobrevalorizar o trabalho que desenvolveram, revelando não terem consciência do que efectivamente realizaram, o que revela alguma falta de reflexão. Apesar da entrega do trabalho final não ser o mais importante, o processo através do qual conseguiram encontrar uma solução para o problema também o é.

5.5 Conclusões da Análise dos Dados

Existe uma discrepância aparente entre os diários de aula e os resultados dos questionários aplicados aos alunos. Em minha opinião, há vários factores que concorrem para esta situação. Em primeiro lugar, os diários de aula são, sobretudo, focados na aferição de comportamentos, incluindo hábitos de trabalho e estratégias de trabalho em grupo, embora, como é óbvio, também haja avaliação da aprendizagem dos alunos através do acompanhamento das suas tarefas. Quanto aos questionários, nada nos dizem sobre os hábitos de trabalho dos alunos, apenas sobre a percepção que estes têm do seu próprio conhecimento. Por outro lado, a reduzida dimensão da amostra não permite obter conclusões estatisticamente significativas sobre as questões colocadas. No entanto, considerei que, independentemente da significância estritamente estatística, ainda assim seria possível obter dados de interesse sobre a experiência dos alunos e as suas opiniões no contexto em causa. Além disso, o facto de alguns alunos não terem concluído o trabalho final, em minha opinião, reflecte mais o desinteresse dos alunos do que a sua falta de aquisição de conhecimentos.

6 Reflexões

Antes de mais importa reconhecer algumas dificuldades na implementação deste método no contexto em causa. O facto da intervenção pedagógica ter um carácter de tão pouca duração (apenas cinco aulas), numa escola e numa turma desconhecida para mim, sem ter qualquer relação pedagógica com os alunos, ao nível do conhecimento dos seus ritmos de aprendizagem, métodos de trabalho, dificuldades e facilidades, não contribuiu para que a experiência fosse conclusiva. A própria gestão de sala de aula, no que diz respeito ao comportamento e às regras, não foram fáceis de gerir, uma vez que não me queria sobrepor às regras impostas pelo professor titular e ao mesmo tempo os alunos perceberam que a minha intervenção era “passageira” e que não teria muito impacto nas suas classificações. Nas primeiras aulas, inclusivamente, vários alunos não foram pontuais, mas não se justificavam aquando da entrada na sala. O mesmo acontecia na saída, os alunos levantavam-se antes da minha permissão. O facto do professor titular se encontrar na sala de aula pode ter dificultado esta situação, que a partir da terceira aula foi melhorando por parte de alguns alunos. Apesar de os ter informado que a sua prestação seria tida em conta para a nota final do módulo, esse facto não causou, na maioria dos alunos, qualquer impacto. Considero, então, que a atribuição de uma classificação aos alunos pode não ser muito justa. No entanto atribui uma classificação a cada um dos alunos, pelo trabalho realizado, sendo que não as comuniquei aos mesmos.

Outra dificuldade que encontrei foi no relacionamento com os alunos. Notei que existiu alguma relutância por parte de alguns alunos em pedir ajuda ou em colocar questões e esclarecer dúvidas. Considero que um bom relacionamento e à-vontade entre professor e aluno são cruciais para o desenvolvimento das aprendizagens, o que em cinco aulas é difícil de conseguir. Compreendo que para os alunos também não tenha sido fácil. Apenas foi possível a criação um ambiente descontraído e favorável, no meu ponto de vista, com um dos grupos.

Deste modo, foi surpreendente verificar que alunos que frequentam um curso que os leva a abraçar rapidamente a vida activa se mostrem tão pouco motivados quando lhes é permitido colocarem-se num ambiente semelhante ao que irão encontrar em breve.

Ao nível da investigação, não foi possível chegar a conclusões no que diz respeito à eficácia ou não da metodologia em causa, tendo em conta a dimensão da

amostra e a duração da intervenção, e até a falta de interesse por parte dos alunos em colaborar. Apesar dos alunos demonstrarem uma opinião favorável quanto à forma de leccionação da unidade no Questionário de Opinião, não é claro de que forma isso se reflectiu nas suas aprendizagens ou na realização das actividades propostas.

Os alunos revelaram algumas dificuldades na partilha de ideias, reflexão e na pesquisa por uma solução limitando-se a adaptar soluções encontradas por outros. O interesse e motivação dos alunos foram reduzidos e estes aplicaram-se pouco na resolução do problema. É minha opinião que os alunos estão habituados a um sistema de ensino expositivo e dirigido, que se baseia na transmissão de conhecimento que é absorvido passivamente pelos alunos. Como tal, quando se deparam com uma situação em que lhes é exigido a busca activa de soluções para problemas, como acontece na Aprendizagem Baseada em Problemas, têm dificuldades em atingir os objectivos. Surge, então, a necessidade de se repensarem metodologias e estratégias a utilizar no ensino profissional, uma vez que o mercado de trabalho valoriza a proactividade e autonomia na busca de soluções para problemas.

Apesar de não poder afirmar de forma categórica que a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas é adequada ao ensino profissional, considero que se poderá constituir como uma alternativa viável ao modelo actual, nomeadamente em disciplinas de teor teórico-prático como a Informática. Apesar de haver necessidade de aprofundar esta temática com a realização de mais estudos a minha experiência leva-me a sugerir que adopção desta metodologia seja acompanhada de alterações ao nível do planeamento curricular.

A nível pessoal, gostaria de salientar duas ideias que considero importantes. O ensino de disciplinas de carácter eminentemente técnico e prático necessita de abordagens diferentes das que são necessárias no ensino de outras disciplinas. Nesse sentido, é importante experimentar e validar novas metodologias que ajudem a motivar e, mais importante, a obter bons resultados por parte dos alunos. É neste âmbito que se enquadra esta intervenção. Considero ainda que o papel da formação superior em educação tem um papel fundamental no desenvolvimento e análise de novas abordagens, uma vez que será o campo natural para a experimentação, por parte de futuros e presentes docentes, de novos métodos e abordagens.

A segunda ideia que gostaria de partilhar está relacionada com as conclusões a que cheguei. Embora os resultados não me permitam obter conclusões definitivas, acredito que, num outro contexto, em que, fundamentalmente, dispusesse de mais tempo, poderia obter resultados francamente melhores. Saliento, no entanto, que este estudo não suporta esta conclusão, sendo esta apenas suportada na experiência que tenho. Especialmente no caso do ensino profissional, em que se pretende preparar os alunos para abordarem rápida e eficazmente o mercado de trabalho, considero que a Aprendizagem Baseada em Problemas tem a inestimável vantagem de associar a aprendizagem de conceitos (importantíssima, sem dúvida, mas que se deve processar ao longo de toda a vida) à aprendizagem de métodos e hábitos de trabalho e procura de conhecimento, bem como o reforço da autonomia e responsabilidade pelas tarefas assumidas.

Ainda numa perspectiva de desenvolvimento pessoal e profissional, é importante referir que esta intervenção me permitiu obter conhecimentos e competências numa metodologia que, certamente, me permitirá aperfeiçoar a minha prática docente. Em conjunto com a minha experiência anterior no ensino da Informática, os conhecimentos adquiridos nesta intervenção irão permitir-me tornar uma melhor professora no futuro.

7 Bibliografia

- Baptista, M. (2010). *Aprendizagem de Física e Química baseada na resolução de problemas*. Tese de Mestrado apresentada à Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Borsky, S. (2010). *Using Power Structure and Gestalt for Visual Hierarchy*. Acedido em 26 de Maio de 2011, em http://sixrevisions.com/web_design/using-power-structure-and-gestalt-for-visual-hierarchy/.
- Chang, D. and Nesbitt, K. (2005). *Developing Gestalt-based Design Guidelines for Multi-sensory Displays*, The Proceedings of NICTA-HCSNet Multimodal User Interaction Workshop, ACS Conferences in Research and Practice in Information Technology, CRPIT, 57. pp. 9-16.
- Delisle, R. (1997). *How to use Problem-Based Learning in the Classroom*. 1ª edição. Association for Supervision and Curriculum Development. Alexandria, Virginia.
- Echavarria, M. (2010). Problem-Based Learning application in engineering. *Revista EIA*, 14, 85-95
- Flieder, K. (2006, Abril). *Foundations of a Pattern Language Based on Gestalt Principles*. Artigo apresentado na Conference on Human Factors in Computing Systems. Montréal, Québec, Canada.
- Graham, L. (2008). Gestalt Theory in Interactive Media Design. *Journal of Humanities & Social Sciences*, 2 (1), 1-12
- Grais, S. Gestalt Principles. Acedido em 26 de Maio de 2011 em http://facweb.cs.depaul.edu/sgrais/gestalt_principles.htm
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review* , 16 (3), 235-265.
- Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and Strategies of a Problem-based Learning Facilitator. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* , 1 (1), 21-39.
- Linge, N., & Parsons, D. (2006). Problem-Based Learning as an Effective Tool for Teaching Computer Network Design. *IEEE Transactions on Education* , 49 (1), 5-10.

Perfil profissional – Técnico(a) de Multimédia. *Catálogo Nacional de Qualificações*. Agência Nacional para a Qualificação.

Putnam, A. R. (2001, Dezembro). *Problem-Based Teaching and Learning in Technology Education*. Artigo apresentado na 75ª *Annual Conference of the Association for Career and Technical Education*. New Orleans, LA.

Programa da Componente de Formação Técnica da Disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais de 2006/2007. Ministério da Educação - Direcção Geral da Formação Vocacional.

Rosado, A., & Silva, C. *Conceitos básicos sobre avaliação das aprendizagens*. Acedido em 26 de Maio de 2011, em <http://areas.fmh.utl.pt/~arosado/ESTAGIO/conceitos.htm>.

Rutledge, A. (2009, 26 de Janeiro). Gestalt Principles of Perception 2 – Similarity [Web log message]. Retirado de <http://www.andyrutledge.com/gestalt-principles-2-similarity.php>.

Silva, M. , & Duarte, M. (2001) O diário de uma aula na formação de professores reflexivos: resultados de uma experiência com professores estagiários de biologia/geologia. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*,1 (2), 73-84.

Soegaard, M. (2010). *Gestalt principles of form perception*. Acedido em 26 de Maio de 2011, em Interaction-Design.org: http://www.interaction-design.org/encyclopedia/gestalt_principles_of_form_perception.html.

Ward, J., Lee, C. (2002). A review of problema-based learning. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 20 (1), 16-25

Warren, S. (2010, 9 de Agosto). Typographic Hierarchy [Web log message]. Retirado de <http://badassideas.com/typographic-hierarchy/>.

Williams, P. J., Iglesias, J., & Barak, M. (2008). Problem based learning: application to technology education in three countries. *International Journal of Technology and Design Education* , 18, 319-335.

8 Anexos

Anexo A – Questionário de Caracterização

Questionário de Caracterização dos participantes

Este inquérito é confidencial e tem como finalidade a obtenção de dados para caracterização da turma, no âmbito do Projecto de Intervenção Pedagógica do Mestrado em Ensino de Informática, da Universidade de Lisboa.

Idade: _____ Sexo: F M

Actividades Extra-Curriculares

1. Indique duas actividades que goste de fazer nos tempos livres.

<input type="checkbox"/>	Desporto
<input type="checkbox"/>	Ler
<input type="checkbox"/>	Passear
<input type="checkbox"/>	Actividades colectivas
<input type="checkbox"/>	Computador/Internet
<input type="checkbox"/>	Cinema
<input type="checkbox"/>	Outra. Qual?

Contexto Escolar

2. Já reprovou algum ano lectivo?

<input type="checkbox"/>	Sim. Qual?
<input type="checkbox"/>	Não

3. Qual a principal razão que o/a levou a ingressar neste curso profissional?

<input type="checkbox"/>	Saídas profissionais
<input type="checkbox"/>	Vertente mais prática do ensino
<input type="checkbox"/>	Gosto pela área
<input type="checkbox"/>	Outra. Qual?

(Virar s.f.f.→)

4. Indique as suas três disciplinas preferidas, por ordem de preferência?

<input type="checkbox"/>	<i>Português</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Língua estrangeira</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Educação Física</i>
<input type="checkbox"/>	<i>TIC</i>
<input type="checkbox"/>	<i>História da Cultura e das Artes</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Matemática</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Física</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Sistemas de Informação</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Design, Comunicação e Audiovisuais</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Técnicas de Multimédia</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Projecto e Produção Multimédia</i>

5. Até quando pensa estudar?

<input type="checkbox"/>	Secundário
<input type="checkbox"/>	Ensino superior

Tecnologias de Informação e Comunicação

6. Tem computador em casa?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

Se respondeu “Não”, prossiga para o item nº 8. Se respondeu “Sim”, prossiga para o item nº 7.

7. Tem acesso à Internet?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

8. Tem e-mail?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

(Virar s.f.f.→)

9. Marque com um X a opção que melhor descreve a frequência com que utiliza o computador para realizar as actividades seguintes:

	Nunca	Raramente	Muitas Vezes	Sempre
Divertimento (chat, redes sociais, jogos, etc.)				
Pesquisar na Web sobre assuntos de interesse pessoal				
Pesquisar na Web para trabalhos escolares				
Realizar trabalhos escolares (Word, PowerPoint, etc.)				
Consultar e-mail				
Outras Actividades. Quais?				

10. Em média, quantas horas por dia utiliza o computador fora da escola?

<input type="checkbox"/>	Menos de 2 horas
<input type="checkbox"/>	Entre 2 e 4 horas
<input type="checkbox"/>	Mais de 4 horas

11. Das operações seguintes assinale as que já executou num computador?

Jogar	<input type="checkbox"/>
Navegar na Internet	<input type="checkbox"/>
Criar uma página Web	<input type="checkbox"/>
Criar um blog	<input type="checkbox"/>
Criar/Utilizar um fórum	<input type="checkbox"/>
Consultar e-mail	<input type="checkbox"/>
Criar documentos (Word, PowerPoint, Excel, etc.)	<input type="checkbox"/>
Utilizar ferramentas Web 2.0 (<i>slideshare</i> , redes sociais, aplicações Web...)	<input type="checkbox"/>
Criar uma Wiki	<input type="checkbox"/>

(Virar s.f.f.→)

Actividades em Sala de Aula

12. Classifique as seguintes actividades de sala de aula, de 1 a 5, sendo 1 a que menos aprecia e 5 a que mais aprecia.

	1	2	3	4	5
Aulas expositivas					
Resolução de fichas de trabalho					
Trabalho a pares/grupo					
Actividades com utilização de material multimédia (internet, vídeo, áudio,..)					
Aulas práticas de projecto					

13. Prefere trabalhar em grupo ou individualmente? _____

Se escolheu “Individualmente” prossiga para o item 14. Se escolheu “Em grupo” prossiga para o item 15.

14. Indique 2 razões pelas quais prefere trabalhar individualmente:

Não confio no trabalho dos colegas	
Em grupo é difícil chegar a acordo	
Tenho dificuldades em expor as ideias/colaborar	
Em grupo nem todos trabalham o mesmo	
Outra. Qual?	

15. Indique 2 razões pelas quais prefere o trabalho de grupo:

Facilita a aprendizagem	
Há inter-ajuda	
Trabalha-se menos	
Existe partilha de ideias e conhecimentos	
Outra. Qual?	

Obrigada pela sua participação!

Anexo B – Enunciado do Problema

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

A empresa Pizzeria, de San Francisco, tem recebido várias queixas relativamente à sua presença na Net. Estas queixas estão relacionadas, essencialmente, com o facto de ser difícil encontrar a informação que se pretende e com o facto de o *site* ser, de acordo com os utilizadores, “pouco agradável” de utilizar.

Para tentar resolver estes problemas, a Pizzeria resolveu contratar-vos para redesenharem o seu *site* web. O que esperam das vossas propostas é que, além de manterem as funcionalidades actuais, possam criar um novo *site* e não cometam os erros que afectam o actual, sem descurar a identidade própria da Pizzeria.

Como habitualmente, os prazos são mesmo apertados, e vocês dispõem apenas de uns dias para analisar o *site* actual, identificar os problemas de *layout* e apresentarem uma proposta de um novo *layout* justificando as vossas escolhas.

Endereço: <http://www.sfpizzeria.com>

ALGUMAS QUESTÕES ORIENTADORAS

Consegue encontrar-se a informação que se pretende com facilidade?

E quanto à utilização das cores e letras?

Como se pode redesenhar de modo a torná-lo mais agradável para o utilizador?

RECURSOS

Layout de páginas web

- Guia para o *Layout* de Páginas Web:
<http://www.ils.unc.edu/%7Eblandau/inls181/final/examples/goodex.html>
- Web Style Guide:
<http://webstyleguide.com/wsg3/index.html>

Exemplos de sites com bom e mau layout

- <http://www.siphawaii.com>
- <http://hosanna1.com/>
- <http://vacaway.com>
- <http://www.kiwibank.co.nz/>
- <http://www.vitsoe.com/en/re>
- <http://www.novabase.pt/>
- <http://www.medianovak.com/>

Anexo C – Teste de Diagnóstico

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

Teste de Diagnóstico

Responda às questões assinalando a resposta que considera mais adequada, segundo a sua opinião pessoal, e de acordo com os conceitos de Design Multimédia que possui até ao momento.

1. No design de um interface multimédia:

a) A concepção do layout é:

Sem Importância	Pouco Importante	Importante	Muito Importante	Extremamente Importante
--------------------	---------------------	------------	---------------------	----------------------------

b) A ordenação de conteúdos, segundo graus de importância, é determinante para a correcta utilização do interface.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

c) A utilização da cor tem pouca influência na organização de conteúdos.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

d) O tamanho de fonte deve variar conforme a importância dos conteúdos.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

e) O tipo de fonte deve ser variado.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

(Virar s.f.f. →)

f) O estilo gráfico deve ser variado, para não cansar o utilizador.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

g) A consistência e previsibilidade são essenciais, ao longo do produto.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

h) A componente estética é mais importante que o conteúdo.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

i) Um utilizador normalmente lê da esquerda para a direita e de cima para baixo.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

j) A disposição dos conteúdos na página deve ter em conta o percurso visual do utilizador.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

k) A identidade gráfica em páginas Web do mesmo nível deve ser consistente.

Discordo Plenamente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Plenamente
------------------------	----------	--------------------------	----------	------------------------

Obrigada pela sua participação!

Anexo D – Grelha de Avaliação dos Projectos

Grelha de Avaliação dos Projectos

Produto Final			
CrITÉrios	Ponderação	Observações	Nota
Hierarquias visuais <ul style="list-style-type: none"> • Cor • Texto 	2		
Grelha <ul style="list-style-type: none"> • Localização dos elementos: botões, menus, títulos, imagens, links, etc. • Organização espacial • Distância entre elementos 	2		
Consistência <ul style="list-style-type: none"> • Elementos gráficos • Tipografia • Selecção de cores 	2		
Equilíbrio entre conteúdo e elementos gráficos	2		
Tipologia/lettering para textos e títulos <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de letra • Cor da letra • Espaço entre linhas e tamanho 	2		
Total			
Processo			
Cumprimento de prazos	2		
Participação e colaboração no trabalho de grupo	2		
Pesquisa e utilização de informação	2		
Organização das tarefas	2		
Comunicação oral	2		
Total			
Avaliação Final			

Anexo E – Ficha de Auto-avaliação

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

Auto-Avaliação

Como avalia o seu trabalho ao longo do projecto (últimas 5 aulas)?

1. Contribuí com ideias e/ou factos para o grupo:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

2. Trouxe questões de investigação para o grupo:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

3. Utilizei vários recursos para realizar o meu trabalho:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

4. Ajudei o meu grupo na identificação do problema:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

5. Ajudei o meu grupo na busca da solução para o problema:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

6. Ajudei o meu grupo a cumprir os prazos:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

7. Globalmente, considero que o meu desempenho foi:

Insuficiente Suficiente Bom Excelente

Anexo F – Planificação das Aulas

Planificação das Aulas

1ª Aula (90 min.)	Data: 16/3/2011			
Objetivos	Estratégias	Actividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> - Análise do problema proposto - Identificação de elementos de <i>layout</i> na página web apresentada e problemas de <i>layout</i> - Partilhar ideias no grupo 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do problema e diálogo com os alunos - Promoção da auto-aprendizagem - Trabalho em pequenos grupos 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação aos alunos - Explicação dos objectivos propostos e do trabalho a desenvolver durante a intervenção pedagógica - Aplicação de Teste Diagnóstico e Inquérito de caracterização - Visualização de páginas web e discussão e partilha de ideias - Análise da página web apresentada e registo de elementos relevantes - Pesquisa de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> - Testes Diagnósticos, em papel - Computador - Internet - Disponibilização de alguma bibliografia 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação directa e registo

2ª Aula (90 min.)	Data: 18/3/2011			
Objetivos	Estratégias	Actividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar em grupo de forma activa - Identificar, encontrar e analisar a informação necessária para a resolução do problema - Reconhecer conceitos básicos associados ao design de <i>layout</i> - Comunicar e partilhar ideias e conceitos 	<ul style="list-style-type: none"> - Guiar os alunos no processo - Promoção do diálogo e troca de ideias entre alunos e aluno-professora - Realização de pontos de situação em cada grupo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conclusão da pesquisa e análise - Debate de ideias, envolvendo a turma e professora, decorrente da análise do problema efectuada pelos grupos - Registo dos pontos essenciais a ter em conta na elaboração de <i>layouts</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro - Computador - Internet 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação directa e registo - Aferição com base nos critérios do anexo D

3ªAula (90 min.)	Data: 23/3/2011			
Objetivos	Estratégias	Actividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none">- Conceber <i>layout</i> de um website aplicando princípios básicos de design- Saber utilizar correctamente hierarquias visuais, grelhas e tipografia adequados- Saber criar equilíbrio e consistência no design de <i>layout</i>	<ul style="list-style-type: none">- Guiar os alunos na realização da actividade prática	<ul style="list-style-type: none">- Planificação de um Website, especificando locais para conteúdos, botões, hiperligações, etc- Desenho do <i>layout</i> do website	<ul style="list-style-type: none">- Computador- Programa de desenho ou ferramenta web 2.0, Lumzy	<ul style="list-style-type: none">- Observação directa e registo- Aferição com base nos critérios do anexo D

4ª Aula (90 min)	Data: 25/3/2011			
Objetivos	Estratégias	Actividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none">- Conceber <i>layout</i> de um website aplicando princípios básicos de design- Saber utilizar correctamente hierarquias visuais, grelhas e tipografia adequados- Saber criar equilíbrio e consistência no design de <i>layout</i>	<ul style="list-style-type: none">- Guiar os alunos na realização da actividade prática- Realizar pontos de situação em cada grupo	<ul style="list-style-type: none">- Desenho do <i>layout</i> do website- Envio do <i>layout</i> à professora	<ul style="list-style-type: none">- Computador- Programa de desenho ou ferramenta web 2.0, Lumzy	<ul style="list-style-type: none">- Observação directa e registo com base nos critérios do anexo D

5ª Aula (90 min.)	Data: 30/3/2011			
Objetivos	Estratégias	Actividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> - Analisar as soluções para o problema - Comunicar/partilhar a solução do problema - Auferir da evolução de conhecimentos dos alunos, após a intervenção 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação à turma dos produtos realizados e discussão dos mesmos - Promoção da troca de ideias construtiva entre alunos e professora 	<ul style="list-style-type: none"> - Projectão dos trabalhos realizados, e respectiva apresentação pelos elementos de cada grupo - Discussão dos trabalhos por toda a turma e professor - Aplicação de teste de diagnóstico após as aprendizagens realizadas - Aplicação de questionário de opinião sobre a abordagem utilizada 	<ul style="list-style-type: none"> - Computador - Videoprojector - Testes diagnósticos e questionários de opinião, em papel 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação e registo da prestação durante a apresentação - Avaliação do trabalho (anexo D)

Anexo G – Web Sites apresentados

Web Sites

VITSOE
Home Plan & buy Gallery About News Contact My Vitsoe

Our shelving system
Made by Vitsoe for 50 years. Start small; add, rearrange; and take it with you when you move. Buy directly from Vitsoe for worldwide delivery.

Sketch (beta)
You can now design your own shelving system and send us your ideas.

Against obsolescence
Planned obsolescence is the design and manufacture of products that deliberately have a finite useful life.

Our customers
In the gallery, you will find a selection of pictures from the homes, offices and public spaces of our customers.

<http://www.vitsoe.com/en/re>

kiwi bank It's ours
Search Internet banking: Personal banking Login

Home Personal banking Business banking Join KiwiBank About us Escape to us

Going on holiday? Starting a business? Starting work? Make the world more...
Join KiwiBank Retirement Starting work? Buying a home? Studying?

Notice Saver **4.30% p.a.**
Home Loan **5.65% p.a.**
Term Deposit **4.60% p.a.**
Credit Card **4.99% p.a.**

Canterbury earthquake, 22 Feb 2011 - affected KiwiBank services and donation information
New Zealander of the Year 2011
New Zealander of the Year 2011

About KiwiBank Contact us Join KiwiBank Ways to bank

<http://www.kiwiBank.co.nz/>

Siph Hawaii
Shop in Paradise
KONA COFFEE SALE! 100% ROYAL KONA medium roast
LION Coffee 100% Kona light medium roast - Beans / Ground 9 Pack \$98.99 ~4 Pound

Coffee - Decaf - Organic 100% Kona coffee from Hawaii
Hawaiian Islands Tea
Island Foods

<http://www.siphawaii.com/>

MEDIANOVAK
Visual Identity Solutions
Web Design & Programming
Graphic & Print

Visual Identity Solutions
Web Design & Programming
Graphic & Print

<http://www.medianovak.com/>

FCA
Encomende Já!
Um Guia para Todos os Utilizadores
Um guia prático sobre CDOL (básico e avançado)

Windows Office Word & Excel PowerPoint & Access Internet & Redes Jogos de Vídeo e Software E-learning & E-business Programação CAD Gestão de Projetos Design & Multimédia

<http://www.fca.pt/>

adlucent
HISTORY CAN ONLY TEACH SO MUCH.
UNLOCK THE FUTURE OF RETAIL SEM.

ADLUCENT, AT A GLANCE
What We Do
Success Stories
Why We Do It

"Adlucent is the most innovative search agency we've ever worked with. They delivered exceptional results that other agencies couldn't achieve."
— JEFF WISOT, BUY.COM VP OF MARKETING

NEWS & PRESS
In the News
Press Releases

<http://www.adlucent.com/>

Anexo H – Questionário de Opinião

Questionário de Opinião

Neste questionário pretende-se que responda com toda a sinceridade possível, de modo a que se possa analisar cada resposta, e concluir acerca da sua opinião sobre as últimas 5 aulas, relativas ao tema “Noções de *Layout*”.

Parte I: Método de ensino e eficácia

1. Em relação ao modo como o tema em causa foi leccionado (assinale com X a sua opção)

Detestei		Não gostei		Não gostei nem desgostei		Gostei		Gostei muito	
----------	--	------------	--	--------------------------------	--	--------	--	--------------	--

2. O modo como o tema foi leccionado aumentou o meu interesse pelo estudo desta temática (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente		Discordo		Não concordo nem discordo		Concordo		Concordo plenamente	
------------------------	--	----------	--	------------------------------------	--	----------	--	------------------------	--

3. O modo como o tema foi leccionado contribuiu para o meu sucesso na disciplina de DCA (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente		Discordo		Não concordo nem discordo		Concordo		Concordo plenamente	
------------------------	--	----------	--	------------------------------------	--	----------	--	------------------------	--

4. O modo como o tema foi abordado ajudou-me a melhorar algumas competências (preencha com um X a tabela abaixo)

	Nada	Quase nada	Pouco	Bastante	Muito
Exposição de ideias					
Defesa de ideias					
Autonomia					
Seleção de informação					
Responsabilidade					
Organização e divisão de tarefas					

5. O facto de ser necessário resolver um problema relacionado com a actividade profissional de “*Designer*”, ajudou-me a perceber que funções poderei desempenhar nesta área (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente		Discordo		Não concordo nem discordo		Concordo		Concordo plenamente	
------------------------	--	----------	--	------------------------------------	--	----------	--	------------------------	--

Parte II: Actividades realizadas nas aulas

6. O diálogo estabelecido no grupo ajudou-me a (preencha com X a tabela abaixo)

	Nada	Quase nada	Pouco	Bastante	Muito
Tomar consciência do que sabia					
Aprender novos conceitos					
Trabalhar em equipa					
Dar importância aos diversos pontos de vista					
Aprender a defender as minhas ideias					

7. Os debates gerados na turma, aquando da análise de sites ajudaram-me a perceber os conteúdos em causa (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo plenamente
---------------------	----------	---------------------------	----------	---------------------

8. A exploração da aplicação de prototipagem permitiu-me tomar contacto com ferramentas que poderei utilizar na minha vida profissional

Discordo plenamente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo plenamente
---------------------	----------	---------------------------	----------	---------------------

9. A apresentação dos resultados da investigação de cada grupo ajudou-me a consolidar as minhas aprendizagens (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo plenamente
---------------------	----------	---------------------------	----------	---------------------

10. Em relação às aulas de apresentação do trabalho final à turma (assinale com X a sua opção)

Detestei	Não gostei	Não gostei nem desgostei	Gostei	Gostei muito
----------	------------	--------------------------	--------	--------------

Parte III: Trabalho de grupo

11.No grupo de que fiz parte (assinale com X a sua opção)

<input type="checkbox"/>	Senti-me muito integrado no grupo.
<input type="checkbox"/>	Senti-me integrado no grupo
<input type="checkbox"/>	Senti-me razoavelmente integrado no grupo
<input type="checkbox"/>	Senti-me pouco integrado no grupo
<input type="checkbox"/>	Não me senti integrado no grupo

12.No grupo de que fez parte, houve algum elemento que se tornasse líder do grupo? (assinale com X a sua opção)

Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

Se respondeu “Sim”, responda à pergunta 13.
 Se respondeu “Não” passe para a pergunta 14.

13.De um modo geral, o líder do grupo (assinale com X a sua opção)

<input type="checkbox"/>	Facilitou a realização do trabalho de grupo
<input type="checkbox"/>	Não facilitou nem dificultou a realização do trabalho de grupo
<input type="checkbox"/>	Dificultou a realização do trabalho de grupo

14.De um modo geral, senti que (assinale com X a sua opção)

<input type="checkbox"/>	É mais fácil trabalhar em grupo do que individualmente
<input type="checkbox"/>	É tão fácil trabalhar em grupo como individualmente
<input type="checkbox"/>	É mais difícil trabalhar em grupo do que individualmente

15.De um modo geral trabalhar em grupo (assinale com X a sua opção)

<input type="checkbox"/>	Facilitou a minha aprendizagem
<input type="checkbox"/>	Não facilitou nem prejudicou a minha aprendizagem
<input type="checkbox"/>	Prejudicou a minha aprendizagem

Parte IV: Apreciação da Orientação

16.O professor incentivou na realização das actividades (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente	<input type="checkbox"/>	Discordo	<input type="checkbox"/>	Não concordo nem discordo	<input type="checkbox"/>	Concordo	<input type="checkbox"/>	Concordo plenamente	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	----------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	----------	--------------------------	---------------------	--------------------------

17.O professor incentivou a pesquisa de recursos (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente	<input type="checkbox"/>	Discordo	<input type="checkbox"/>	Não concordo nem discordo	<input type="checkbox"/>	Concordo	<input type="checkbox"/>	Concordo plenamente	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	----------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	----------	--------------------------	---------------------	--------------------------

18.O professor guiou-nos na procura de solução para o problema (assinale com X a sua opção)

Discordo plenamente		Discordo		Não concordo nem discordo		Concordo		Concordo plenamente	
---------------------	--	----------	--	---------------------------	--	----------	--	---------------------	--

Dê a sua opinião sobre os aspectos abaixo mencionados relativos às aulas.

a) O que mais gostou?

b) O que menos gostou?

Obrigada pela sua participação!

Anexo I – Trabalho do Grupo I



Problemas encontrados:

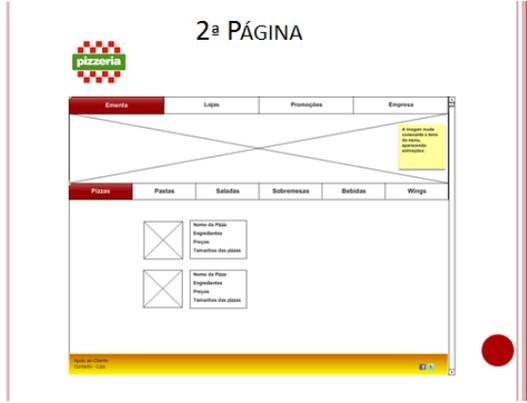
- Desorganização do conteúdo;
- Utilização de muitas cores;
- Variados tipos e tamanhos de letras;
- Não tem grelha de organização definida;
- Demasiadas imagens e informação;
- Não apresenta mapa desenhado.

Resolução de problemas:

- Organizar o conteúdo em forma de grelha;
- Utilização de uma só cor na organização dos conteúdos, destacando as mais importantes com outra cor;
- O tamanho da fonte deve variar ou não variar, conforme a importância do assunto;
- Criar um slide show dos produtos a vender;
- Apresentação de um mapa de navegação.



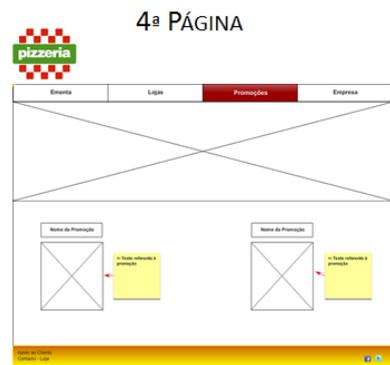
- o Esta página é muito simples e de fácil utilização.
- o Menus básicos para fácil localização do conteúdo.
- o Uma animação com promoções e imagens do estabelecimento.
- o Um rodapé com hiperligações para o Facebook e o Twitter.



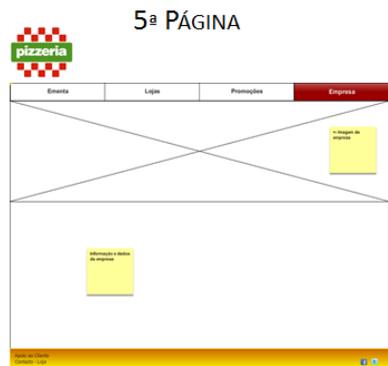
- o Nesta página criamos um menu de acesso a toda a informação do site: ementa, lojas, promoções e empresa.
 - o Quando se clica nos links, abre-se uma página relativa a informação desse tema, e a imagem principal vai mudar conforme esse mesmo tema, apresentando também algumas animações.
 - o Ao clicarmos em ementa, vai abrir-se uma página onde se apresenta outro menu com a lista de comidas que são servidas no restaurante, como: pizzas, pastas, saladas, sobremesas, bebidas e wings.
- Exemplo:**
- o Se o cliente quiser saber tudo referente às pizzas, clica no tema e logo de seguida aparece a informação sobre cada uma das pizzas (nome, ingredientes, preços e tamanhos). E este processo vai se repetindo ao clicarmos nos outros temas deste menu (ex: pastas, saladas, sobremesas, etc).



- Os conteúdos na página são distribuídos de modo a que o leitor visualize a página da esquerda para a direita e de cima para baixo.
- A cor escolhida foi o vermelho e o amarelo devido ao ketchup e o queijo existente nas pizzas.
- Em baixo está uma grelha onde estão situadas os restaurantes de pizza.
- No centro da página está um mapa onde é possível ver detalhadamente a situação dos restaurantes.
- Em cima está uma grelha com os serviços da pizzaria.



- Nesta página constará o menu das Promoções, onde estará destacado com a cor vermelha.
- Em baixo da respectiva imagem, como o utilizador vê da esquerda para a direita e de cima e para baixo, estão as imagens das promoções (em concordância com a maneira do utilizador ver), o seu nome, preço e um pequeno texto, em que poderão pôr a descrição das promoções.
- Tem consistência com as outras páginas.
- Em cima tem uma grelha, tipos de letra e tamanho adequados à leitura.



- Nesta página aparecerá também a vermelho, destacado, o menu em que o utilizador estará. Neste caso, a empresa.
- Aqui estará uma imagem da respectiva empresa das pizzas.
- E mais abaixo, um espaço para se falar da empresa, o que é, quem trabalha e se possível também a entrada para se trabalhar naquela área.