

# Farmacognosia II – E-learning, nova estratégia de ensino

Andrade P.B.<sup>1</sup>, Valentão P.<sup>2</sup>, Amaral M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor Auxiliar com Agregação, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal;

<sup>2</sup> Assistente Doutorada, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal;

<sup>3</sup> Técnica Superior, Gabinete de Apoio para as Novas Tecnologias na Educação da Universidade do Porto (GATIUP), Porto, Portugal.

## Identificação da disciplina

Nome: Farmacognosia II

Faculdade: Farmácia, licenciatura em Ciências Farmacêuticas.

Ano/Semestre: 2/1

Plataforma: WebCT-Vista

Nº de Alunos: 230

URL: <http://vista.up.pt>

User name: farmacognosia2

Password: farmacognosia2

*“Quando apontamos à perfeição, descobrimos que é um alvo móvel” (George Fisher)*

## 1 Contextualização

A palavra “Farmacognosia” significa etimologicamente “conhecimento dos fármacos” e provem do grego *pharmakon* (medicamento) e *gnosis* (conhecimento) [1]. Tal como outras matérias científicas contemporâneas, a Farmacognosia passou por alterações significativas e apresenta-se actualmente como uma ciência interdisciplinar, essencial na licenciatura em Ciências Farmacêuticas e determinante na descoberta de novos agentes biologicamente activos.

Na segunda metade do século XX, a Farmacognosia evoluiu de uma ciência baseada na descrição botânica (morfológica) dos fármacos para uma perspectiva direccionada para a química e a biologia. O ensino actual da Farmacognosia privilegia o estudo dos fármacos de origem vegetal. As plantas, devido à sua variabilidade metabólica, constituem uma enorme fonte de compostos com aplicações terapêuticas. Muitas das moléculas obtidas actualmente por síntese química foram elaboradas após a sua descoberta em determinadas plantas e, ainda hoje e apesar do avanço da química orgânica, existem muitas moléculas cuja síntese não é rentável quando comparada com a sua extracção das plantas que as contêm.

A disciplina de Farmacognosia II é a continuação da disciplina de Farmacognosia I, leccionada no 2º semestre do 1º ano, na qual são estudados os compostos do metabolismo primário e os compostos do metabolismo secundário sintetizados via acetato e via chiquimato.

O programa da disciplina de Farmacognosia II é delineado em função das vias biossintéticas dos princípios activos dos fármacos vegetais. Em primeiro lugar é caracterizada a classe do princípio activo e depois o fármaco vegetal que o contém. Assim, e exemplificando, primeiro estudam-se os heterósidos cardiotónicos e depois a Dedaleira, o Estrofanto e a Cila. Para cada classe de princípios activos é apresentada a distribuição na natureza, as características estruturais, a biossíntese, as propriedades físico-químicas, os métodos de extracção, identificação e quantificação, as acções fisiológicas e farmacológicas, o uso terapêutico e a toxicidade.

As técnicas usadas nas aulas laboratoriais, e que constam do manual de laboratório disponibilizado aos alunos, são baseadas na Farmacopeia Portuguesa [2], que actualmente acompanha a Farmacopeia Europeia. Existem, também, algumas técnicas retiradas da obra “Farmacognosia” [3].

Antes da integração da disciplina de Farmacognosia II no projecto de e-learning, em 2005/2006, o ensino envolvia a leccionação de aulas teóricas e de aulas laboratoriais. Todo o material era disponibilizado aos alunos

através do sistema de informação SIGARRA (<http://sigarra.up.pt/ffup>) e as dúvidas dos alunos eram esclarecidas por contacto pessoal com o professor, durante o período de permanência deste na faculdade.

Todas as aulas teóricas eram preparadas em formato PowerPoint e apresentadas em Data Show. Além de estar disponível num serviço de reprografia, todo o material estava inserido no SIGARRA, como referido acima.

A autora deste caso de estudo (Andrade, P.B.) foi no ano lectivo de 2005/2006 pela primeira vez a regente da disciplina, pelo que comparações com métodos de ensino anteriores estão, de alguma forma, limitadas. Acresce, ainda, o facto de que neste ano lectivo os exames da época de recurso passaram a ser realizados a seguir aos da correspondente época normal, isto é, deixou de existir a época de recurso de Setembro. No entanto, algumas comparações irão ser efectuadas adiante.

## 2 Motivação

Os discentes actuais têm nas novas tecnologias, nomeadamente a Internet, um parceiro imprescindível, pelo que a sua aplicação à leccionação de uma disciplina seria, à partida, do seu agrado, aumentado a sua motivação.

A isto acresceu a possibilidade de uma nova abordagem da disciplina, consideravelmente mais interactiva, que permitisse uma aproximação às matérias leccionadas, distinta daquela das aulas magistrais. Todo o material referente à disciplina, a nível de aulas teóricas e laboratoriais, seria disponibilizado de uma forma mais atraente (nomeadamente com a inclusão das fotografias dos ensaios laboratoriais executados pelos próprios alunos). A existência de um fórum como local privilegiado de discussão de temas do quotidiano, relacionados com o programa da disciplina, foi também um factor determinante para a adesão ao projecto.

As expectativas iniciais incluíam o estreitamento da relação docente/discente, ficando o docente disponível a horários antes impensáveis, nomeadamente à noite e aos fins-de-semana. A isto acrescia a vontade de disponibilizar atempadamente todo o material relacionado com a disciplina e, com o fórum, abordá-la de uma nova perspectiva.

## 3 Objectivos

Além dos objectivos inerentes ao programa da disciplina, a adesão ao projecto de e-learning visava melhorar a acessibilidade entre docente e discentes, cativar estes para a disciplina e melhorar o seu desempenho, recorrendo para isso às tecnologias de informação e comunicação actuais. A integração nesta nova forma de apoio à aprendizagem tinha também como objectivo estabelecer um verdadeiro diálogo com o discente, retirando ao docente o carácter de monólogo que muitas vezes lhe está inerente nas aulas magistrais.

Na sua essência, a monitorização da concretização dos objectivos propostos foi conseguida pelo feedback recebido dos alunos: em todas as aulas a plataforma era alvo de comentários, com especial ênfase para os novos tópicos colocados para discussão no fórum. Adicionalmente, era também efectuada uma análise semanal dos dados estatísticos sobre a sua utilização, fornecidos pela própria plataforma através da ferramenta “**Reports and Tracking**”.

## 4 Modelo/Estratégia

À disciplina de Farmacognosia II corresponde uma carga horária semanal de 4 horas, distribuída por 2 horas de aulas teóricas e 2 horas de aulas laboratoriais. O material das aulas teóricas era introduzido na plataforma de e-learning dois dias antes da aula respectiva, o que permitia um melhor acompanhamento da mesma, sem a preocupação de copiar rapidamente tudo o que era projectado. O manual de laboratório da disciplina bem como fotografias dos resultados obtidos nas aulas laboratoriais foram aí disponibilizados, de forma a facilitar o estudo para o exame laboratorial.

Com o recurso à funcionalidade “**Discussions**” (fórum) a matéria foi abordada de modo inverso ao efectuado na aula teórica. Assim, enquanto que nesta se caracterizava primeiro o princípio activo (características estruturais, biossíntese, propriedades físico-químicas) e só depois a distribuição na natureza e o uso terapêutico, no fórum os tópicos propostos aos alunos incidiam na planta e os alunos “descobriam” os princípios activos.

Assim, a título de exemplo, foi colocado no fórum o tópico “E se um zombie lhe bater à porta...”. A partir daqui os alunos identificaram o Estramónio (também conhecido por erva do diabo, responsável por fenómenos de “zombificação” no Haiti), as suas acções farmacológicas e, finalmente, a escopolamina (o princípio activo responsável por essas acções). Pelo contrário, na aula teórica começou por se falar em alcalóides derivados da ornitina, de núcleo tropânico, considerando-se dentro destes a escopolamina (éster do ácido trópico e da escopi-na), com capacidade para provocar um quadro de depressão traduzido em sedação, sonolência, amnésia e que em doses exageradas provoca alucinações. Só posteriormente se referiu o Estramónio e outras plantas que a contêm.

Um outro exemplo foi o do tópico “Porque é que as plantas que contêm HCN não se suicidam?”. Numa aula posterior à discussão deste tema no fórum falou-se inicialmente em heterósidos cianogénicos, e só depois nas plantas que os contêm e na sua toxicidade.

A funcionalidade com maior sucesso foi o fórum, traduzido não só pelo elevado número de mensagens trocadas (292), mas também pela qualidade do seu conteúdo. Assim, o aspecto gráfico das mensagens era agradável, devido à utilização pelos alunos das ferramentas disponibilizadas pelo *HTML creator*. Estes revelaram grande rigor científico nas pesquisas que efectuaram e o teor das mensagens era complementado com fotografias e/ou esquemas por eles anexados.

A inclusão pelo docente de fotografias comentadas de todos os resultados dos ensaios laboratoriais constituiu uma mais valia na altura do discente se preparar para o exame laboratorial. Desta forma, um ensaio efectuado no início do semestre estava tão presente na memória do aluno como o efectuado na aula anterior ao exame.

No futuro, um aspecto que merecerá uma maior dinamização é a promoção da proximidade aluno/aluno, uma vez que no inquérito sobre o uso da plataforma alguns referem alguma falha a este nível.

## 5 Organização e Implementação

Todo o material relativo à disciplina foi agrupado em diversas *Content file* (**Figura 1**) e, dentro destas, em distintas categorias, de acordo com o programa.



**Figura 1-** Estrutura on-line da disciplina de Farmacognosia II

No módulo “**Aulas teóricas**” encontravam-se, para além do programa da disciplina, os ficheiros contendo os slides projectados nessas aulas, evitando-se desse modo a perda de tempo que a sua recolha num serviço de reprografia envolveria, para além da redução óbvia de despesa em fotocópias. Por outro lado, este aspecto foi especialmente do agrado dos trabalhadores-estudantes, que raramente têm possibilidade de assistir a estas aulas, ficando desse modo com a informação actualizada sobre a disciplina. Parece-nos importante chamar a atenção

para o facto de, apesar de todos os conteúdos estarem disponíveis on-line, as aulas teóricas terem sido sempre muito concorridas, registando-se, em média, a presença de cerca de 120 alunos.

O módulo **“Aulas laboratoriais”** incluía o cronograma das aulas, com indicação dos ensaios a executar em cada uma delas, de modo a orientar os alunos na sua preparação. Adicionalmente, estavam também aí disponíveis o manual do laboratório com todas as técnicas a executar e respectivos fundamentos, bem como fotografias comentadas dos resultados, conforme referido anteriormente.

No módulo **“Glossário”**, como o próprio vocábulo indica, foram colocados os termos médicos associados à disciplina.

Do *organizer* **“Sites de interesse”** faziam parte *links* para sites de algum modo relacionados com a disciplina. Assim, os alunos eram direccionados na procura de informação sobre as matérias em estudo e sua relação com o quotidiano.

Realça-se o facto de se ter incluído um *organizer* **“Investigação no Serviço de Farmacognosia”**, uma vez que nos 4º e 5º anos da licenciatura em Ciências Farmacêuticas existe a disciplina complementar de Projecto I, na qual são postos à consideração alguns temas de Farmacognosia. Neste módulo encontrava-se uma pequena amostra de artigos resultantes da investigação desenvolvida no Serviço de Farmacognosia da FFUP, alguns dos quais com a co-autoria de discentes da licenciatura. Desta forma pretendia-se despertar nos alunos o interesse pela investigação científica.

No *organizer* **“Normas de avaliação”**, os discentes podiam aceder com facilidade, não só às normas de avaliação gerais definidas pelo Conselho Pedagógico da FFUP, mas também à ficha da disciplina de Farmacognosia II. A título informativo estava presente o **“Calendário de exames”**, com a data e local de realização dos exames.

No fim do semestre lectivo, foi incluído o **“Inquérito Pedagógico (e-learning)”**, fornecido pelo GATIUP, e para o qual foi feita uma “campanha de sensibilização” no fórum.

Após a finalização de todas as épocas de exame da disciplina foi inserido o **“Relatório final da disciplina”** no qual os discentes podiam encontrar os resultados globais da disciplina para o ano lectivo em curso.

Neste ano lectivo, foram disponibilizados 27 ficheiros pdf, 36 ficheiros PowerPoint, 4 ficheiros Word e 2 ficheiros HTML, num total de 69 ficheiros.

Na dinamização da plataforma intervieram os dois docentes da disciplina, os discentes e ainda o GATIUP. Foram usadas todas as suas funcionalidades, com especial destaque para **“Discussions”** (fórum), que foi desde o início da disciplina uma ferramenta interactiva, conduzida em função das intervenções dos discentes. Importa chamar a atenção para o facto de alguns dos tópicos que constam do fórum terem sido sugeridos pelos próprios alunos. Todos os tópicos foram organizados em categorias, de acordo com o programa da disciplina.

As dúvidas foram colocadas recorrendo essencialmente ao **“Mail”** e prontamente respondidas, tendo sido trocados 173 e-mails entre docente e discente.

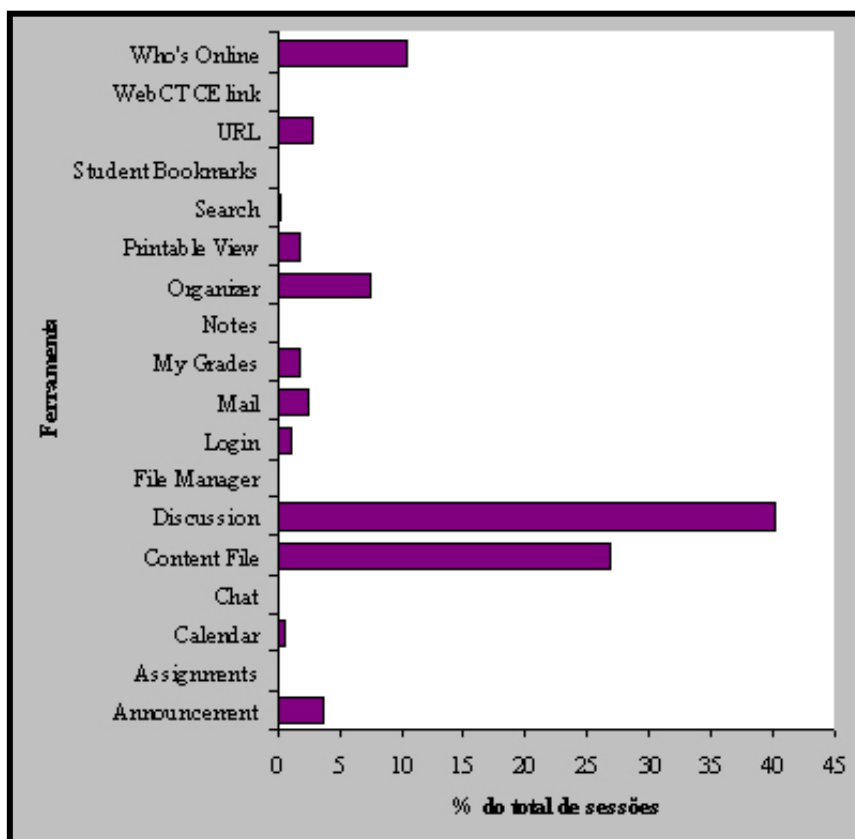
A ferramenta **“Announcement”** foi utilizada para divulgação de informações relacionadas com questões logísticas da disciplina como, por exemplo, alteração da sala de aula teórica.

O **“Chat”** foi usado para diversos diálogos entre docentes e alunos, nomeadamente para esclarecimento de dúvidas. Adicionalmente, duas aulas teóricas foram dadas recorrendo a esta funcionalidade.

A ferramenta **“Grade Book”** foi usada, quer para a classificação da componente laboratorial, quer para a da componente teórica. Embora esta ferramenta tivesse sido do agrado dos discentes, para o docente revelou-se pouco prática: era preciso ter em consideração o número do aluno, pois o seu nome completo nunca aparecia, o que dificultava a introdução das classificações (apareceram diversos casos de coincidência de nome e apelido).

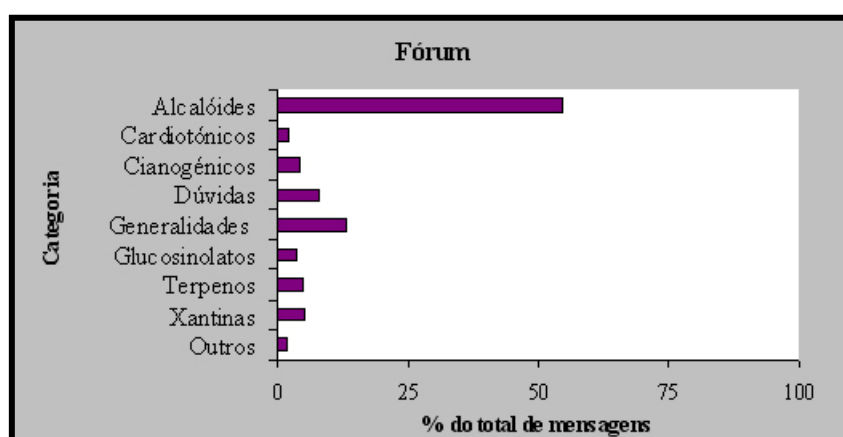
## 6 Resultados

Foi contabilizado um total de 1335 horas e 20 minutos de acesso. Como foi já mencionado, o fórum foi claramente a ferramenta com maior utilização, com mais de 537 horas de acesso, correspondendo a 40,2% do total de sessões. A *Content file*, na qual os alunos encontravam todo o material relativo às aulas, foi a segunda funcionalidade mais usada (cerca de 359 horas), representando 26,9% das sessões (**Figura 2**). Destacamos, ainda, a ferramenta **“Who’s on line”**, cuja utilização teve a duração total de aproximadamente 138 horas e 22 minutos. Pensamos que esta seria usada para “encontrar” o professor, o que foi muitas vezes conseguido.



**Figura 2** – Utilização das ferramentas da plataforma

Dentro do fórum, 55% das 292 mensagens trocadas esteve relacionado com a categoria “Alcalóides” (**Figura 3**), o que está de acordo com a extensão deste tema no programa da disciplina.



**Figura 3** – Utilização do fórum

O número total de *hits* foi de 128091, tendo-se observado um aumento do número de componentes acedidos ao longo do semestre (**Figura 4**). O componente mais visitado registou 13403 *hits*.

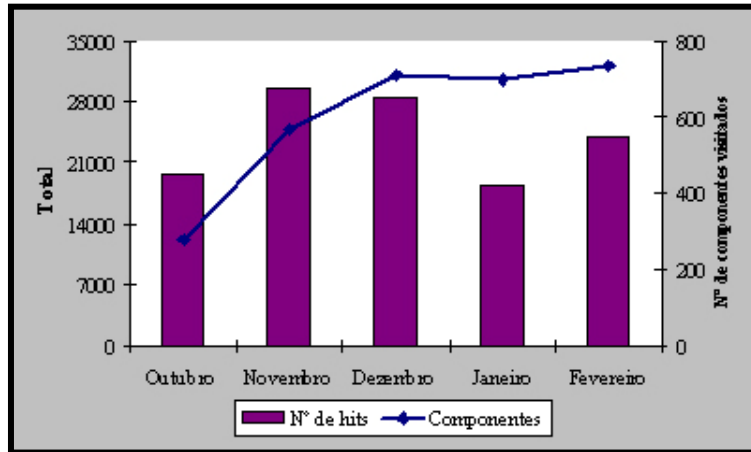


Figura 4 – Evolução do número de *hits* e de componentes visitados

O número de sessões realizadas pelos alunos apresentou a mesma evolução, atingindo valores máximos nos períodos que antecederam os exames (Figura 5). Foi registado um total de 7248 sessões, que foram realizadas maioritariamente nos dias úteis da semana (Figura 6). Cada sessão teve, em média, a duração de 10 minutos e 55 segundos.

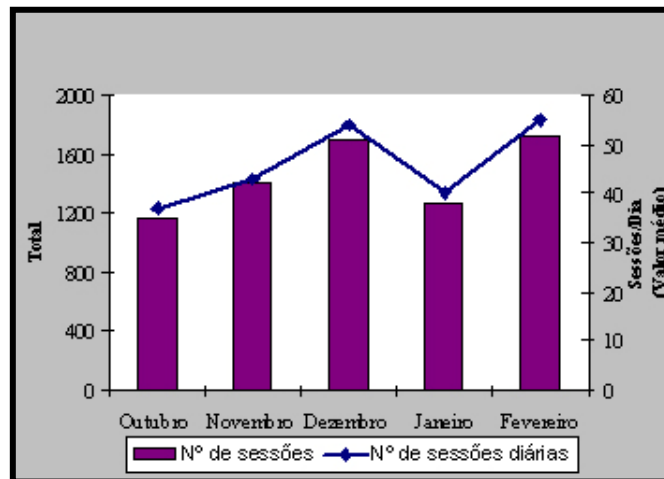


Figura 5 – Evolução do número de sessões

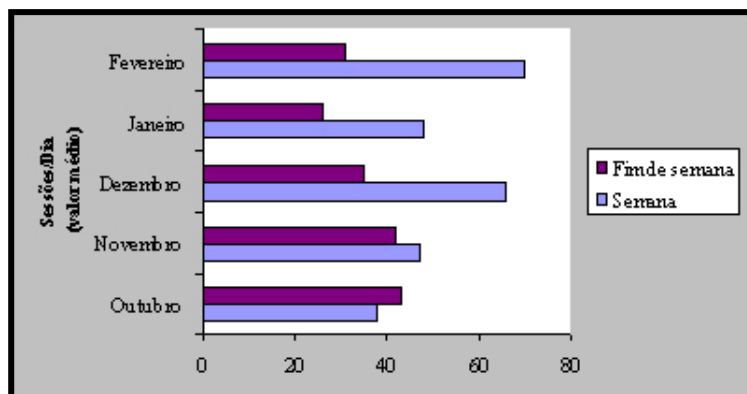
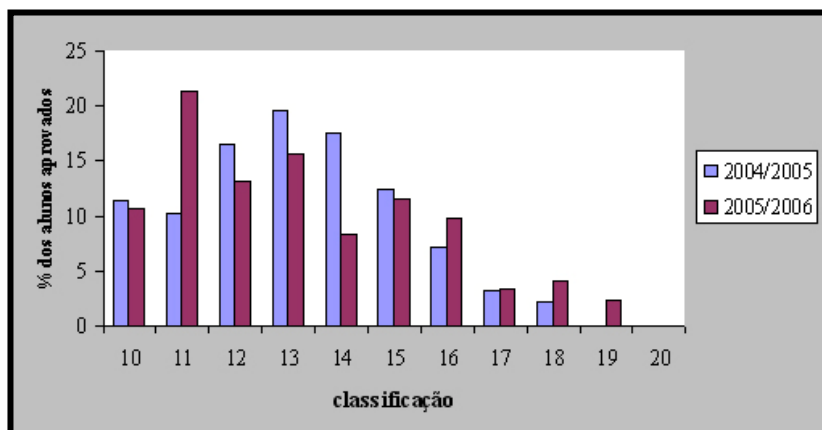


Figura 6 - Comparação do número de sessões diárias durante a semana

No que concerne ao reflexo que o projecto de e-learning teve na classificação final dos alunos, como foi dito acima, a comparação com resultados anteriores apresenta algumas limitações. De qualquer forma, foi possível verificar que, apesar do valor médio das classificações ser o mesmo do ano lectivo anterior (13 valores), em 2005/2006 os alunos obtiveram melhores resultados. Em 2004/2005 não tinha existido qualquer aluno com a classificação final de 19 valores, enquanto que em 2005/2006 três alunos obtiveram essa classificação. Por outro lado, a percentagem de alunos aprovados com classificação igual ou superior a 16 valores foi de 19% em 2005/2006, enquanto que em 2004/2005 tinha sido de 12% (**Figura 7**).

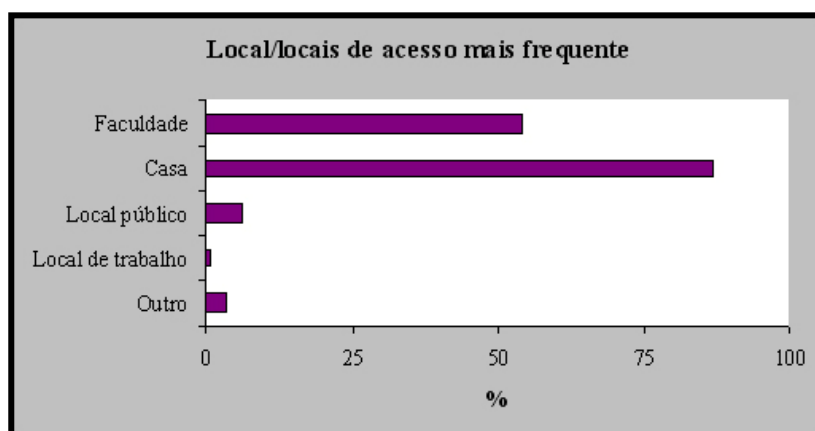


**Figura 7** – Classificações finais obtidas a Farmacognosia II

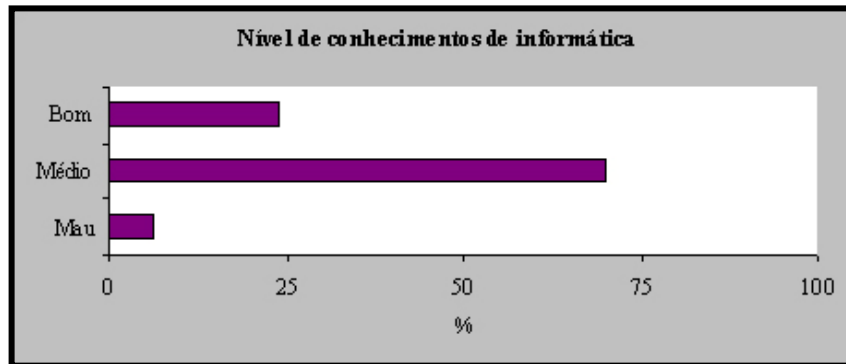
Convirá, ainda, destacar que 92% dos alunos inscritos na disciplina acederam à componente de e-learning. Dos 18 alunos que nunca contactaram com a plataforma, 12 não foram avaliados, ou seja, não se submeteram a exame. Dos restantes 6 alunos, 5 reprovaram e 1 obteve a classificação de 10 valores. Em oposição, dos 16 alunos para os quais foram contabilizadas mais de 100 sessões na plataforma, apenas dois reprovaram, encontrando-se também neste grupo dois dos três alunos que obtiveram a classificação de 19 valores.

É de salientar as 113 respostas ao Inquérito Pedagógico para avaliação da componente de e-learning (correspondendo a 53% dos alunos inscritos que utilizaram a plataforma), dadas de forma anónima, e que traduzem bem o interesse e a satisfação dos alunos por este meio de aprendizagem.

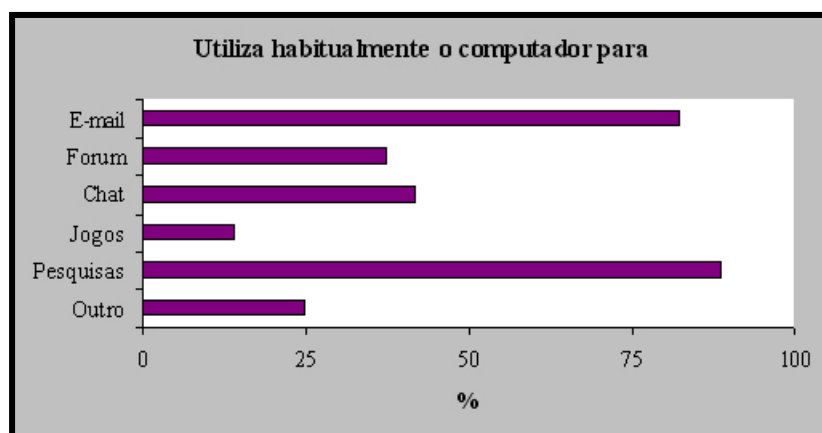
A análise das respostas recolhidas revelou que o acesso à plataforma é feito principalmente a partir de casa (**Figura 8**). O acesso à Internet é feito sobretudo por ADSL (54% dos casos), mas 9% dos alunos indicaram não ter facilidade em aceder a computador com ligação à Internet. A maioria dos alunos considerou que detém um nível médio de conhecimentos de informática (**Figura 9**), utilizando o computador essencialmente para pesquisas e para troca de correio electrónico (**Figura 10**).



**Figura 8** – Locais de acesso à plataforma

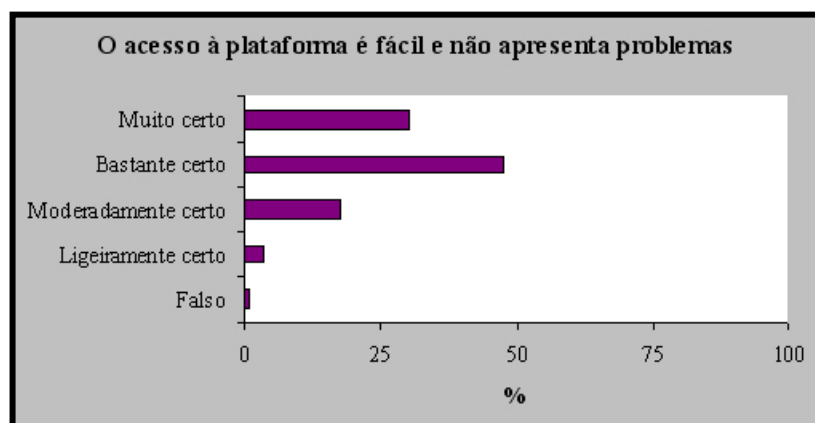


**Figura 9** – Conhecimentos de informática



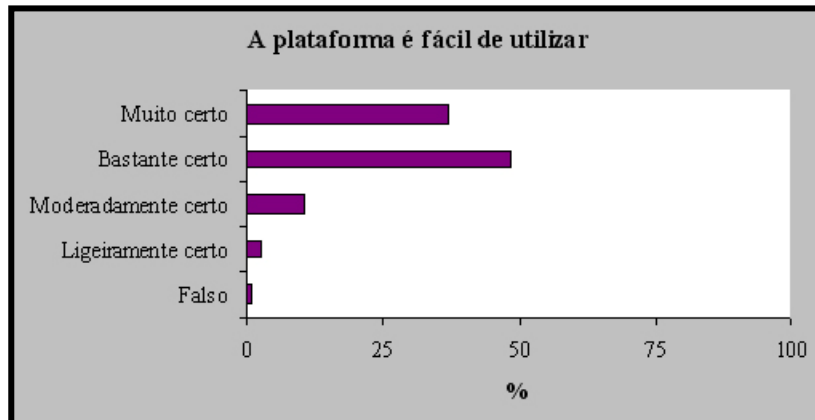
**Figura 10** – Utilização do computador

Relativamente à plataforma, o acesso a esta (**Figura 11**) e a sua utilização (**Figura 12**) foram considerados fáceis, de funcionamento rápido (**Figura 13**) e grafismo agradável (**Figura 14**).

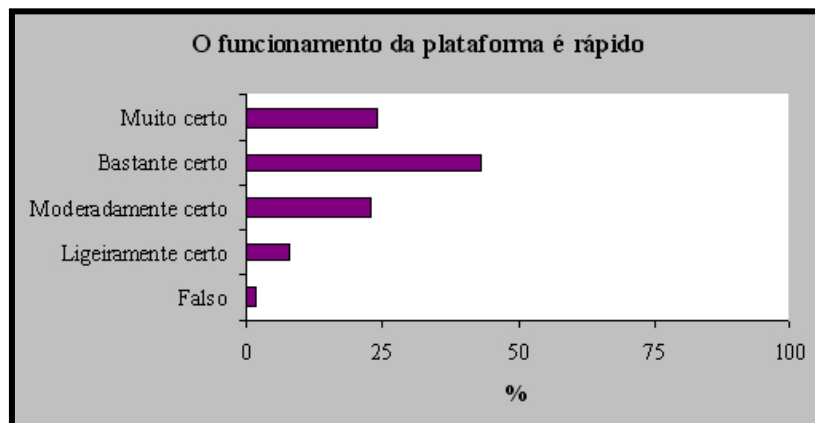


**Figura 11** – Facilidade do acesso à plataforma

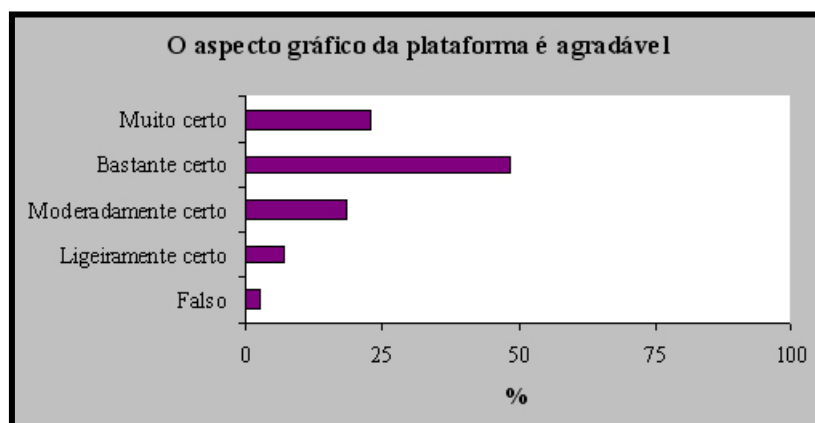




**Figura 12** – Facilidade de utilização da plataforma

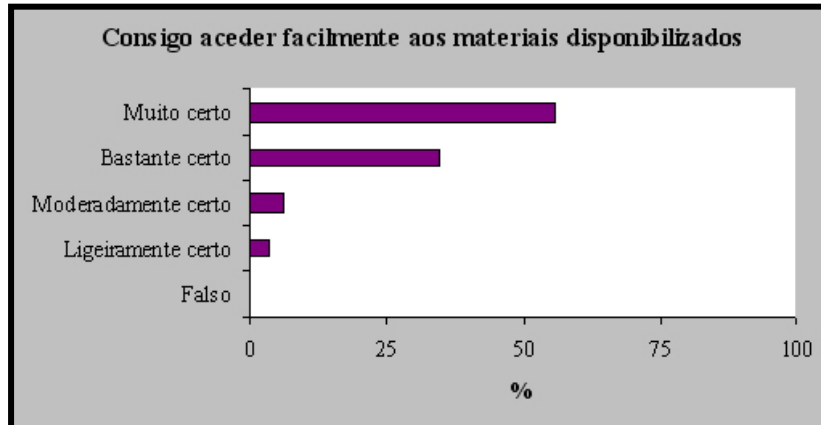


**Figura 13** – Velocidade de funcionamento da plataforma

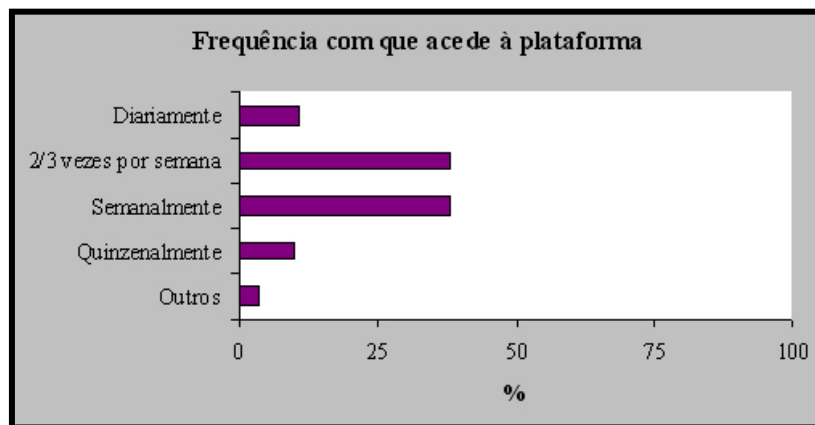


**Figura 14** – Aspecto gráfico da plataforma

O acesso aos materiais disponibilizados através da plataforma revelou-se fácil (**Figura 15**), sendo esta consultada maioritariamente 2/3 vezes por semana ou semanalmente (**Figura 16**).

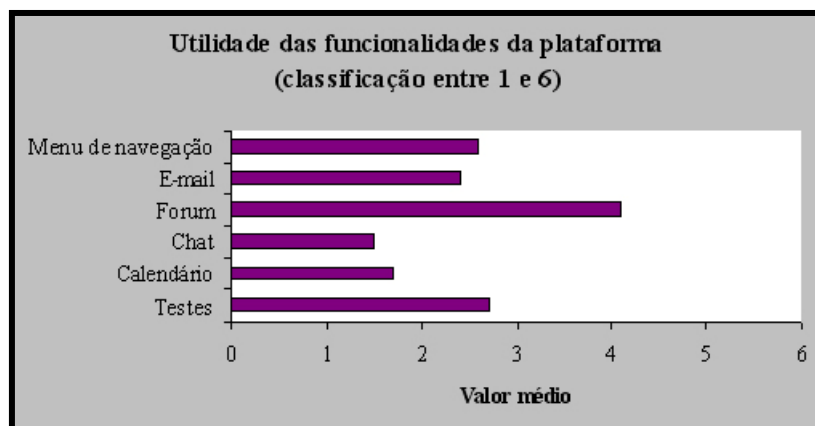


**Figura 15** – Acesso aos materiais disponíveis na plataforma



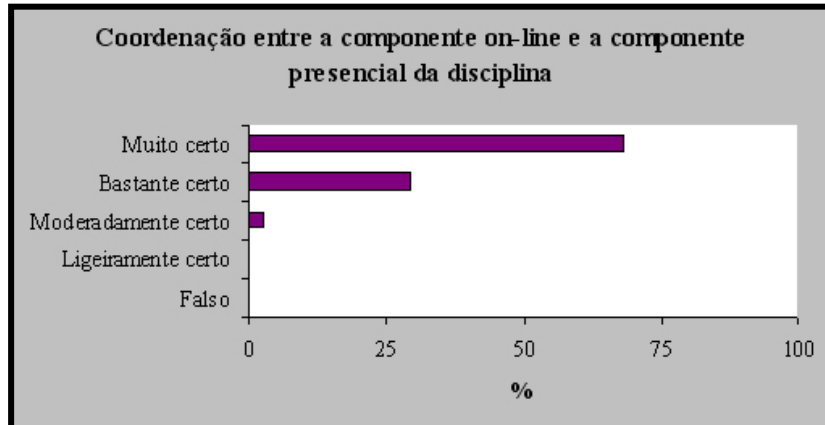
**Figura 16** – Frequência de acesso à plataforma

O fórum foi inequivocamente considerado a funcionalidade mais útil (**Figura 17**), o que está de acordo com o número de horas que o seu uso envolveu.

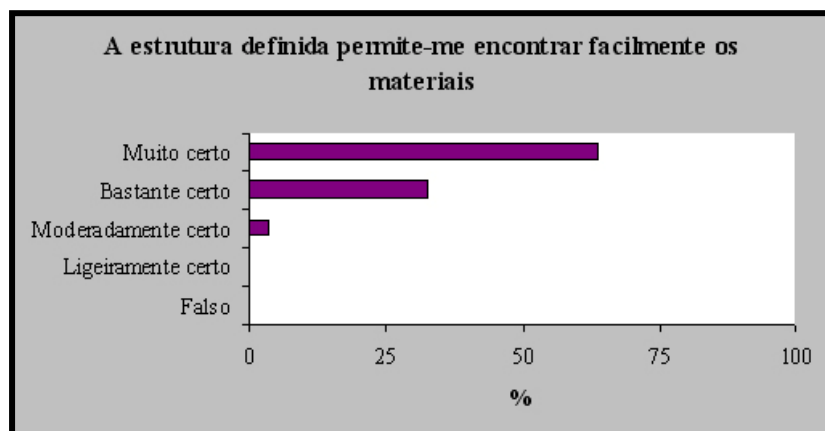


**Figura 17** – Apreciação das funcionalidades da plataforma

A utilização da plataforma foi feita de modo perfeitamente coordenado com a componente presencial da disciplina (**Figura 18**), apresentando uma estrutura que permitia encontrar facilmente os conteúdos pretendidos (**Figura 19**).

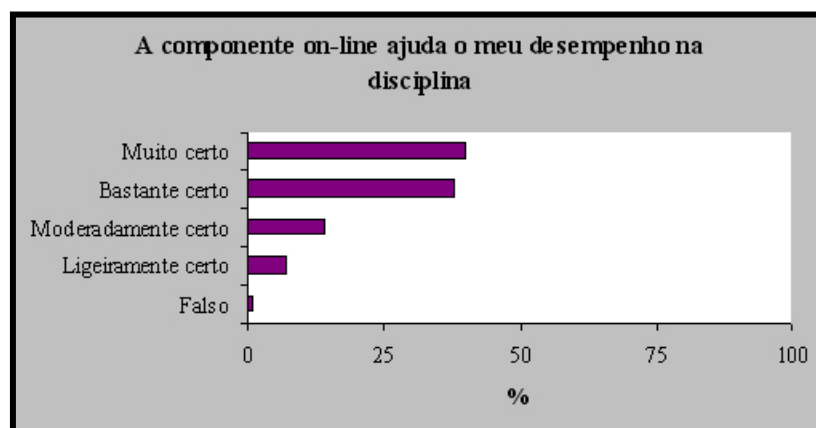


**Figura 18** – Coordenação da plataforma com a componente presencial



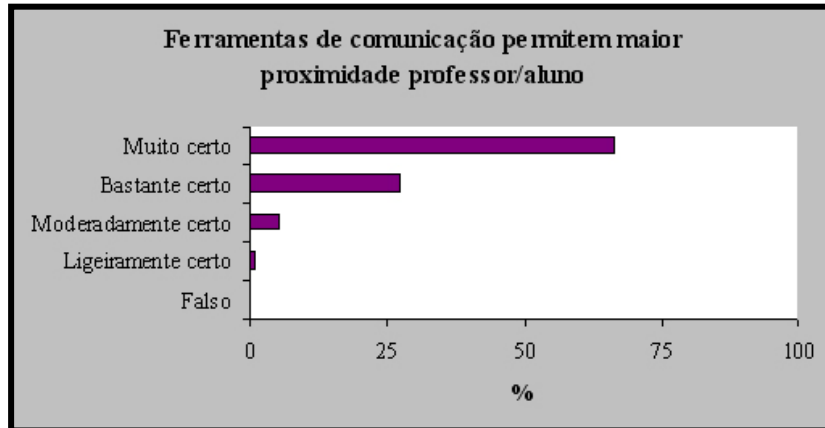
**Figura 19** – Organização dos materiais na plataforma

A componente de e-learning foi fundamental para os resultados obtidos à disciplina (**Figura 20**).

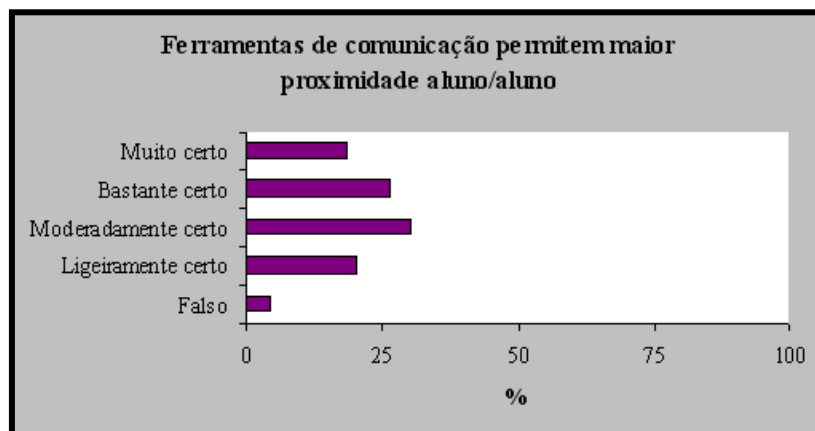


**Figura 20** – Contribuição da componente de e-learning para o desempenho à disciplina

As ferramentas de comunicação revelaram-se claramente determinantes para o estreitamento da relação entre docente e discente (**Figura 21**). No entanto, no que respeita à ligação entre discentes, o seu papel poderá ser melhorado (**Figura 22**).

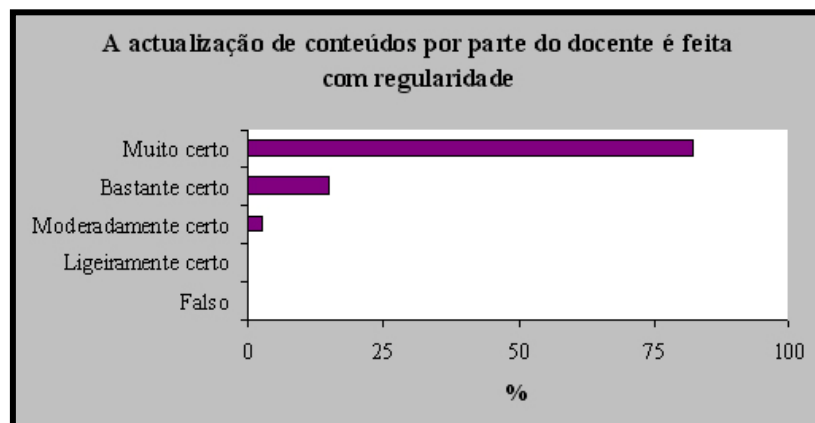


**Figura 21** – Contribuição das ferramentas de comunicação para a relação docente/discente

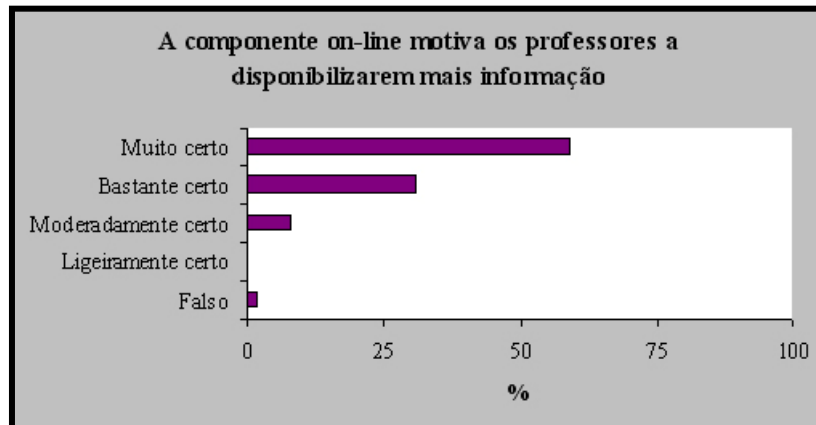


**Figura 22** – Contribuição das ferramentas de comunicação para a relação discente/discente

Não só os conteúdos disponibilizados pelo docente através da plataforma foram actualizados regularmente (**Figura 23**), como o interesse despertado pela sua utilização levou a que mais informação fosse por esse meio veiculada (**Figura 24**).



**Figura 23** – Actualização dos conteúdos da plataforma



**Figura 24** – Motivação do docente

A adesão da disciplina ao projecto de e-learning aumentou o interesse dos alunos pela mesma (Figura 25), o que foi ao encontro das nossas motivações para nele participar.



**Figura 25** – Motivação do discente

Relativamente aos aspectos positivos que a utilização da plataforma apresenta, vários foram apontados pelos alunos, encontrando-se na Figura 26 os mais representativos. A facilidade com que se acede aos conteúdos leccionados e a aproximação ao docente foram os pontos mais valorizados. Adicionalmente, um outro ponto referido e que nos parece importante destacar prende-se com o facto de ser possível abordar assuntos relacionados com a disciplina, que não seria possível discutir nas aulas teóricas por falta de tempo. Este aspecto contribuiu para que os alunos tivessem uma visão mais ampla do enquadramento da disciplina.

Obviamente seria impossível transcrever todas as opiniões recolhidas no inquérito pedagógico. Assim, em seguida são transcritas apenas algumas, as quais espelham a importância da componente on-line para os alunos:

**“Pergunta 21: Depois de ter usado a plataforma de e-learning quais são os pontos positivos a assinalar?”**

“Acesso fácil ao material disponibilizado pelo professor; Possibilidade de resolução de dúvidas com o professor em tempo de férias; Maior comunicação com o professor; O fórum complementa a matéria leccionada, tornando-a mais interessante;”

“Acho uma muito boa forma de motivar os alunos para as disciplinas (fórum) e permite a ligação aluno-docente em termos de tempo real! A qualquer momento que tenho uma dúvida, uma questão, sei que se vier à plataforma tenho uma resposta quase imediata!”

“Aumentou bastante a proximidade professor-aluno, tendo gerado um á vontade bastante grande, nomeadamente na comunicação...Possibilitou um acompanhamento mais "personalizado" de cada aluno e das suas dúvidas e necessidades.”

“Permite acesso a informação complementar dos temas da disciplina, e facilita o esclarecimento de dúvidas. Grande parte deve-se ao empenho do docente, o qual respondia a todos os comentários que eram feitos, assinando o mais importante e complementando quando necessário.”

“Permite abordar temas para os quais não teríamos tempo de falar durante as aulas. O fórum desperta a curiosidade que há dentro de nós, permitindo-nos aprender coisas de uma forma livre e espontânea.”

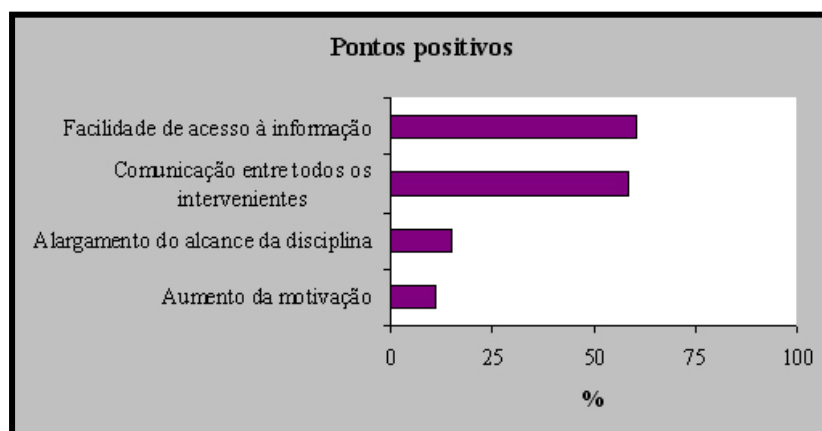
“Não sei como seria com outro professor, mas com a professora da disciplina que está nesta plataforma, houve uma notável proximidade aluno/professor. É fácilmo esclarecer duvidas. Nota-se a extensão da matéria dada para níveis mais interessantes, toca-se em assuntos interessantíísimos nos quais não se fala nas aulas pois não há tempo.”

“Maior facilidade em aceder aos conteúdos disponibilizados pelo docentes. É muito positivo poder consultar os acetatos com cor e os resultados das aulas laboratoriais devido ás fotos disponibilizadas! Não existe necessidade de estar sempre a correr para a faculdade para buscar material de estudo ou comunicar com os docentes, poupa-se tempo!”

“A forma como foi dinamizado o fórum por parte do docente, com a colaboração dos alunos, é de facto um ponto a salientar. A plataforma permite um contacto permanente entre alunos e docente, ponto este que pode contribuir em muito para um melhor desempenho à disciplina.”

“Ajuda bastante na proximidade entre professor/ aluno, para tirar dúvidas, etc. No fórum aparecem temas muito agradáveis que interligam a disciplina ao nosso quotidiano motivando assim os alunos a estudar. Suscita um maior interesse pela disciplina. Quem mora longe da faculdade consegue na mesma estar presente, visto que nos confere a comunicação com os professores, temos acesso ás notas e à matéria leccionada nas aulas.”

“O e-learning é um bom modo de interacção com o professor e de nos apercebermos da importância e da diversidade da disciplina, para além dos conteúdos leccionados nas aulas teóricas. Foi muito interessante e cheia de curiosidades toda a discussão aqui feita!”



**Figura 26** – Aspectos positivos da plataforma

No que concerne aos pontos negativos, a grande maioria dos alunos acha que a plataforma não apresenta qualquer um (**Figura 27**). Apesar disso, destacam-se algumas questões relacionadas com o acesso quer à plataforma, quer à Internet. Este último foi referido por alunos que habitam no Porto apenas durante o ano lectivo, sem computador pessoal, e que apenas conseguem aceder à Internet quando se deslocam a casa ou nos computadores da faculdade (o que nem sempre é possível dada a sua escassez).

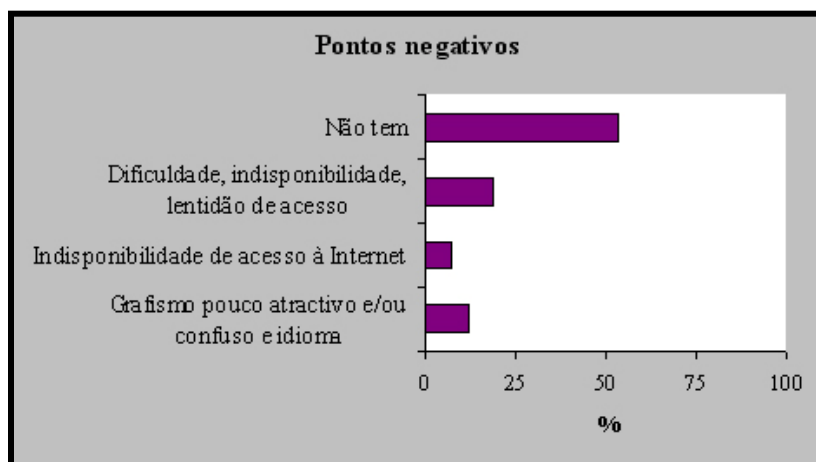


Figura 27 – Aspectos negativos da plataforma

A manutenção da componente on-line da disciplina foi considerada importante por todos os alunos, sendo que a principal razão é o facto de este constituir um meio fácil e rápido para o esclarecimento de dúvidas (Figura 28).

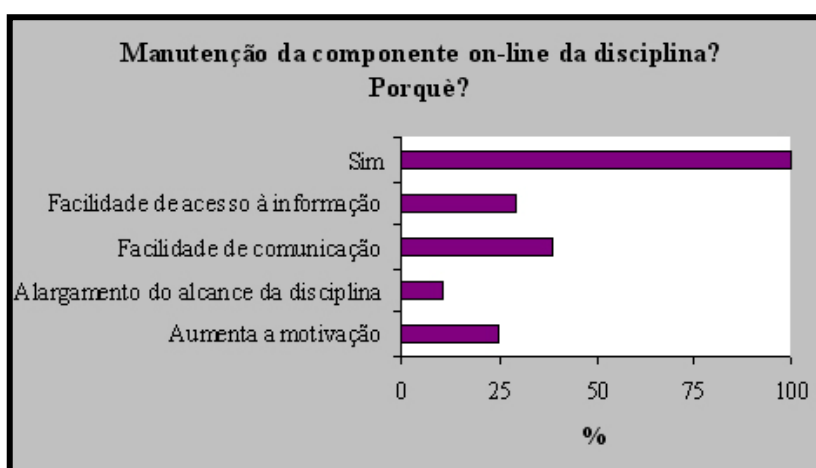


Figura 28 – Continuidade da Farmacognosia II na plataforma

Em seguida apresentam-se algumas das respostas dadas pelos alunos, as quais justificam a continuidade da Farmacognosia II no projecto de e-learning:

**“Pergunta 23: Acha importante que esta disciplina mantenha uma componente on-line? Porquê?”**

“Acho extremamente importante a componente on-line desta disciplina, pois permite uma discussão dinâmica e aberta de variados temas importantes no contexto de conteúdo programático, indo de encontro aos temas leccionados nas aulas.”

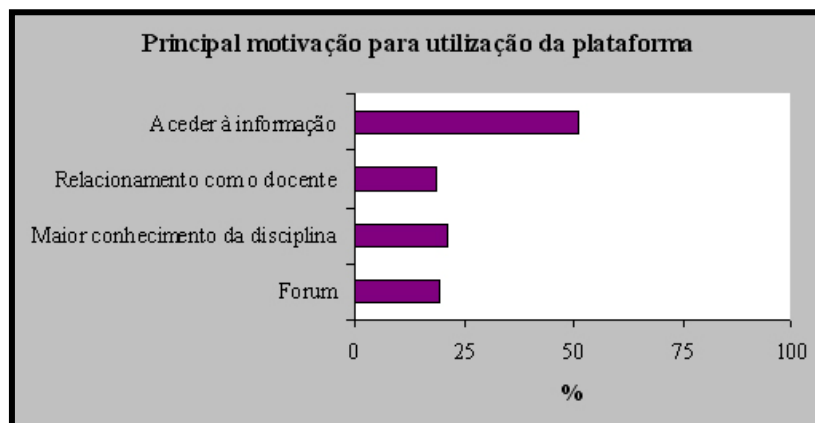
“Sim, porque permite a discussão de temas que não é possível discutir nas aulas, fácil acesso à matéria leccionada e possibilidade de tirar dúvidas directamente com os docentes em qualquer altura.”

“Sim, porque, como já referi, esta componente melhorou em muito a comunicação professor-aluno, tendo aumentado a sua proximidade. Por outro lado fomentou um maior entrosamento dos alunos com as matérias leccionadas, uma vez que fomos convidados a trabalhar com cada uma delas ao participar no fórum, para responder às variadíssimas questões que a professora regularmente colocava.”

“Sim! Penso que esta componente on-line permite ao professor abordar a sua disciplina de várias formas: uma mais lúdica (sem descurar o rigor científico é claro) na Internet e uma vertente mais científica nas aulas.”

“Ajuda bastante na proximidade entre professor/aluno, para tirar dúvidas, etc. No fórum aparecem temas muito agradáveis que interligam a disciplina ao nosso quotidiano, motivando assim os alunos a estudar. Suscita um maior interesse pela disciplina.”

As principais motivações indicadas pelos alunos para utilização da plataforma estão intimamente associadas aos aspectos positivos da mesma. A facilidade em aceder aos conteúdos foi referida pela maioria, sendo que o caso particular do fórum foi também frisado (**Figura 29**).



**Figura 29** – Razões do uso da plataforma

A título de exemplo, transcrevem-se algumas das respostas obtidas:

**“Pergunta 24: Qual é a sua principal motivação para utilizar a plataforma?”**

“Ler os fóruns, que são muito interessantes nesta disciplina de Farmacognosia. A professora conseguiu assim, e muito bem, motivar muitos alunos.”

“Rapidez com que os conteúdos aparecem, importância do fórum e o facto de permitir trocar informações sobre os mais variados aspectos da matéria.”

“Aceder aos conteúdos disponibilizados, acompanhar as discussões do fórum e, quando possível, participar no mesmo, assim como esclarecer algumas dúvidas que possam surgir.”

“O acesso rápido ao material das aulas, mas sobretudo os assuntos que são discutidos no fórum, que por sinal são bastante apelativos e motivadores. É de realçar a participação assídua dos alunos e da Dr<sup>a</sup> Paula (docente da disciplina), no sentido de tornar este espaço bastante agradável e uma fonte de aprendizagem mais divertida.”

“Em primeiro lugar despertou em mim uma certa curiosidade em relação aos temas propostos para discussão, pelo que fui intervindo e me mantendo informada. Além disso, como já referi, é uma maneira simples e leve de aprofundar conhecimentos. Devo ainda dizer que o fórum estimulou a relação professor/aluno, devido à maior proximidade que o mesmo proporcionou.”

A adesão da Farmacognosia II ao projecto de e-learning foi de tal modo bem sucedida, que alguns alunos quiseram manifestá-lo através do envio de mensagens à regente da disciplina, duas das quais são abaixo transcritas:

“Queria apenas dar-lhe os parabéns pelo trabalho desenvolvido este semestre, particularmente pelo fórum e outras iniciativas que mobilizaram os alunos, suscitando-lhes um interesse pela disciplina e uma motivação a que nunca tinha assistido nesta faculdade. Infelizmente, estamos habituados a lidar com pessoas inacessíveis e é uma surpresa agradável quando nos surgem no caminho pessoas com a sua boa disposição e o seu profissionalismo. A sua dedicação aos alunos e ao seu trabalho foi por demais evidente, e acredito que muitos outros alunos partilhem desta opinião. Desejo-lhe a continuação do bom trabalho que tem vindo a realizar e que muitos colegas seus sigam o seu exemplo.”

“Bem professora, antes de mais...boa tarde e como o 2º semestre começa oficialmente amanhã..., esta mensagem é só mesmo para lhe dar os parabéns pelo excelente trabalho que levou a cabo durante este semestre, com este fórum e com tantas outras iniciativas que nos abriram horizontes e nos fizeram compreender que Farmacognosia não são só umas plantinhas, com uns pózinhos, com uns nomezinhos em latim...mas muito mais...e muito



mais interessante do que isso...Acho que falo em nome de grande parte do ano quando digo que foi realmente um prazer trabalhar consigo, e que espero voltar a ter essa belíssima oportunidade...”

## **7 Conclusão**

O ano lectivo de 2005/2006 foi o primeiro no qual a disciplina de Farmacognosia II esteve disponível numa plataforma electrónica, e foi com satisfação que observamos que este facto não conduziu ao esvaziamento da sala de aula. Pelo contrário, o espaço ocupado pela plataforma foi visto como um prolongamento dessa sala, que permitiu não só uma maior proximidade entre alunos e professor, mas também um maior aprofundamento dos temas abordados na disciplina.

Com o recurso ao uso do e-learning os alunos sentiram-se mais motivados para o estudo das matérias e as classificações foram melhores. Os produtos desenvolvidos durante o projecto de 2005/2006 aqui analisado estão, assim, a ser reutilizados no presente ano lectivo, uma vez que se mantém a componente on-line. Esses produtos estão a ser disponibilizados de acordo com a sequência do programa. Adicionalmente, dado o seu interesse e actualidade, alguns dos pontos discutidos pelos alunos no fórum do ano lectivo de 2005/2006 foram convertidos em tema de aula teórica.

Ao concluir este caso de estudo, não poderiam os docentes desta disciplina deixar de agradecer ao GATIUP a oportunidade de participar neste projecto. E também seria de todo injusto não dedicar o sucesso que este meio de aprendizagem teve nesta disciplina, e neste ano lectivo, aos discentes do curso da Licenciatura em Ciências Farmacêuticas 2004/2009. Com eles, e devido ao entusiasmo com que integraram o projecto, as expectativas iniciais de todos os envolvidos foram ultrapassadas.

## **8 Bibliografia**

1. Jean Bruneton. In: Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes Médicinales. Ed. TEC & DOC, Paris, 3ª ed., (1999)
2. Farmacopeia Portuguesa, VIII Edição (2005)
3. Aloísio Fernandes Costa (versão revista e actualizada por Prof. Doutor António Proença da Cunha). In: Farmacognosia, III volume. Ed. Calouste Gulbenkian, Lisboa, 3ª ed. (2001)