

Farmacognosia II – E-learning, nova estratégia de ensino

Paula B. Andrade e Patrícia Valentão



Farmacognosia

Descrição botânica → Química e biologia

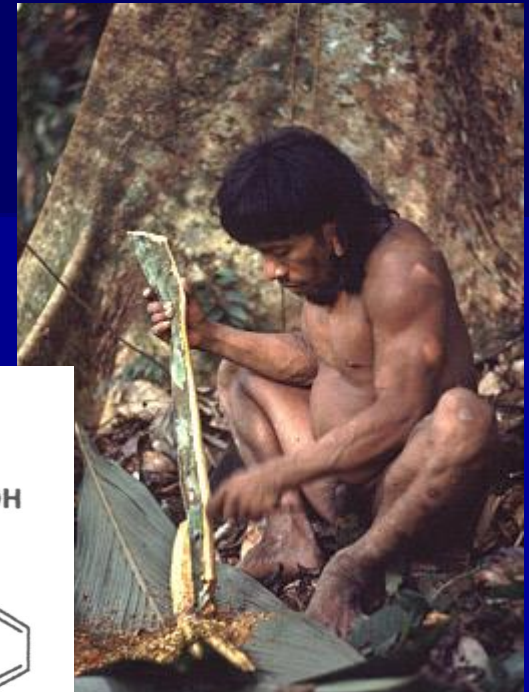
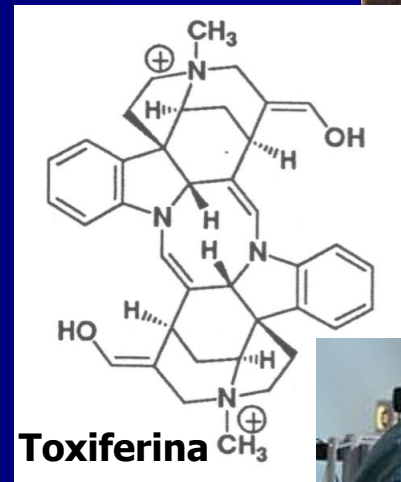
Estudo dos fármacos de origem vegetal

Variabilidade metabólica

Compostos com aplicação na terapêutica

Síntese e semi-síntese química

Extracção



Farmacognosia

Estrutura do programa: vias biossintéticas dos princípios activos dos fármacos vegetais.

Classe do composto → Fármaco vegetal

Distribuição na natureza

Características estruturais

Biossíntese

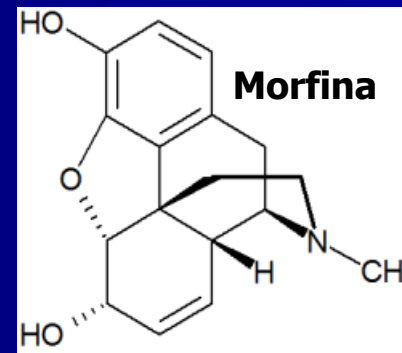
Propriedades físico-químicas

Métodos de extracção, identificação e quantificação

Acções fisiológicas e farmacológicas

Uso terapêutico

Toxicidade



Estratégia antes do projecto e-learning UP

FFUP - Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto - Microsoft Internet Explorer

Ficheiro Editar Ver Favoritos Ferramentas Ajuda

Retroceder Procurar Favoritos

Endereço http://sigarra.up.pt/ffup/web_page.inicial Ir para

U. PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Você está em: Início

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Notícias
Legislação
Órgãos de Gestão
Serviços
Gestão Académica
Biblioteca
Cursos
I & D
Cooperação
Pessoal
Atunos
Pesquisa
Autenticação
Utilizador:
Senha:
Validar
Mapa do Campus
→N

Notícias
Legislação
Órgãos de Gestão
Serviços
Gestão Académica
Biblioteca
Cursos
I & D
Cooperação
Pessoal
Atunos
Pesquisa
Autenticação
Utilizador:
Senha:
Validar
Mapa do Campus
→N

Opções

- Livro de Visitas
- Mapa de Páginas
- Calendário Académico
- Apontadores

Apresentação
Como chegar à FFUP?
Associação Estudantes
Informática e Comunicações
Universidade do Porto

Dezembro 2006

D	S	T	Q	Q	S	S
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Agenda

- **25 de Outubro a 20 de Junho**
Ciclo de Conferências - Grupo de Química Teórica e Computacional - 2006/2007
- **28 de Novembro a 05 de Dezembro**
III Jornadas Monográficas "Química Farmacêutica II"
- **29 de Novembro a 17 de Dezembro**
Teatro do Bolhão
- **11 de Dezembro**
Prof. Ronald Neufeld in the Faculty of Pharmacy - Seminar

DISCIPLINAS ano lectivo 2006 / 2007
COMPLEMENTARES

FORMAÇÃO CONTÍNUA
em Análises Clínicas

Últimas Notícias

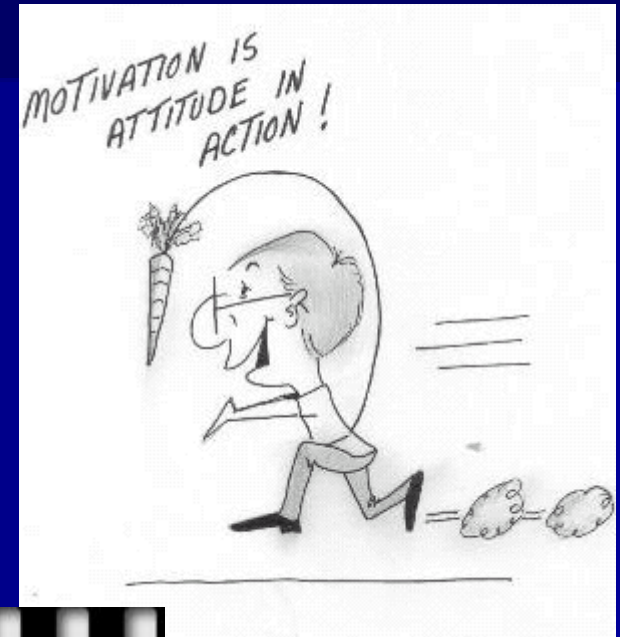
- Provas de Doutoramento do Licenciado Jorge Miguel de Ascensão Oliveira
- III Jornadas Monográficas "Química Farmacêutica II"
- **ATENÇÃO ALUNOS DO 4º ano**
- Apresentação da Dissertação de Mestrado em Química Analítica Ambiental do Lic. Ricardo Páscoa

Integração no projecto e-learning UP

- Primeira vez em 2005/2006
- **Motivação**

Antes

Aulas de “efeito dominó”



Após integração

Aulas de efeito “bolas em acção”



Estrutura on-line

Carga horária semanal

2 h aulas teóricas + 2 h aulas laboratoriais

U. PORTO

Build Teach Student View

Go to

Calendar Mail Announcements Discussions More Tools

You are currently on: Home Page

FARMACOGNOSIA II

Aulas Teóricas

Aulas Laboratoriais

Sites de interesse

Glossário

Calendário de exames

Normas de avaliação

Inquérito pedagógico (e-learning) Já respondeu?

Investigação no Serviço de Farmacognosia

2005/2006

27 ficheiros pdf

36 ficheiros PowerPoint

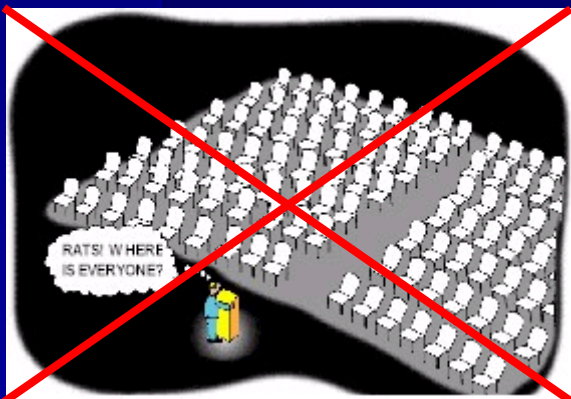
4 ficheiros Word

2 ficheiros HTML

Módulo “Aulas teóricas”

- Programa da disciplina
- Material apresentado nas aulas

Trabalhadores-estudantes



WebCT - Microsoft Internet Explorer

Ficheiro Editar Ver Favoritos Ferramentas Ajuda

Retroceder Procurar Favoritos

Endereço <http://vista.up.pt/webct/cobaltMainFrame.dowebct?JSESSIONID=FvyQwqkHtL69BnCPPN8DGnyqQDwk1vnych83vLHk02Lk9pmp8ck1-163947344> Ir para

U. PORTO Help

Build Teach **Student View** Farmacognosia II - 2005-2006-1S

Go to Calendar Mail Announcements Discussions More Tools

You are currently on: [Home Page](#) > [Aulas Teóricas](#) > **Alcalóides: gener...**

Table of Contents **Aulas Teóricas**

1. Programa
2. Biossíntese de terpenos
3. Óleos essenciais 1
4. Óleos essenciais 2
5. Iridóides
6. Fármacos resinosos
7. Saponósidos 1
8. Saponósidos 2
9. Sapogeninas com matéria prima para síntese de esteróides
10. Cardiotónicos
11. Incorporação do azoto nas vias biossintéticas do vegetais
12. Glucosinolatos
13. Heterósidos cianogénicos

Alcalóides



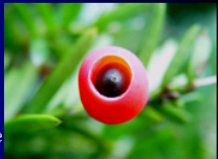
Diversidade estrutural

Variedade das actividades biológicas

Fazem dos alcalóides um dos grupos mais importantes de compostos naturais com interesse terapêutico

A maior parte das plantas que contém alcalóides é utilizada como matéria prima para extracção industrial dos alcalóides que possui (por exemplo, a morfina é obtida do ópio, a escopolamina da *Duboisia* spp.), a quinina da quina (*Cinchona* spp.).

Uma parte dos alcalóides extraídos é transformado por reacções químicas (por exemplo, a quinina é transformada em quinidina).

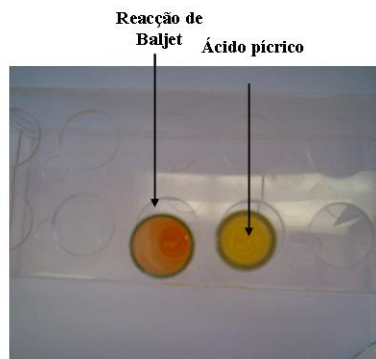


Módulo “Aulas laboratoriais”

- Cronograma das aulas laboratoriais
- Manual de laboratório
- Fotografias comentadas dos resultados obtidos nos ensaios

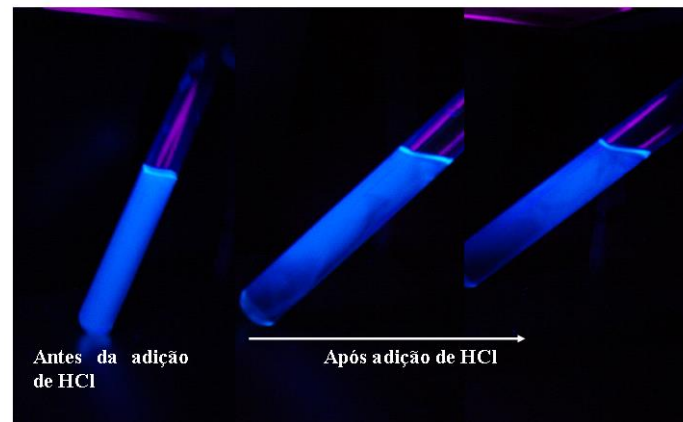
Reacção de Baljet

Nesta reacção o reagente nitrante é o ácido picrico e a cor obtida é laranja na presença de cardenólidos.



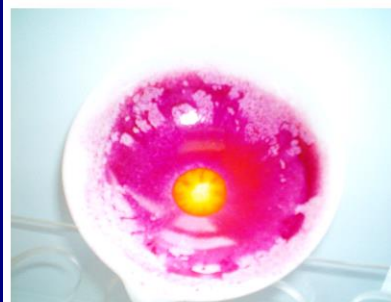
Alcalóides das quinas (quinina e quinidina)

O extracto de alcalóides obtido por agitação da quina com uma solução de ácido sulfúrico, apresenta fluorescência azul quando observada à luz ultravioleta, que enfraquece por adição de ácido clorídrico.



Reacção das metilxantinas

As metilxantinas são oxidadas (pelo peróxido de hidrogénio, a quente) formando-se derivados metilados do ácido purpúrico, de cor vermelha. Por adição de amónia forma-se o murexido de amónia (murexido), de cor violeta.



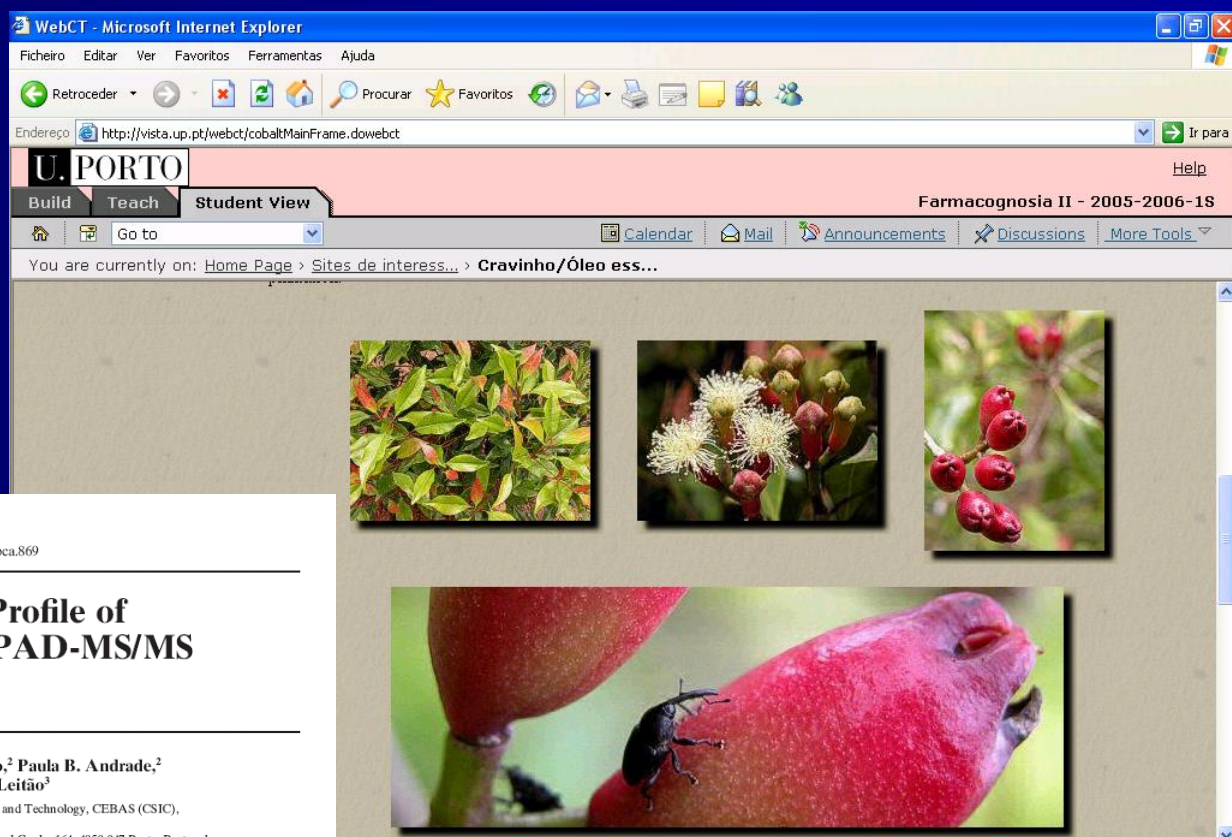
Formação de derivados do ácido purpúrico



Formação de murexido

Organizers

- Glossário
- Sites de interesse
- Investigação no Serviço de Farmacognosia
- Normas de avaliação
- Calendário de exames
- Inquérito pedagógico
- Relatório final da disciplina



PHYTOCHEMICAL ANALYSIS
Phytochem. Anal. (in press)

Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002.pca.869

Characterisation of the Phenolic Profile of *Boerhaavia diffusa* L. by HPLC-PAD-MS/MS as a Tool for Quality Control

Federico Ferreres,¹ Carla Sousa,² Mulangu Justin,³ Patrícia Valentão,² Paula B. Andrade,² Rafael Llorach,¹ Alirio Rodrigues,⁴ Rosa M. Seabra^{2,5} and Anabela Leitão³

¹Research Group on Quality, Safety and Bioactivity of Plant Foods, Department of Food Science and Technology, CEBAS (CSIC), PO Box 164, 30100 Campus Universidade Espinardo, Murcia, Spain

²REQUIMTE/Serviço de Farmacognosia, Faculdade de Farmácia Universidade do Porto, R. Aníbal Cunha 164, 4050-047 Porto, Portugal

³LESRA/Faculdade de Engenharia, Universidade Agostinho Neto, Luanda, Angola

⁴LSRE/Departamento de Engenharia Química, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, R. Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto, Portugal

Funcionalidades da plataforma

Discussions (Fórum)

WebCT - Microsoft Internet Explorer

Ficheiro Editar Ver Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://vista.up.pt/webct/cobaltMainFrame.dowebct?JSESSIONID=FtQZLLmTHqN35JXQwhtzKqKD5LXvVYNJ3GkcgzG67DhzNzXgBys!-163947344> Ir para

U. PORTO Help

Build Teach **Student View** Farmacognosia II - 2005-2006-1S

Go to Calendar Mail Announcements Discussions More Tools

Discussions Search this tool:

Discussions

[All Topics](#) **292 Messages**

[All My Posts](#) 0 Messages

Title	Messages
Terpenos	
E se de repente alguém...	
Artemísia chinesa	
Glucosinolatos	
Oh Mr. ex. President...	
Gás mostarda. É de com...	
Cianogénicos	
Porque é que as plantas...	
Ajudem o Hercule Poirot.	
Alcalóides	
Sócrates e um último encontro com a Farmacognosia...	8 Messages
E por causa de uns alcalóides se instalou a guerra...	5 Messages
Maldita cocaína...	7 Messages
Já Dioscórides cirurgião dos exércitos de Nero dizia...	10 Messages

Fórum

Categoria	% do total de mensagens
Alcalóides	52
Cardiotónicos	2
Cianogénicos	3
Dúvidas	8
Generalidades	15
Glucosinolatos	3
Terpenos	3
Xantinas	3
Outros	2

Tema no fórum:

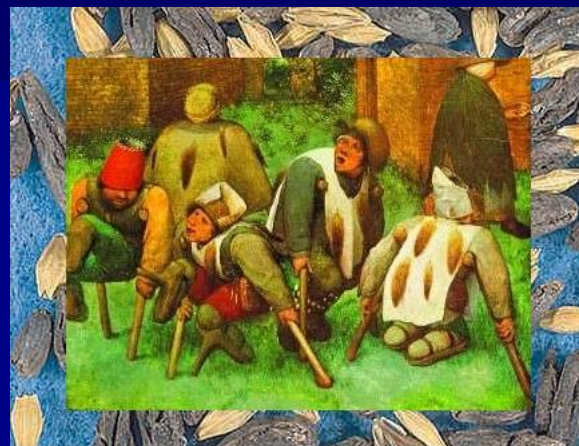
“Alguém quer uma torradinha de pão de centeio...”

E se o centeio com que foi feito o pão estivesse como o que está em anexo?



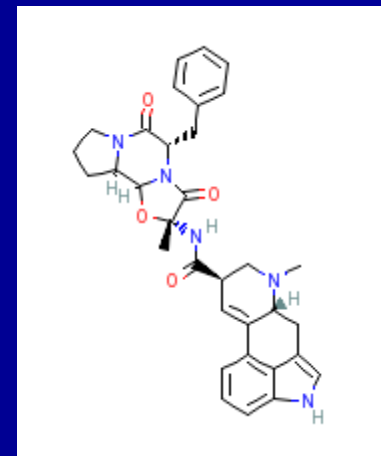
Escleroto do fungo Claviceps purpurea

Usado popularmente como abortivo



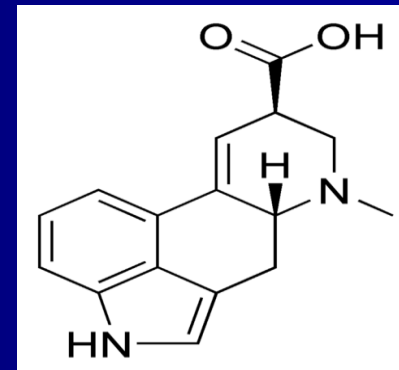
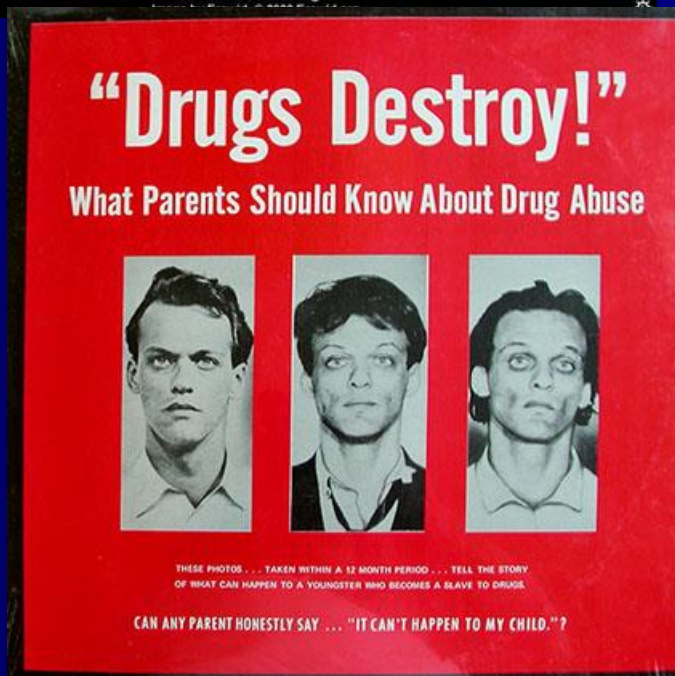
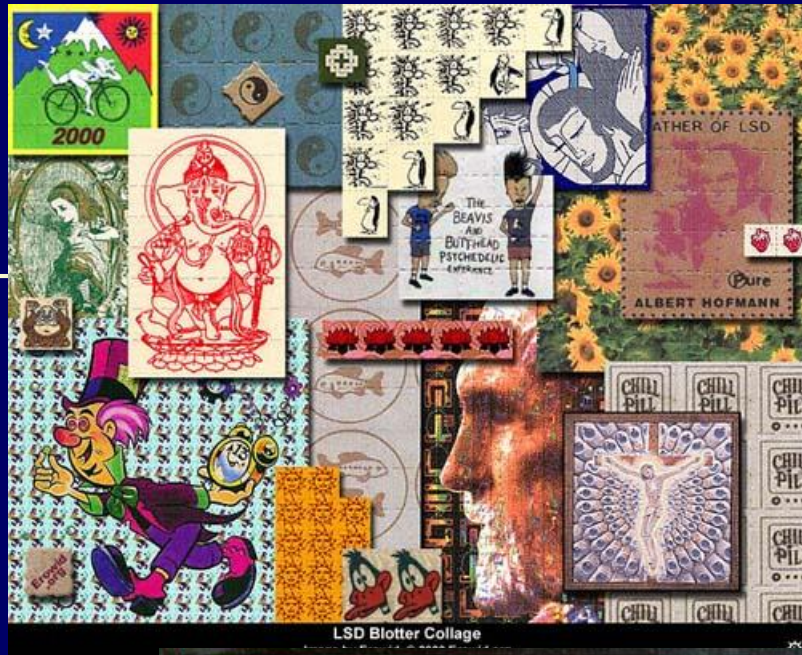
“The beggars”, Pieter Bruegel (1525-1569)

Ergotismo

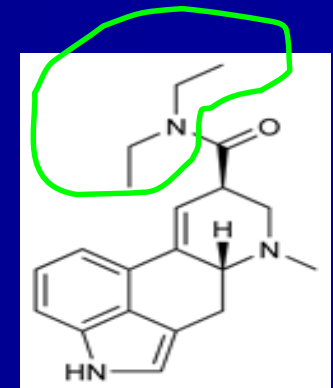


Ergotamina

“Alguém quer uma torradinha de pão de centeio...”



Ácido lisérgico



LSD
Dietilamida do ácido lisérgico

Funcionalidades da plataforma

Mail

http://vista.up.pt - View Message - Microsoft Internet Explorer

Close this window previous | message | next Help

Message

From: Neves, Rafael <lcf04139@ff.up.pt>
To: Andrade, Paula <pandrade@ff.up.pt>
CC:
Subject: dúvidas exame laboratorial

Tenho algumas dúvidas para o exame laboratorial.

Na determinação do perfil qualitativo do revelador não sei se é preciso saber sobre desidratações, desidrogenações, há os componentes do óleo essencial irradiado num comprimento de onda azul intensa.

No que diz respeito ao doseamento do acetato de eugenilo estamos a trabalhar com de sódio, assim como também está o sódio.

No que diz respeito aos cardiotônicos fármaco com álcool a 50 % com so função em especial?

No que diz respeito às xantinas, na percebi muito bem qual a função do em ácido sulfúrico diluído vamos examinar compostos. Quando se utiliza a amilosa menos a cafeína passem para a fase do que na fase aquosa, sendo extraída.

Quando puder responder. Obrigado.

Reply Reply to All Forward

Close this window

http://vista.up.pt - View Message - Microsoft Internet Explorer

Close this window previous | message | next Help

Message

From: Andrade, Paula <pandrade@ff.up.pt>
To: Neves, Rafael <lcf04139@ff.up.pt>
CC:
BCC:
Subject: RE: dúvidas exame laboratorial - Esclarecimentos.

Sent: 9 December 2005 13:53

Olá Rafael.

|

| Tenho algumas dúvidas para o exame laboratorial:

|

| Na determinação do perfil qualitativo de um óleo essencial, no que diz respeito ao revelador não sei se é preciso saber como é que ele actua. Possivelmente provoca desidratações, desidrogenações, havendo a formação de duplas ligações, podendo os componentes do óleo essencial (mentol, carvona....) absorver no UV e emitir radiação num comprimento de onda maior (fluorescência), que no caso do mentol é azul intensa.

|

| ----- Normalmente os reveladores formam complexos corados com os compostos a identificar. Mas a CCF da essência de Hortelã-Pimenta não calha no exame laboratorial. _____

|

|

|


| No que diz respeito ao doseamento dos fenóis, quando efectuamos a saponificação do acetato de eugenilo estamos a transformar não só esse composto em eugenolato de sódio, assim como também estamos a transformar o eugenol em eugenolato de sódio.

|

A QUENTE: determina-se (eugenol+ acetato de eugenilo)

A FRIO: determina-se o eugenol

Os ensaios são feitos separadamente.



173

Funcionalidades da plataforma

- *Announcement*
- *Chat*
- *Grade book*



Horário de atendimento presencial dos alunos

Mudança da sala da aula teórica

Alteração da hora da aula teórica

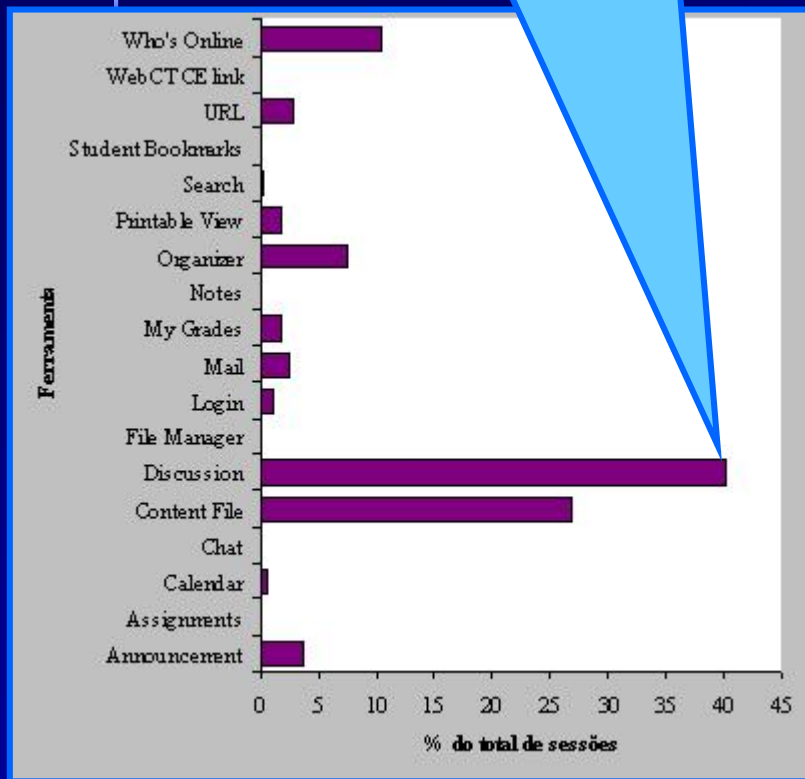
Introdução das classificações



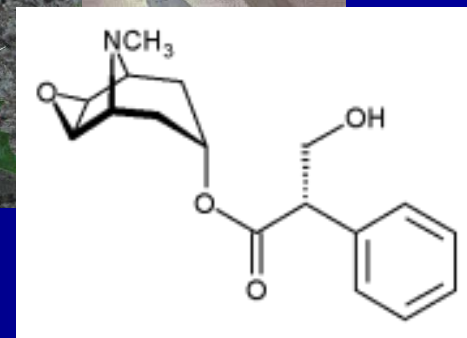
Who's on line

Utilização da plataforma

“E se um zombie lhe bater à porta...
... isso é escopolamina?”



Datura stramonium

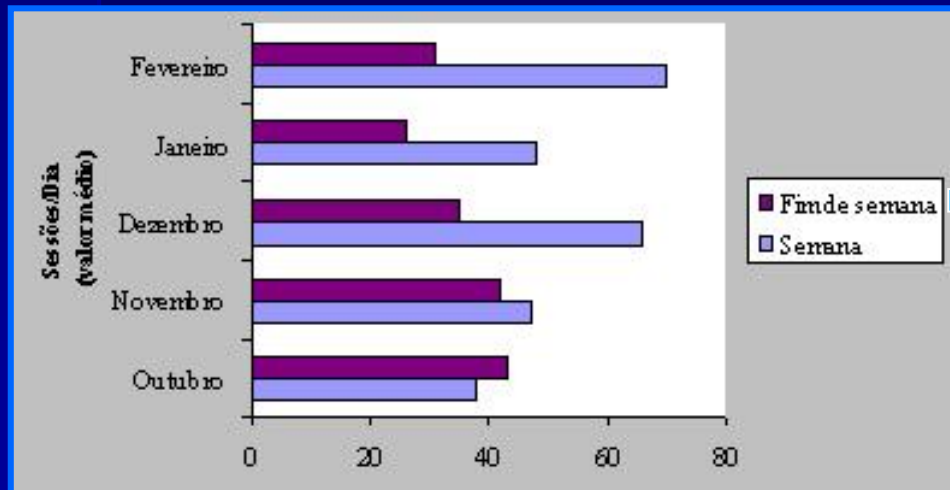
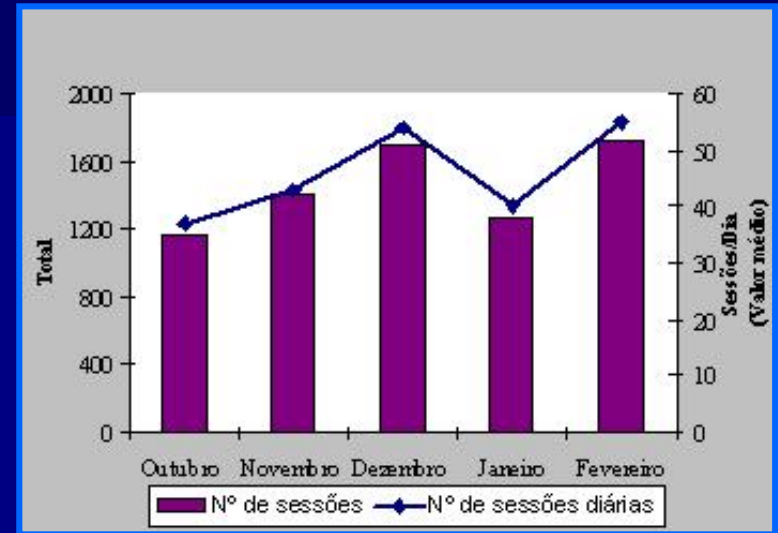
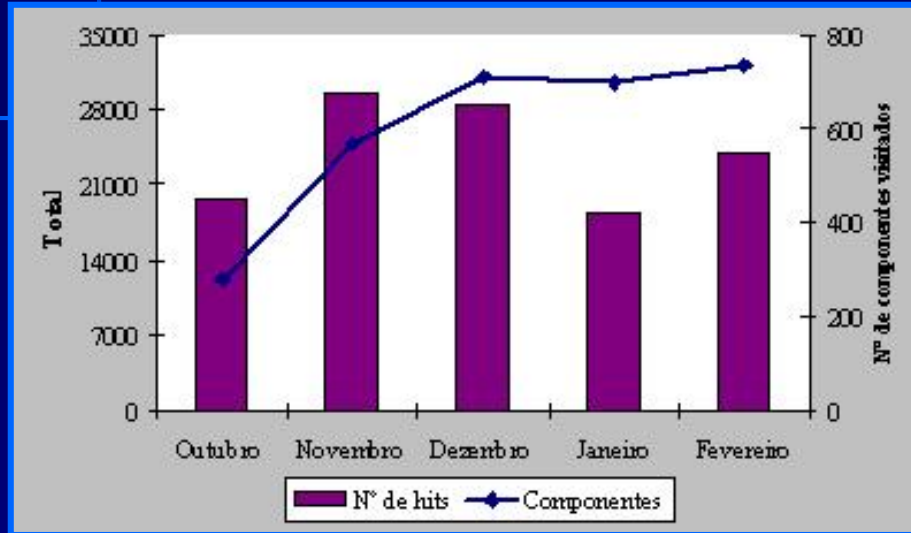


Escopolamina

SNA: parassimpaticolítico

SNC: sedativo, depressão, **hipnose**,
amnésia, coma, morte

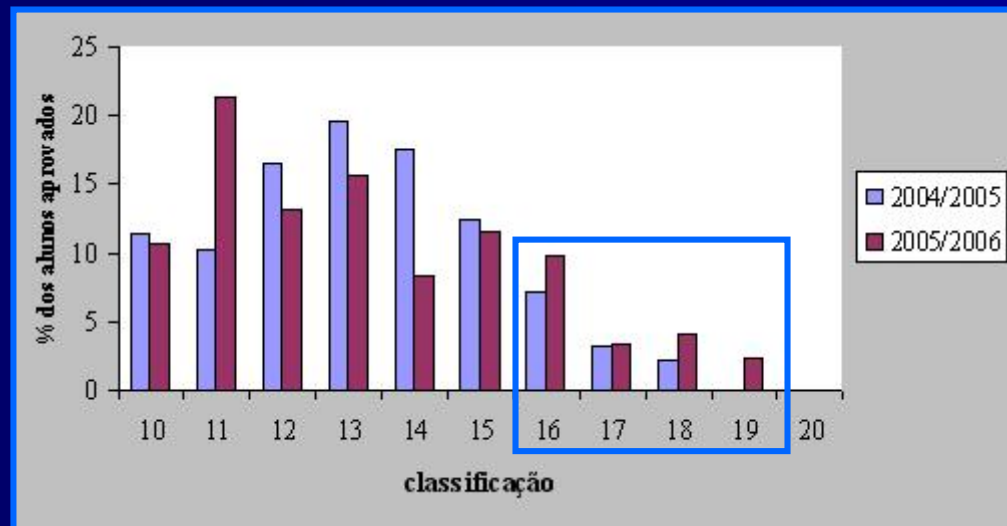
Utilização da plataforma



Utilização da plataforma

Reflexo na classificação obtida à disciplina

- Utilização pela primeira vez em 2005/2006
- Diferente regência da disciplina

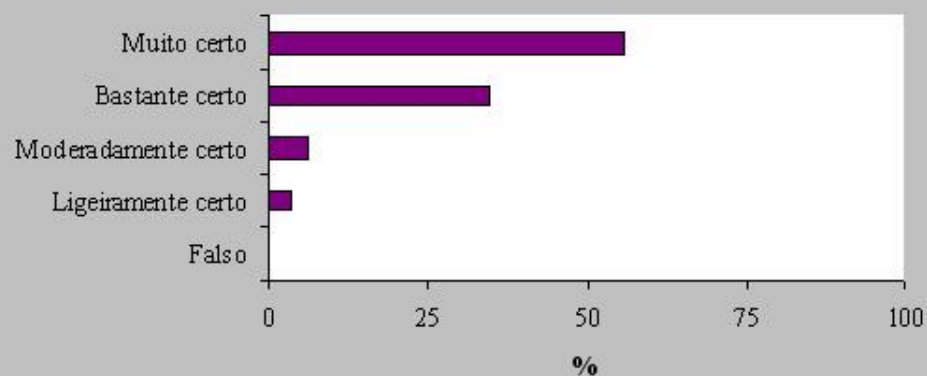


**Com e-learning: > percentagem de alunos com classificação ≥ 16 valores
alunos com classificação de 19 valores**

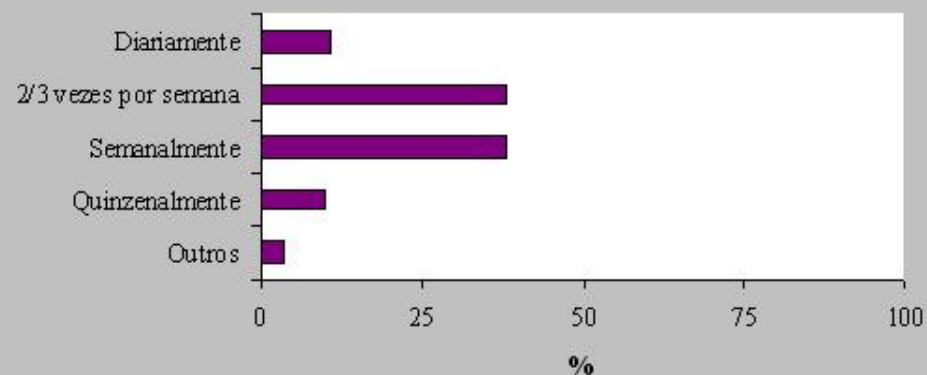
Inquérito pedagógico

113 respostas

Consigo aceder facilmente aos materiais disponibilizados

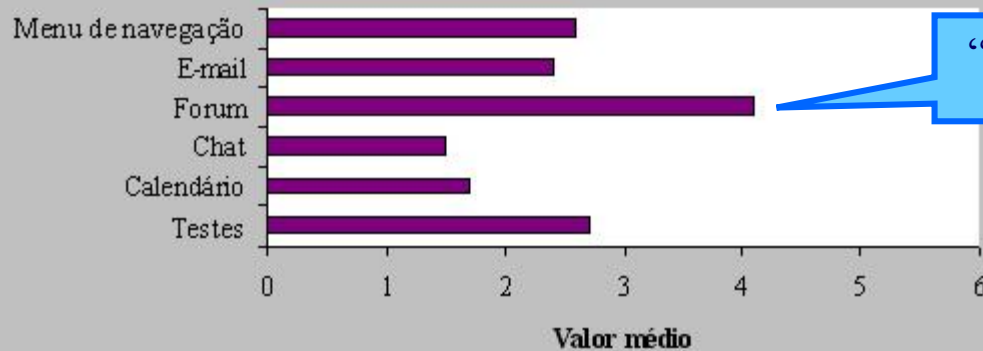


Frequência com que acede à plataforma



Inquérito pedagógico

Utilidade das funcionalidades da plataforma (classificação entre 1 e 6)



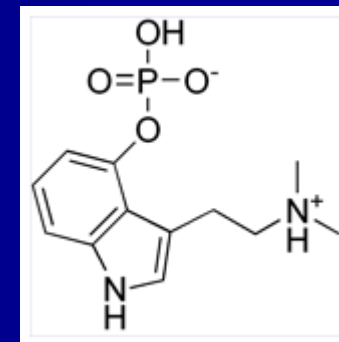
“Trick or treat!”



Psilocybe sp.



Stropharia cubensis



Psilocibina
(Psicodisléptico)

DEA Resources, Microgram, June 2003 - Microsoft Internet Explorer

http://www.usdoj.gov/dea/programs/forensicsci/microgram/mg0603/mg0603.html

These reports are the first seen by the Office of Forensic Sciences. As noted above, however, the NDIC report indicates that similar exhibits were seized in the Vail, Colorado area as long as two years ago, and furthermore refers to additional seizures made in Colorado, Georgia, North Carolina, Oregon, West Virginia, and Wisconsin since the initial seizure in Vail. The NDIC brief also indicates that the source may be "psilocybin mushroom cultivators in Oregon and Washington who transport the drug via package delivery services", and reported the seizures of over 250 pounds of material in nine incidents by an airport interdiction team in Portland, Oregon. The above referenced report from the Oregon State Police Forensic Laboratory in Portland confirmed five such seizures since October 2002 (probably included in the NDIC total).

The first report of these chocolates (from North Ridgefield, Ohio) in *Microgram Bulletin* was reported in the May 2003 issue. The other three referenced seizures (or sets of seizures) are reported below. The above referenced intelligence brief from the *Narcotics Digest Weekly* is also reproduced below.

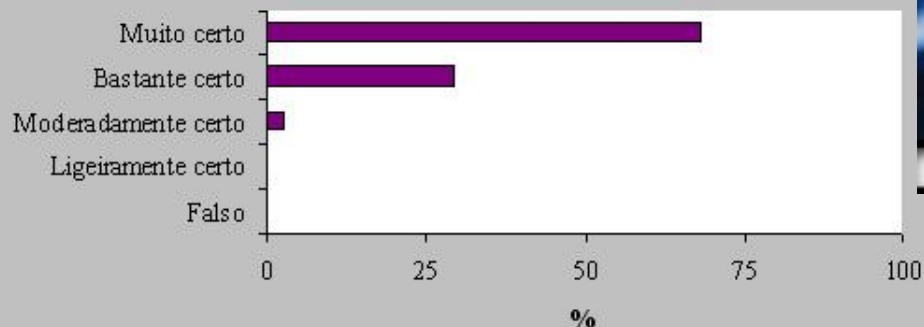
RESPONSES REQUESTED: The widespread appearances, seizure amounts, and similarities of preparation (candy molds or ice cube trays) and sales packaging (wrapping in colored foil), suggest the possibility of a common source (or a loose confederation of sources) and a nationwide distribution network. The DEA Dangerous Drugs Strategic Intelligence Unit (NTSG) and the National Drug Intelligence Center (NDIC) are both interested in this issue. Subscribers are asked to forward details to NTSG by FAX to 202/807-7916, Attn: J. Hines; and to NDIC by email to <ronald.strong2@usdoj.gov >.

IN PORTLAND, OREGON

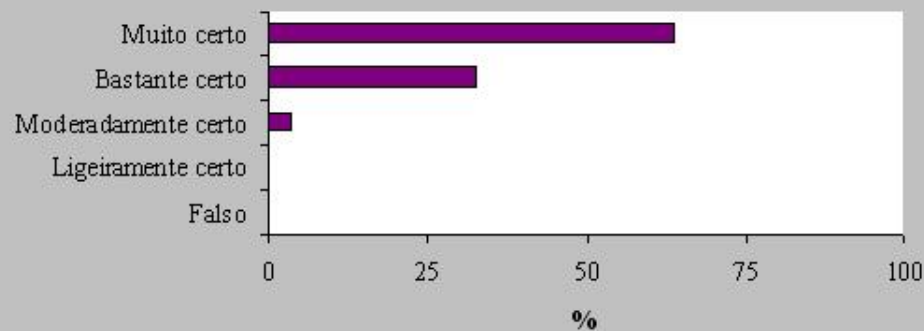
Inquérito pedagógico



Coordenação entre a componente on-line e a componente presencial da disciplina

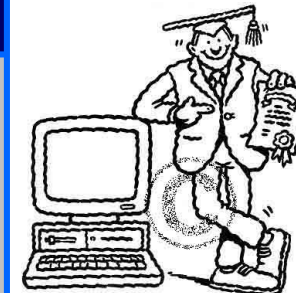
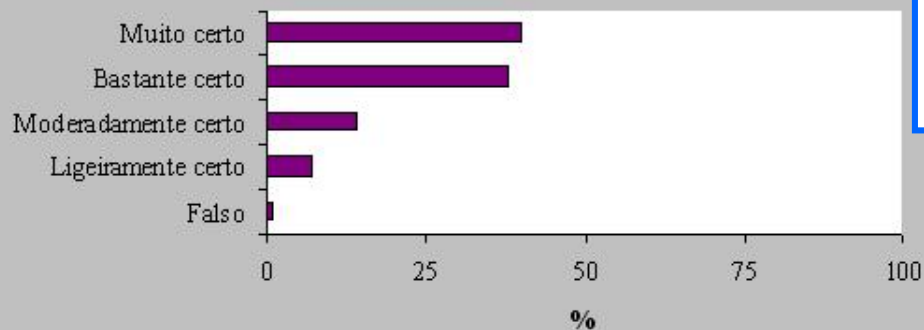


A estrutura definida permite-me encontrar facilmente os materiais

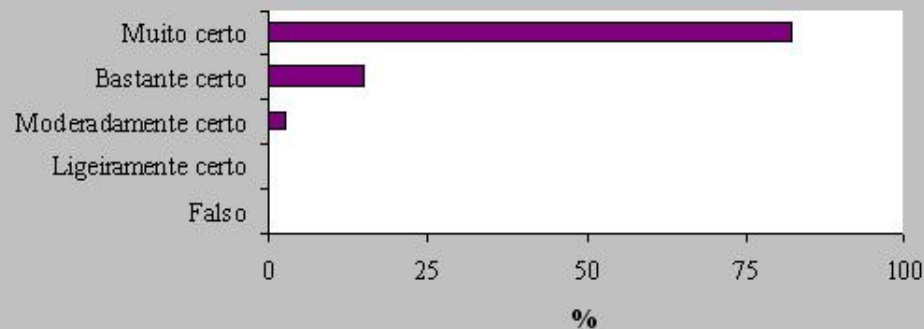


Inquérito pedagógico

A componente on-line ajuda o meu desempenho na disciplina

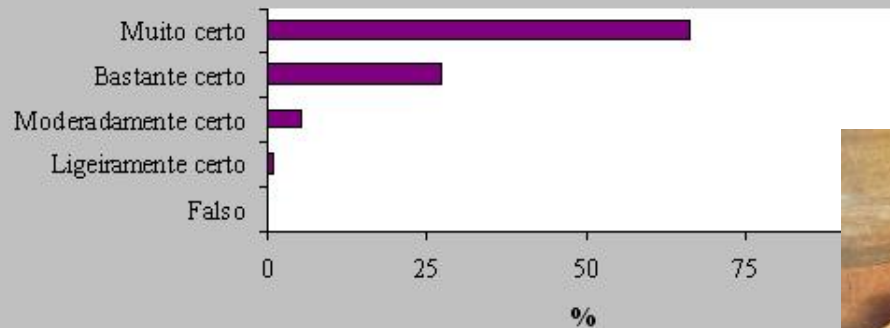


A actualização de conteúdos por parte do docente é feita com regularidade

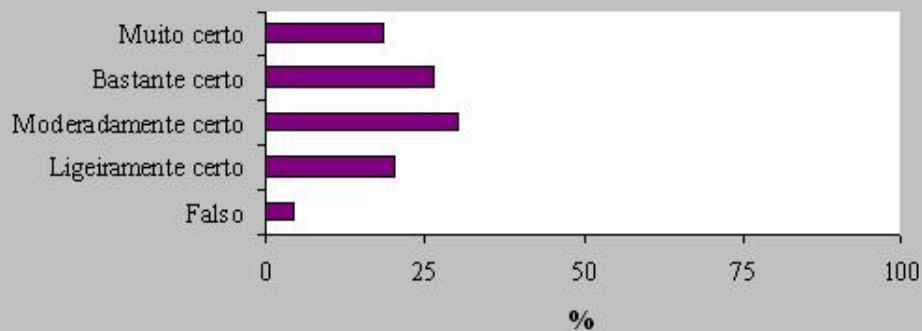


Inquérito pedagógico

Ferramentas de comunicação permitem maior proximidade professor/aluno

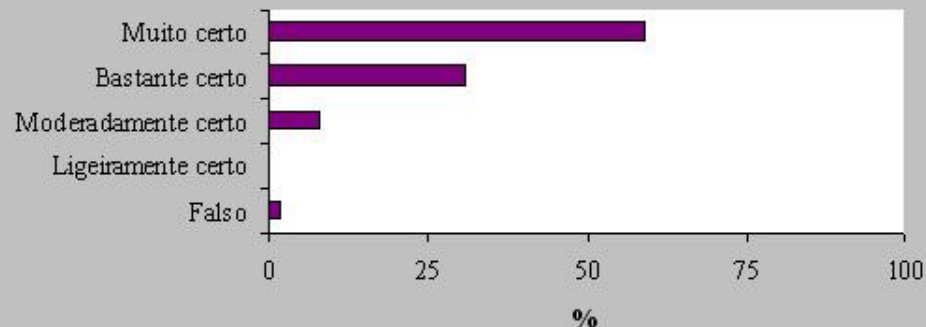


Ferramentas de comunicação permitem maior proximidade aluno/aluno

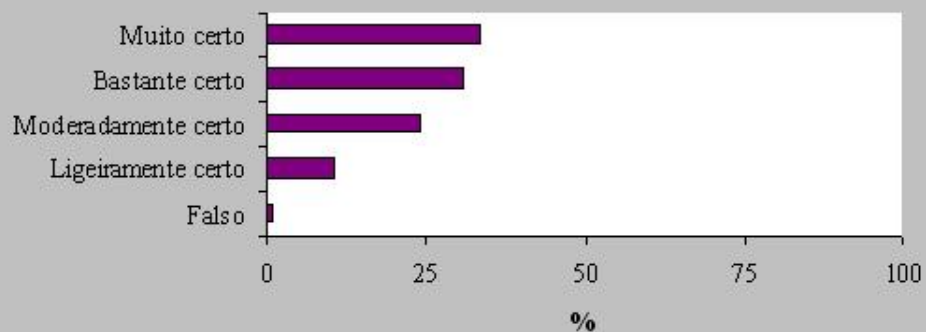


Inquérito pedagógico

A componente on-line motiva os professores a disponibilizarem mais informação



A existência de componente on-line aumentou a minha motivação para investir na disciplina



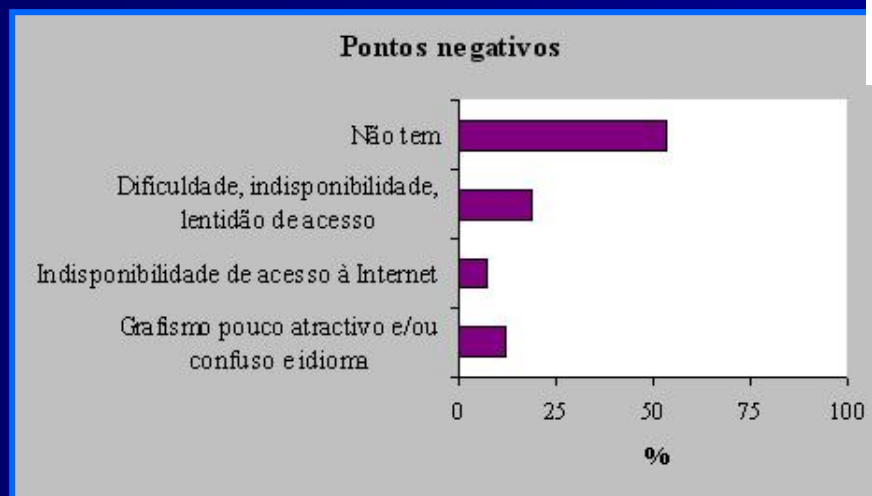
Inquérito pedagógico



“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.”

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

Inquérito pedagógico



“Quando apontamos à perfeição, descobrimos que é um alvo móvel”

Inquérito pedagógico

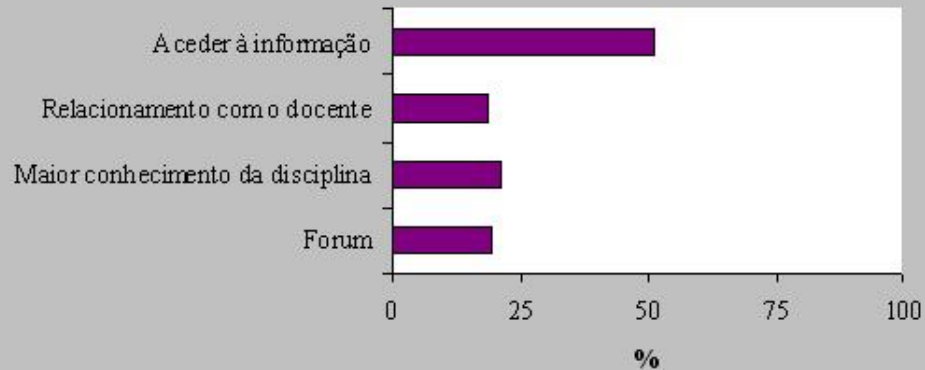


“Sim, porque, como já referi, esta componente melhorou em muito a comunicação professor-aluno, tendo aumentado a sua proximidade. Por outro lado fomentou um maior entrosamento dos alunos com as matérias leccionadas, uma vez que fomos convidados a trabalhar com cada uma delas ao participar no fórum, para 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 descuidar o rigor científico é claro) na Internet e uma vertente mais científica nas aulas.”

Inquérito pedagógico

Principal motivação para utilização da plataforma



“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^a Paula (docente da disciplina), no sentido de tornar este espaço bastante agradável e uma fonte de aprendizagem mais divertida.”

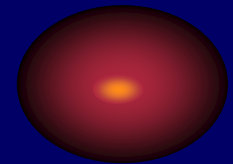
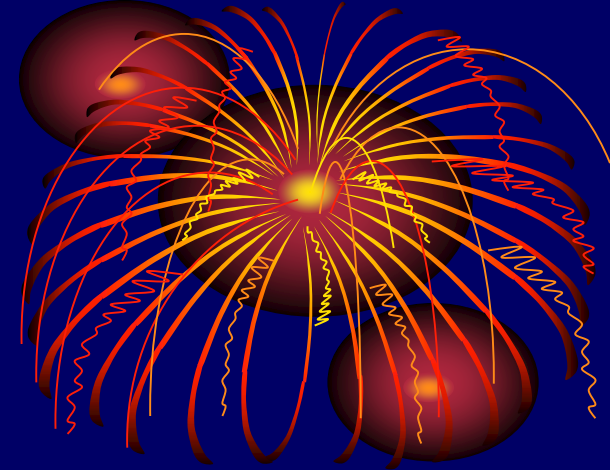
“Em primeiro lugar despertou em mim uma certa curiosidade em relação aos temas propostos para discussão, pelo que fui intervindo e me mantendo informada. Além disso, como já referi, é uma maneira simples e leve de aprofundar conhecimentos. Devo ainda dizer que o fórum estimulou a relação professor/aluno,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

Conclusão

- **Plataforma = prolongamento / complemento da sala de aula**
- **Maior motivação para a disciplina**
- **Reutilização dos materiais produzidos**
- **Material do fórum convertido em tema de aula em 2006/2007**
- **Feedback muito positivo dos alunos**



Gratificante para os docentes



Agradecimentos

GATIUP (Dra. Margarida Amaral)

Alunos da Licenciatura em Ciências Farmacêuticas 2004/2009



Curso de 2004/2009