

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE
TECNOLOGIA

Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento
Tecnológico e Inovação (PIBITI)

**Validação interna da ferramenta do Paciente Virtual no ensino
de competências para a prática da Atenção Farmacêutica**

Área do conhecimento: Farmácia
Sub-área do conhecimento: Análise e controle de medicamentos
Especialidade do conhecimento: Atenção Farmacêutica

Bolsista: Elisa Souza Menendez
elisasmenendez@gmail.com

Orientador(a): Prof. Dr. Divaldo Pereira de Lyra Junior
Departamento de Farmácia
lyra_jr@hotmail.com

Relatório Final
Agosto de 2011 a Julho de 2012

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo aprimorar os conhecimentos farmacêuticos dos alunos do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe. Para atingir tal objetivo foi desenvolvido um sistema *web* onde um paciente virtual é simulado. Neste sistema os alunos da disciplina de Atenção Farmacêutica avaliam casos clínicos que representam situações reais de pacientes da nossa região, dessa forma os futuros farmacêuticos podem colocar em prática a teoria aprendida sobre habilidades de comunicação e cuidados com o paciente.

Palavras Chaves: Paciente Virtual, Atenção Farmacêutica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. CARACTERIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

3. OBJETIVOS E METAS

4. METODOLOGIA

5. BUSCA DE ANTERIORIDADE

6. RESULTADOS

7. PERSPECTIVAS

8. MATÉRIA ENCAMINHADA PARA PUBLICAÇÃO

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO A – INFORMAÇÕES DO PROJETO

1. INTRODUÇÃO

Os medicamentos são em sua maioria eficazes no tratamento de doenças, porém, algumas vezes, apresentam reações adversas nos pacientes. Os problemas são causados tanto por negligência ou imprudência quanto por acidente, e podem ser previsíveis ou não (KAWANO *et al.*, 2006). Estudos apontam que nos Estados Unidos os medicamentos foram causa de cerca de 10% das internações hospitalares e que os gastos com esse tipo de problema triplicaram, excedendo 117 bilhões de dólares (CERULLI, 2001). No Brasil, segundo dados do SINITOX, em 2009 o número de casos registrados de intoxicações causadas por medicamentos foi de 26540, sendo a maior das causas com 26,5% do total de intoxicações daquele ano. Já na Espanha, os estudos mostram que entre 0,45 e 26% das admissões hospitalares são provocadas por diferentes tipos de problemas relacionados com medicamentos (MARTÍNEZ *et al.*, 2007), (REGIDOR *et al.*, 2011). Por conta dessas diversas causas e das sérias consequências, os profissionais de saúde procuram constantemente por estratégias para minimizar os problemas causados pelo uso inadequado de medicamentos.

A falta de comunicação dos farmacêuticos com os pacientes é uma das principais causas dos problemas relacionados com medicamentos (PRM) (LYRA Jr. *et al.*, 2007). Essa questão foi enfatizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em seu relatório de 1997 “Preparando o farmacêutico para o futuro”, onde a comunicação é apontada como uma das principais habilidades que devem formar os farmacêuticos (WHO, 1997). Dessa forma, a capacidade de comunicação deve ser desenvolvida nos estudantes de Farmácia para que estes possam praticar a farmacoterapia da melhor forma possível.

A Atenção Farmacêutica, uma das disciplinas do curso de Farmácia, tem como objetivo desenvolver as habilidades comunicativas entre o aluno e o paciente. A fim de alcançar os objetivos, os alunos devem aprender a projetar, implementar e monitorar planos de cuidados, destinados a prevenção de PRM. Vale ressaltar que apesar da importância da comunicação, a maioria das universidades brasileiras ainda não introduziu esta disciplina em suas grades curriculares (LYRA Jr. *et al.*, 2007).

Diversas técnicas de ensino e pesquisa têm sido utilizadas para auxiliar o desenvolvimento das habilidades de comunicação. A simulação de paciente foi uma das técnicas que mais se mostrou eficiente. O uso de atores para representar os pacientes tornou-se comum em muitas profissões de saúde, porém em uma turma com um alto número de alunos, não é viável a utilização dessa prática (AUSTIN *et al.*, 2006). Como alternativa, foi adotada para este projeto a simulação com pacientes virtuais (PV), também bastante utilizada no ensino das profissões de saúde. Esta técnica consiste no desenvolvimento de um software que simule pacientes e que permita aos alunos realizarem avaliações de casos clínicos padronizados com situações do cotidiano, a fim de colocar em prática a teoria aprendida sobre cuidados à saúde (ZARY *et al.*, 2006; MARRIOT, 2007a; MARRIOT, 2007b; KRISTI *et al.*, 2011; BENEDICT e SCHONDER, 2011).

Além da introdução, este relatório abordará na seção 2 a caracterização e justificativa do projeto. A seção 3 tratará dos objetivos e metas, e a seção 4 da metodologia de execução do projeto. A busca de anterioridade será apresentada na seção 5 e os resultados na seção 6. Por fim, na seção 7 serão mostradas as perspectivas do projeto.

2. CARACTERIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A técnica de simulação com o PV tem sido utilizada de forma eficiente e eficaz para treinar os estudantes da área da saúde em casos clínicos padronizados e resolução de situações do cotidiano (ZARY, 2006; DELADISMA, 2008; SANDERS, 2008; BENEDICT, 2010; LOKE, 2010). Na Farmácia, o uso de PV também permite que os alunos aprimorem sua competência clínica e farmacoterapêutica, assim como habilidades de comunicação (ORR, 2007).

Na literatura é possível observar que a maioria dos trabalhos sobre paciente virtual foram realizados na Europa, América do Norte ou Austrália, não existindo nenhum exemplo no Brasil, nem em toda a América Latina. Portanto, o paciente virtual desenvolvido na Universidade Federal de Sergipe (PV-UFS) é inovador por possuir casos clínicos específicos da região. Outra vantagem da ferramenta é que esta foi desenvolvida em ambiente *web*, permitindo maior facilidade de acesso dos alunos.

2.1. FERRAMENTAS DE TECNOLOGIAS UTILIZADAS

A linguagem de programação escolhida no desenvolvimento da ferramenta foi Java, linguagem robusta, orientada a objetos e apoiada por plataformas *freeware* de desenvolvimento web.

O JSF (Java Server Faces) foi o framework escolhido para o desenvolvimento da aplicação por ter suporte a vários componentes web, como caixas de texto, listas com opções de escolha, tabelas, painéis etc. Além disso, também é possível inserir códigos Javascript, o que torna mais rápido o tempo de resposta ao usuário. (MANN, 2005).

O sistema gerenciador de banco de dados utilizado foi o MySQL 5.1, a ferramenta de desenvolvimento foi o Eclipse Java EE for Web Developers e o servidor de aplicação foi o JBoss 5.0.

3. OBJETIVOS E METAS

3.1. Objetivos e metas gerais

Validar internamente a ferramenta educativa do paciente virtual no ensino de competências para a prática da Atenção Farmacêutica.

3.2. Objetivos e metas específicos

- Aprimorar a ferramenta do paciente virtual a partir das sugestões dos alunos e dificuldades encontradas na validação interna.
- Incluir e testar recursos multimídias na atualização do software.
- Avaliar os conhecimentos farmacoterapêuticos e habilidades de comunicação dos estudantes a partir de resolução de casos clínicos padronizados.

4. METODOLOGIA

Para criação da ferramenta foi utilizado o processo iterativo de construção de software, no qual define as seguintes etapas: concepção, elaboração, construção e transição (LARMAN, 2006). A medida que uma nova funcionalidade é requisitada todas as etapas do processo de software devem ser executadas novamente, apenas incrementando a funcionalidade. Portanto para a otimização da ferramenta novas iterações devem ser feitas. Foram previstas as seguintes etapas para o aprimoramento e validação do software desenvolvido.

4.1. Etapas do estudo

- **ETAPA 1** – Aprimoramento da ferramenta educativa do PV

O software PHARMAVP foi implementado na fase de construção e os testes foram gerados, incrementalmente, para cada módulo do sistema concluído. Os membros da equipe de Farmácia validaram as funcionalidades do sistema com a inserção e resolução dos casos clínicos na condição de usuários, o que permitiu a correção dos erros, assim como a adição de novas funcionalidades e aspectos gráficos.

- **ETAPA 2** – Avaliação da ferramenta educativa do PV

A ferramenta foi avaliada pelos desenvolvedores e mentores do sistema, por meio de um instrumento adaptado da ISO/IEC 9126 (2000) ³⁵. Este instrumento é composto por 15 questões que avaliam métricas internas e métricas externas do sistema. Os resultados foram expressos em uma escala Likert que varia de 01 (Não concordo totalmente) a 05 (Concordo totalmente):

- Métricas Externas:

- Funcionalidade (interoperabilidade, segurança de acesso, conformidade relacionada à funcionalidade);
- Confiabilidade (maturidade, tolerância a falhas, recuperabilidade, conformidade relacionada à confiabilidade);
- Usabilidade (inteligibilidade, conformidade relacionada à usabilidade).

- Métricas Internas:

- Eficiência (comportamento em relação ao tempo, utilização de recursos, conformidade relacionada à eficiência);
- Manutenibilidade (analisabilidade, modificabilidade, estabilidade, testabilidade, conformidade relacionada à manutenibilidade);
- Portabilidade (adaptabilidade, capacidade para ser instalado, coexistência, capacidade para substituir, conformidade relacionada à portabilidade).

- **ETAPA 3** – Avaliação dos conhecimentos farmacoterapêuticos e habilidades de comunicação a partir de resolução de casos clínicos padronizados

Esta etapa será concluída após o término da greve. Nela os estudantes deverão responder ao caso clínico completando a técnica de evolução do SOAP (subjetivo, objetivo, análise e plano) (WEED, 1968). Esse método inclui quatro passos para resolver problemas: (S) Subjetivo – consiste na coleta de dados subjetivos das observações realizadas pelo paciente; (O) Objetivo – coleta de dados objetivos observáveis e quantificáveis no paciente pelo estudante; (A) Avaliação – análise e avaliação dos dados objetivos e subjetivos; (P) Plano – estabelecimento do plano de cuidados e das orientações.

Para avaliação das habilidades de comunicação será realizado um treinamento com cenário de casos clínicos para o desenvolvimento de empatia e estratégias verbais (fala, escuta e escrita) e não verbais (visuais e táteis). O treinamento também trabalhará gestão de conflitos e manejo da farmacoterapia. Após o treinamento, os estudantes receberão um caso clínico padronizado com o paciente simulado para fazer uma análise do perfil do paciente e da prescrição, procedendo a uma intervenção farmacêutica.

4.2. Cronograma do projeto

O prazo de execução do projeto será compreendido entre março de 2011 a abril 2013.

ANO	2011				2012			2013	
MÊS	Mar-Mai	Jun-Ago	Set-Nov	Dez-Fev	Mar-Mai	Jun-Ago	Set-Nov	Dez-Fev	Mar-Mai
Revisão da literatura									
Integralização dos créditos									
Otimização do programa									
Aprovação pelo CEP									
Seleção da amostra									
Coleta dos dados									
Análise dos dados									
Entrega e defesa de Qualificação									
Redação e defesa da Tese									

* O início da pesquisa dar-se-á após a aprovação da pesquisa pelo CEP (Comitê de Ética e Pesquisa) UFS.

* O período de coleta de dados poderá ser mudado de acordo com a disponibilidade dos sujeitos da pesquisa.

5. BUSCA DE ANTERIORIDADE

A técnica do paciente virtual simulado vem sido usada bastante na área da saúde. O trabalho apresentado em ZARY *et al.*, 2006, aborda um projeto de software para o ensino dos cuidados com a saúde para diversos cursos. O sistema foi desenvolvido para ambiente web e nele o aluno pode escolher um mesmo paciente para fazer a análise e o diagnóstico posterior. Os alunos aceitaram bem a ferramenta e a consideraram atrativa e de fácil uso.

Já Marriot (MARRIOT, 2007a; MARRIOT, 2007b) propõe um sistema onde o aluno pode escolher um paciente dentre uma lista padronizada e, a partir da escolha o cenário clínico é gerado. Esta ferramenta porém, não é utilizada para atribuir notas aos alunos.

Por fim, Kristi *et al.* [13] apresenta um sistema para estimular estudantes a serem autodidatas através da aprendizagem em ambiente web. Os alunos podem assistir a vídeos de especialistas nas áreas da Farmácia, também podem responder questionários online e principalmente, podem formar grupos e participar de sessões de simulação de paciente.

Como resultado da primeira etapa do projeto obtivemos o aprimoramento da ferramenta educativa do PV. A esta etapa foi dada uma maior atenção do que o planejado, pois percebeu-se a necessidade de algumas mudanças em relação ao funcionamento e usabilidade da ferramenta.

Outra atividade importante realizada foi a de internacionalização do sistema, ou seja, agora o PV está disponível nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Tal funcionalidade foi requisitada devido à pretensão de publicação de artigo em língua inglesa e também de um possível interesse de professores de universidades de língua espanhola. A internacionalização foi facilitada devido ao *framework* para aplicações web usado no desenvolvimento, *JavaServer Faces* (JSF), suportar múltiplas linguagens (MANN, 2005). O *framework* permite a tradução de textos e até imagens que necessitem de modificação.

PharmaVP

Saúde



Resumo do caso da primeira consulta:

Paciente masculino, 60/2008 Identificação: clínica Clínica e Exato de vista J.A. Anamnesis: História da doença atual: relato de início da doença em novembro de 2008/1999, casado, tem 3 filhos, mora com 3 irmãs, é aposentado, técnico em eletrônica, curso ensino superior concluído em Engenharia Química. O atendimento no sistema de saúde é pelo SUS. Adquire os medicamentos na Farmácia Popular do Brasil e em farmácia de manipulação. Os médicos que o acompanham são: Cardiologista (U.S.P.) e oncologista (A.B.). Altura 1,58 m, peso 58,2 kg. Circunferência do ventre 92 cm, nádeas. Bate cardíaco de 7-8 batidas por dia, bate álcool menos de dois copos por semana. O paciente apresenta: Hipertensão arterial sistêmica (HAS) diagnosticada há 20 anos e FV-Dilatativa desde 2005. Na revisão dos sistemas e da história pessoal, sintomas de insuficiência renal, diminuição do fluxo urinário, perda de memória e insônia há 10 dias, antes de iniciar o tratamento? Há uma semana, na alimentação reduziu a sal e gordura. A visita domiciliar formal o medicamento por causa de impotência. Não gosta que conte sobre sua doença.

Análise caso - Primeira Consulta

Tentativa número 1

Dados demográficos e antropométricos	
Nome:	
Data de nascimento: (dd/mm/aaaa)	
Gênero:	
<input checked="" type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Feminino
Ocupação:	
Exatidão:	
Enxerto Fundamental Incompleto	
História/Família:	
Médico que atendeu:	
Próximo médico a ser atendido após avaliação médica:	

Figura 1. Visualização do caso clínico com avatar

Já na segunda etapa foi aplicado o instrumento de avaliação do sistema a 6 mentores e desenvolvedores do sistema. O resultado desta avaliação pode ser expresso na Tabela 1.

Tabela 1. Avaliação do software PharmaPV: Adaptado da ISO/IEC 9126-1, 2000

		Questões	Desenvolvedores e mentores do sistema						Média Questão	Média Item
			D.	L.	W.	R.	E.	M.		
Métricas Externas	Funcionalidade	01	5	5	4	4	4	5	4,5	4,1
		02	5	4	4	3	3	3	3,7	
	Confiabilidade	03	2	1	4	2	2	2	2,2	2,6
		04	2	2	3	3	2	4	2,7	
		05	3	3	4	3	2	3	3,0	
	Usabilidade	06	4	4	4	4	3	4	3,8	3,6
		07	3	4	4	4	3	3	3,5	
Métricas Internas	Eficiência	08	4	4	4	4	4	4	4,0	3,9
		09	4	4	4	4	3	5	4,0	
		10	3	4	4	4	4	3	3,7	
	Manutenibilidade	11	4	5	5	4	4	5	4,5	4,5
		12	4	5	4	5	4	5	4,5	
	Portabilidade	13	4	5	5	4	4	2	4,0	4,3
		14	4	5	4	5	3	5	4,3	
		15	4	5	4	5	4	5	4,5	

* Baseada na escala de Likert (5= concordo totalmente, 4= concordo parcialmente, 3= indiferente, 2= não concordo parcialmente, 1= não concordo totalmente)

É possível observar da Tabela 1 que no geral a ferramenta foi bem avaliada. O item funcionalidade, o qual mede a conformidade do sistema com as necessidades do cliente, teve uma média total de avaliação de 4.1. Esta média na escala de Likert representa que a maior parte dos avaliadores responderam com "concordo parcialmente" as perguntas referentes a funcionalidade. Os itens manutenibilidade e portabilidade também se enquadram neste conjunto da escala, onde manutenibilidade refere-se a facilidade do software de poder ser modificado e portabilidade refere-se a capacidade do sistema de ser transferido de um ambiente para outro.

Já o item confiabilidade, que diz respeito ao nível de desempenho do produto em determinadas condições, teve o pior resultado. A maioria dos avaliadores respondeu com "não concordo parcialmente" as perguntas referentes a confiabilidade. Nas próximas modificações este item será focado a fim de obter melhores resultados.

Por fim, os itens usabilidade (capacidade do software de ser aprendido e de atrair o usuário) e eficiência (medida do desempenho do software) obtiveram respostas medianas, onde a maioria das questões foi marcada como "indiferente".

7. PERSPECTIVAS

A terceira etapa ainda não concluída será realizada após o termino da greve dos professores, onde será feita a aplicação da ferramenta do PV na disciplina de Atenção Farmacêutica da Universidade Federal de Sergipe. Esta disciplina tem em média 50 estudantes por semestre. Esta foi escolhida para validação do uso do PV, pois nela os alunos aprendem a resolver casos simulados do cotidiano da farmácia comunitária e a desenvolver habilidades de comunicação, por meio do raciocínio clínico e da tomada de decisões.

8. MATÉRIA ENCAMINHADA PARA PUBLICAÇÃO

Em maio deste ano foi apresentado o artigo "A system to help the teaching of *Pharmaceutical Care*" na seção de *e-learning* do *Euro American Association on Telematics and Information Systems* (EATIS) 2012.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSTIN, Z., GREGORY, P., TABAK, D. **Simulated Patients vs. Standardized Patients in objective structured clinical examinations.** American Journal of Pharmaceutical Education, v. 70, n. 5, article 119, 2006.

BENEDICT, N., SCHONDER, K. **Patient Simulation Software to Augment an Advanced.** American Journal of Pharmaceutical Education, Article 21, 2011.

BERGER, K.; EICKHOFF, C.; SCHULZ, M. **Counselling quality in community pharmacies: implementation of the pseudo customer methodology in Germany.** Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, v. 30, n. 1, p. 45-57, 2005.

DELADISMA, A.; JOHNSEN, K.; RAJI A.; ROSSEN, B.; KOTRANZA, A.; KALAPURAKAL, M.; SZLAM, S.; BITTNER, J.; SWINSON, D.; LOK, B.; LIND, DS. **Medical student satisfaction using a virtual patient system to learn history-taking communication skills.** Stud Health Technol Inform. 2008;132(1):101-105.

CERULLI, J. **The role of the community pharmacist in identifying, preventing and resolving drug-related problems.** Medscape Pharmacists, New York, pages 1-5, 2001.

KAWANO, D. F; PEREIRA, L. R. L; UETA, J. M.; FREITAS, O. **Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los?** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 42, n. 4, out./dez., 2006.

MANN, K. D. **JavaServer Faces in action.** Manning Publications, 2005.

KRISTI, W. K., WRYOBECK, J., EDINGER, W., MCGRADY, A., FORS U., ZARY, N. **Assessment of competencies by use of virtual patient technology.** Academy Psychiatry, pages 328-330, 2011.

LARMAN, C. **Applying UML and patterns: an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development.** 3rd. ed. Upper Saddle River, Prentice Hall, 2006.

LOKE, SK., TORDOFF, J., WINIKOFF, M., MCDONALD, J., VLUGTER, P., DUFULL, S. **SimPharm: How pharmacy students made meaning of a clinical case differently in paper- and simulation-based workshops.** Br J Educ Technol. 2010;1(1):1-10.

LYRA Jr., D. P.; SÁ BARRETO, L. C. L.; OLIVEIRA, M. A. C.; OLIVEIRA, A. T. C.; SANTANA, D. P. **Atenção Farmacêutica: paradigma da globalização.** Infarma, v. 12, n. 1, p. 76-9, 2000.

LYRA Jr., D. P.; ROCHA, C. E.; ABRIATA, J. P.; GIMENES, F. R. E.; GONZALEZ, M. M.; PELÁ, I. R. **Influence of Pharmaceutical Care intervention and communication skills on the improvement of pharmacotherapeutic outcomes with elderly Brazilian outpatients.** Patient Education and Counseling, v. 68, n. 2, p. 186-92, oct. 2007.

MARRIOT, J. L. **Development and implementation of a computer-generated "virtual" patient program.** Pharmacy Education, v. 7, n. 4, p. 335-40, dec. 2007.

MARRIOT, J. L. **Use and evaluation of “virtual” patients for assesment of clinical pharmacy undergraduates.** Pharmacy Education, v. 7, n. 4, p. 341-49, dec. 2007.

MARTÍNEZ, A. D., GONZÁLEZ, P. A., SAAVEDRA, F. A. T., PAREJO, M. I B., OLMOS, J. M., ORMAETXE, I. G. **Indicadores de riesgo de morbilidad prevenible causada por medicamentos.** Gac Sanit . vol.21, n.1, pp. 29-36, 2007.

ORR, K. **Integrating virtual patients into a self-care course.** Am J Pharm Educ. 2007;71(2): Article 30.

REGIDOR, E., GUTIÉRREZ-FISAC, J. L., ALFARO, M. **Patrón de mortalidad en España, 2008.** Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 75p, 2011.

SANDERS, C., KLEINERT, HL., BOYD, SE., HERREN, C., THEISS, L., MINK, J. **Virtual patient instruction for dental students: can it improve dental care access for persons with special needs?.** Spec Care in Dentist. 2008;28(5):205-213.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICAS (SINITOX). **Casos registrados de intoxicação e/ou envenenamento por agente tóxico - Medicamentos – 2009.** Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz/ Centro de Informações Científica e Tecnológica, 2011. Disponível em http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=356. Acessado em 17 de dezembro de 2011.

WEED, L. L. **Medical records that guide and teach.** The New England Journal of Medicine, v. 278, n. 11, p. 593-600, 1968.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The role of the pharmacist in the health care system, preparing the future pharmacist: curricular development.** Vancouver, Canada, Report of a third WHO consultative group on the role of the pharmacist, 1997.

ZARY, N., JOHNSON, G., BOBERG, J., FORS, U. G. **Development, implementation and pilot evaluation of a Web-based virtual patient case simulation environment – Web-SP.** BioMed Central Medical Education, pages 1-17, 2006.

ANEXO A

Título	Validação interna da ferramenta do Paciente Virtual no ensino de competências para a prática da Atenção Farmacêutica
Público Alvo	O público alvo do projeto são alunos e professores de Farmácia com interesse na área de Atenção Farmacêutica.
Finalidade do Projeto	Validar o sistema do Paciente Virtual com os alunos da disciplina de Atenção Farmacêutica do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe.
Curso do Bolsista	Sistemas de Informação
Telefone para contado (Bolsista)	(79) 3217-0251 (79) 81140318
Telefone para contado (Orientador)	(79) 91925577
Departamento do Orientador	Departamento de Fisiologia