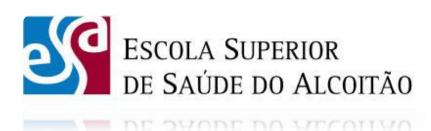


#### Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Physiotherapy teaching in Portugal



<u>António Lopes</u> Carlos Ferreira Mónica Grazina Pedro Casaquinha Jorge Godinho

# Context

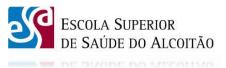


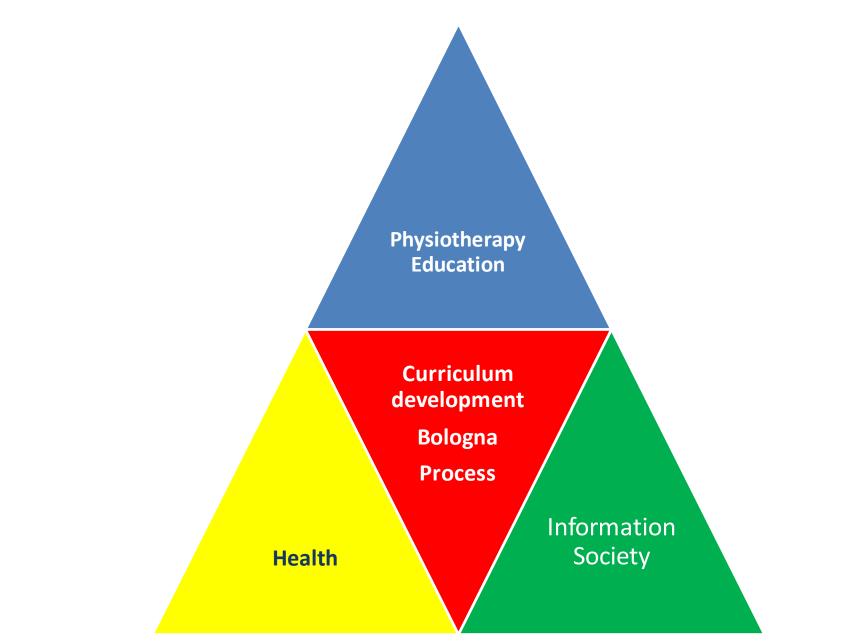


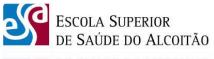
Image © 2006 DigitalGlobe

P

ESSA

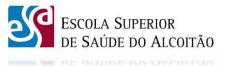
Google







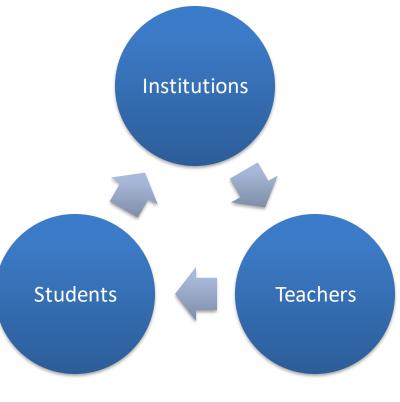
# Nethodology

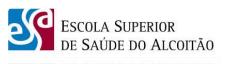




### Methodology >> Main Objective

• Characterize the way in which Information and Communication Technology (ICT) is integrated in Portugal's Physiotherapy teaching/learning.

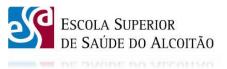






#### Methodology >> Specific Objectives

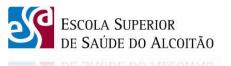
- Availability of technological and technical support at the institutions that offer the Physiotherapy Course
- Contents regarding ICT taught in the Physiotherapy Course
- Projects and barriers regarding ICT integration at the institutions that teach the Physiotherapy Course
- How students and teachers gain access to ICT
- Usage of ICT by students and teachers in the context of Physiotherapy teaching and learning
- Students and teachers attitudes and knowledge regarding ICT
- Barriers perceived by students and teachers when using ICT
- Needs felt by students and teachers when using ICT in an educational setting





#### Methodology >> Population and Sample







#### **Methodology >> Instrument**

Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) Código [\_\_\_\_] racterização dos recursos da Instituição 1. Qual o número total de computadores disponíveis para alunos e professores? 2. Qual o número de computadores disponíveis N° Para os alunos da Instituição. Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) Código L I I I Departamento de Fisioterapia Apenas para os alunos do curso de Fisioterapia. Para os professores da Instituição Apenas para os professores do curso de Fisioterapia. Caracterização da Instituição Portáteis nara professores da Instituição 1. Nome da Instituição Qual é a localização/distribuição dos computadores 2. Tipo de Instituição: Universidade Politécnico Nº de s Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação: Professores como I\_\_\_\_\_\_ Pública Salas de aula (equipadas com pelo menos 1 PC) Particular Salas de acesso livre com computador + 3 População discente no ano lectivo 2003 - 2004 onário refere-se à sua utilização, durante o ano lectivo de 2003/2004, das Tecnologias de Informação e Comunicação(TIC) que s mo todo e qualquer suporte que armazene, recupere, manipule, receba e transmita informação electrónica de forma digital (incluind Centro de recursos (Biblioteca) omo todo e qualquer suporte que armazene, rec a) Número total de alunos da Instituição: Sala de professores reencha os quadrados correspondentes à resposta com um X. Se se enganar preencha totalmente a caixa e marque b) Número total de alunos da Instituição apenas do curso de Eisioterapia Salas administrativas c) Número total de alunos do curso de Fisioterapia; 1º ano 2º ano terização do Equipamento 4 Os como tadores estão ligados em rede nputador na sua residência habitual 6) Tem acesso à Internet na sua instituição de ensino? 4. População docente no ano lectivo 2003 - 2004: Não Sim Não (Passe por favor para a questão 4) Sim: Rede física Rede Wireless a) Número total de professores da instituição com carga horária maior ou igual a 30 hora Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação: Alunos construinte da con 2) Que tipo de computador utiliza? 7) Seleccione os periféricos e programas que ten b) Número total de professores do curso de Fisioterapia com carga horária maior ou igual Computador de secretária Dortátil Residência habitual | 2 - Instituição de ensino ) +struções 5. A Instituição possui ligação à Internet? plina. ste questionário refere-se à sua utilização, durante o ano lectivo de 2003/2004, das Tecnologias de Informação e Com icação(TIC) que s Não 3) Tem acesso à Internet na sua residência? Que tipo? Dinitalizador de imagem (Scanner n como todo e qua rte que arr ule, receba e transmita in Sim: Banda larga (Cabo, ADSL) Mod Ses computadores e teor 5. Ano de inicio do curso de Fisioterapia na sua instituição iao Sim 🔲 Banda larga (Cabo, ADSL) Leitor e/ou gravarior de CD Preencha os guadrados correspondentes à resposta com um X. Se se enganar preencha totalmente a caixa e margue l eitor e/ou gravador de DVD ma nova ca iva correcta Modem (dial-up 28K ou 56K) 6. A instituição possui plataforma(s) de ensino à distância: Máquina fotográfica digital ... aracterização do Equipamento cão dos conteúdos prog mputador na sua instituição Não Câmara (Webcam).... Sim Não (Passe por favor para a questão 7 1) Tem computador na sua residência babitual? 6) Tem acesso à Internet na sua instituição de ensino? ojector de videoldados (Datashow) Sim a) Qual o endereco? 6. Existe alguma disciplina/módulo com conteúdos programáticos no âmbito das TIC no o Sim Não (Passe por favor para a questão 4) ) Em que local tem acesso ao computador na escola enda electrónica (ex: PDA, PocketPC ou Handheld) b) Qual o tipo?: Comercial (ex: WebCT/E de Fisioterapia: Salas de aulas teóricas/práticas/laboratórios ramentas de produtividade (ex: Word, Excel, PowerPo 7) Seleccione os periféricos e programas a que tem acesso: 2) Que tipo de computador utiliza? c) Ano de início de funcionamento? □ Não (em caso negativo passe para a questão 9) Sala de informática rogramas de captura e tratamento de imagem (ex: Pl Computador de secretária Portátil (1- Residência habitual | 2 - Instituição de ensino ) Sim (assinale o ano e o nº de horas dos conteúdos programáticos) Sala de professores ogramas de captura e tratamento de som e vide essora Ò 7. A instituição possui: (Seleccione as opções que achar aprop Gabinete próprio Programas de leitura multimédia (ex: Windows Media Plu 1.º ano - 0 a 15 horas 16 a 30 horas 31 a 45 horas 46 a 60 horas ) Tem acesso à Internet na sua residência? ligitalizador de imp Infra-estrutura de suporte aos alunos e aos professo Centro de recursos/Biblioteca Programas de tratamento estatístico (ex: SPSS) eitor e/ou gravador de CD. 2.º ano - 0 a 15 horas 16 a 30 horas 31 a 45 horas 46 a 60 horas Sim Que tipo? Banda larga (Cabo, ADSL) Sistema de gestão informatizado de sumários e conti Outro. Qual? Programas educativos multimédia (ex: Netter: Primal Picti eitor e/ou gravador de DVD. Modern (dial-up 28K ou 56K) 3.º ano - 0 a 15 horas 16 a 30 horas 31 a 45 horas 46 a 60 horas Sistema de gestão informatizado de informação/docu táquina fotográfica digital  $\pm$ 4.º ano - 0 a 15 horas 16 a 30 horas 31 a 45 horas 46 a 60 horas Caracterização da Utilização Sistema de gestão informatizado de informação/docu outador na instituição de ensino àmara (Webcam) 8) Utiliza o computador para actividades não 13) Em cada uma das seguintes frases indique, com um X, qua Sim Não (Passe por favor para a guestão 7) Sistema de gestão financeiro informatizado ector de video/dados (Dat semaha tipica: (0 - Nunca) 1 - 1 vez/sem | 2 - 2 vezes/sem | 3 - 3 vezes/sem | 4 - 4 ve Outros: Quais?\_ 7. Assinale guais os conteúdos programáticos contemplados: Sim Não (Passe por favor para a questão 11 5) Fm que locais tem acesso a computador na sua inst Utilização de ferramentas de produtividade (ex: Word, Excel, PowerPoint, etc.) Na preparação de aulas: ição de ensino? 9) Quanto tempo despende, por semana, no Salas de aulas teóricas/práticas/lab Procura e gestão de informação bibliográfica (ex: Base de dados científicas e computador nas actividades não docentes? 0 a 3h >3 a 5h >5 a 10h > 10h rocuro informação em bases de dados científicas (Pubmed, Cinahl, etc.) Sala de informática Litilização de ferramentas de tratamento estatístico (ex: SPSS) amas de leitura multimódia (ex: Mindoue Media ) nação em motores de busca generalistas (Google, Alta Sala de convivio SANTA Escola Superior de CASA Saúde do Alcoitão rogramas de tratamento estatístico (ex: SPSS) Utilização de ferramentas de construção de base de dados (ex: Access) blizo programas de produtividade (Word, Excel, PowerPoint, etc) 10) Utiliza a Internet nas suas actividades não Outro. Qual? Programas educativos Multimédia (ex: Netter, Primal Pictures). Introdução à Internet (ex. navegadores, correio electrónico, listas de discussão tilizo programas de captura e tratamento de imagem e som. centes? Năc Construção de páginas para a Internet Sim. Para +Caracterização da Utilização Utilização de programas clínicos e de gestão clínica (ex: Physiotools) Visitar páginas na Internet intexto de aula utilizo os seguintes exem 8) Utiliza o computador para actividades não 13) Em cada uma das seguintes frases indique, com um X. gual a freguência numa Enviar e receber correio electrónico Projector de video/dados para a apresentação das aula-Outros. Quais? nana típica: Nunca | 1 - 1 vez/sem | 2 - 2 vezes/sem | 3 - 3 vezes/sem | 4 - 4 ve Sim 🔲 Não (Passe por favor para a questão 11) Enviar e receber mensagens (messenge rogramas educativos multimédia na área da saúde. Participar em salas de conversação (chat) 9) Quanto tempo despende, por semana, no con 8 Em que ano é que foram introduzidos pela primeira vez estes conteúdos? Descarregar ficheiros Internet na procura ou exposição de i rocuro informação na base de dados bibliográficos da escola (Po utador em actividades não escolares rograma de aquisição e trat Jogar em rede (on-line) 0 a 3h >3 a 5h >5 a 10h > 10h ro informação em bases de dados científicas (Pubmed, Cinahl, etc. vento estatístico (SPSS) SANTA Escola Superior de CASA Saúde do Alcoitão rogramas de tratar 1 Ē Produzir páginas para Internet (Web uro informação em motores de busca generalistas (Google, Alta 10) Utiliza a Internet nas suas actividades não tilizo programas de produt tilizo direct lizo programas de captura e tratamento de imagem e som 11) Utiliza o computador para actividades orreio electrónico para trocar informações Não Sim. Para: Itilizo programas de tratamento estatístico (SPSS) inuna e listes de discussão (mailno liste Sim Não (Passe por favor para a questão 1ersação (chatroom) Visitar páginas na Interne vos multimédia na área da saúde 12) Quanto tempo despende, por semana, no inviar e receber correio electrónic contexto de aula utilizo os seguintes exemp ogramas de aquisição e tratamento de dados laboratoria omputador nas actividades docentes? Inviar e receber mensagens (messenge nientor de video/tados quando sou solicitado a a Suporte de ensino a distância (Plataforma de e-learning) 0 a 3h >3 a 5h >5 a 10h > 10h Programas educativos multimédia na área da saúde. Participar em salas de conversação (chať, iros de som e imager Descarregar ficheiros SANTA Escola Superior de CASA Saúde do Alcoitão + + Faculdade de Motrie A Internet na procura ou exposição de informação logar em rede (on-line) rograma de aquisição e tratamento de dados labo roduzir páginas para Internet (Web) ilizo a seguintes ferramentas no âmbito escolar ESCOLA SUPERIOR herapy /es? □ Sim □ Não (Passe por favor para a q óruns e listas de discussão (mailino-lists) rogramas educativos multimédia na área da saúde 23 Ouanto tempo decoendo nor com grama de aquisição e tratamento de dados labo DE SAÚDE DO ALCOITÃO 0 a 3h >3 a 5h >5 a 10h > 10h orte de ensino a distância (Plataforma de e-le SANTA Escola Superior de CASA Saúde do Alcoitão +Faculdade de Motricidade Humana Universidade Técnica de Lisboa +1

diale







# After the data collecting, the answer rate was as follows:

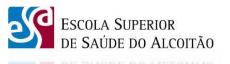
Physiotherapy Department • 87.7% (n=14) ICT Department • 62.2% (n=10)

#### Teachers

• 36.5% (n=116)

Students

• 69.2% (n=982)

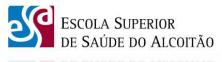




#### Accessibility

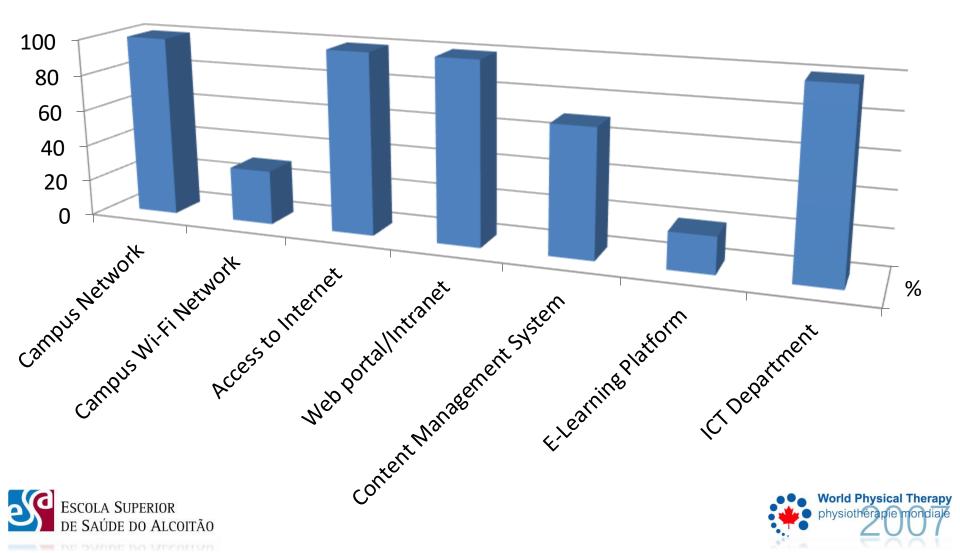
Attitudes and beliefs

Usage

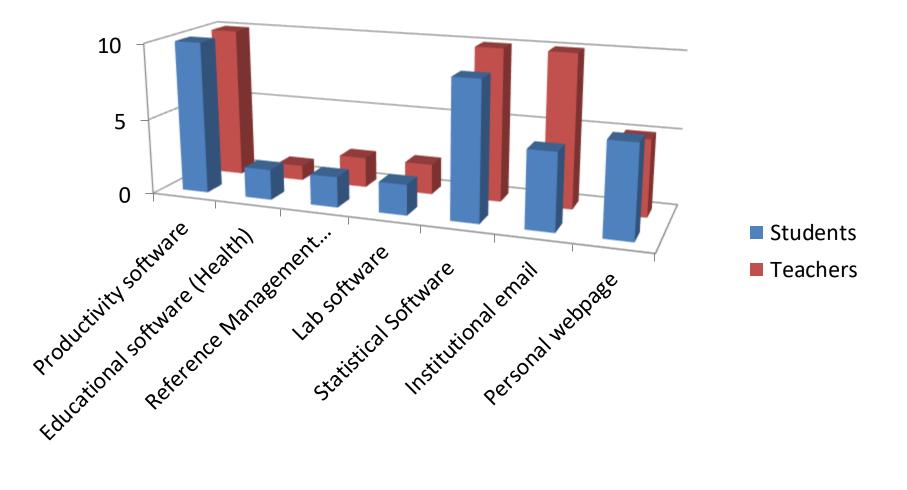


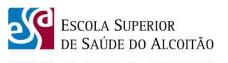


#### **Institution ICT Infrastructures**



#### Accessibility to ICT in the Institution



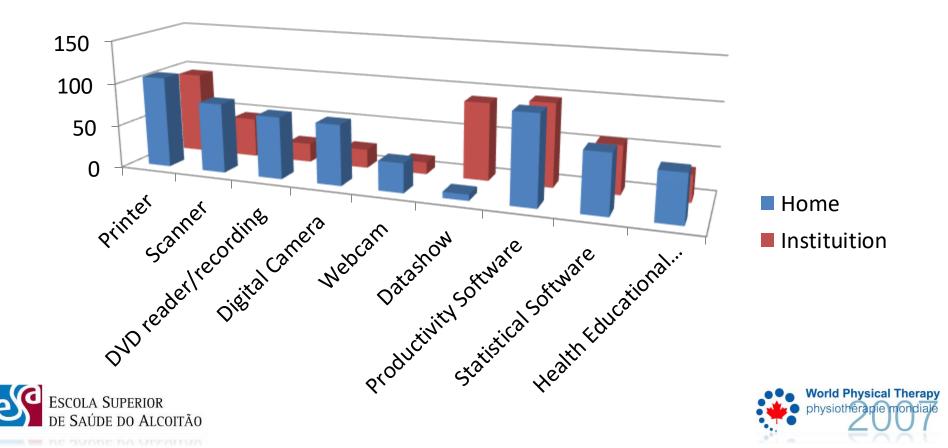




### **Accessibility of Teachers to ICT**

#### 98% have computer at home

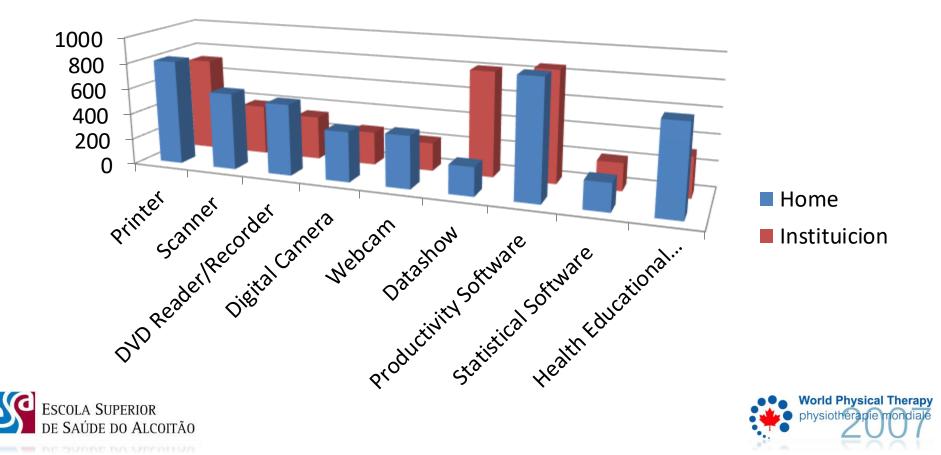
86.2% have Internet access (50% High Speed Connection)



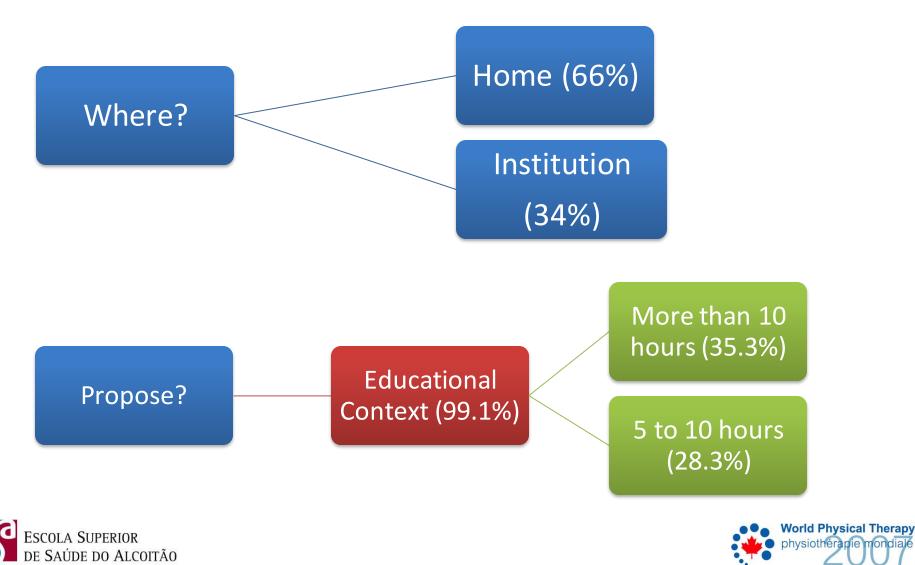
### **Accessibility of Students to ICT**

#### **93.5%** have computer at home

63.9% have Internet access (58% High Speed Connection)

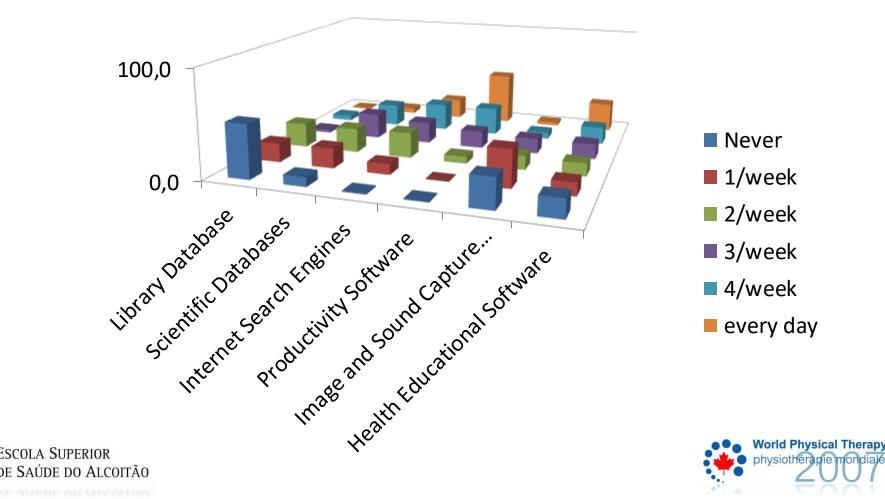


#### **ICT Usage by Teachers**



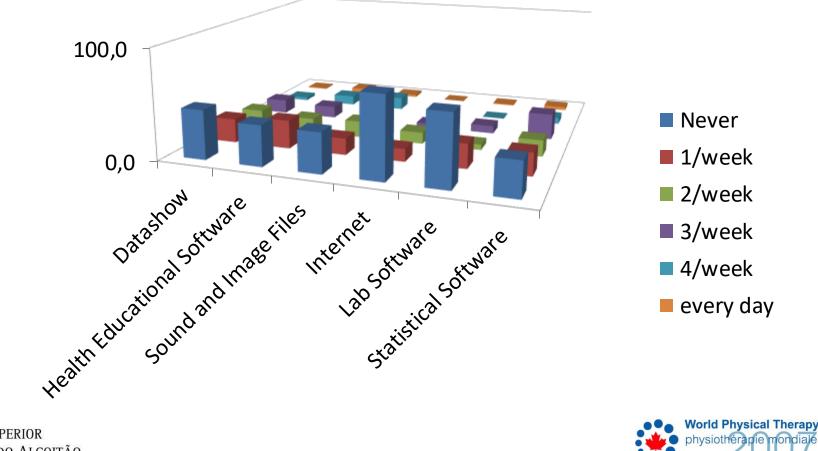
### **Teacher's Use of ICT**

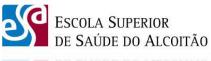
**Creating content and preparing lectures** 



#### **Teacher's Use of ICT**

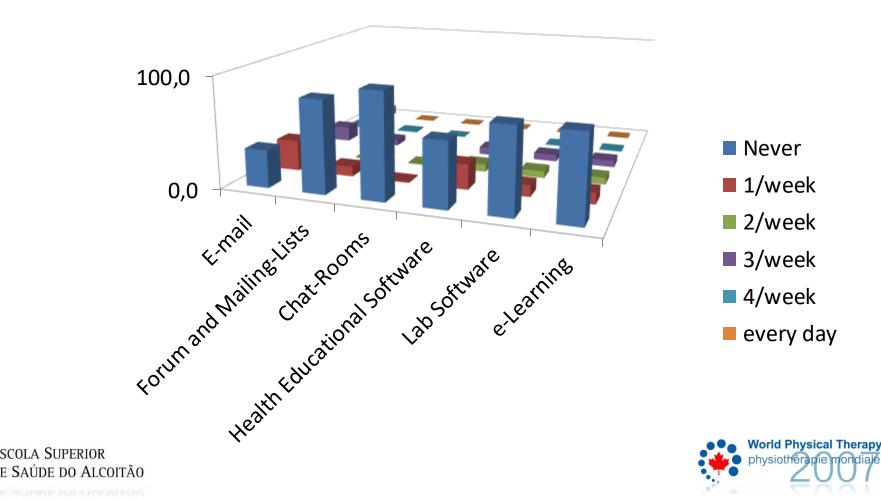
#### In the classroom



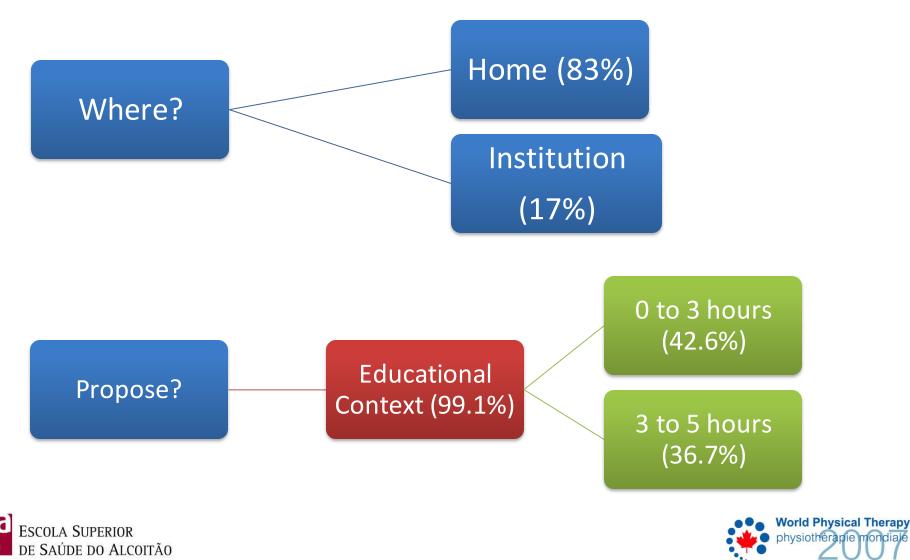


#### **Teacher's Use of ICT**

**Directly with students** 

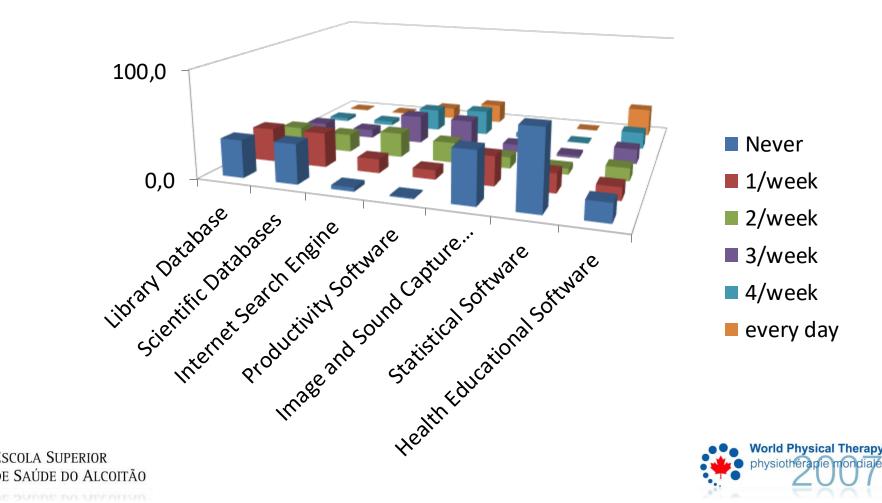


#### **ICT Usage by Students**



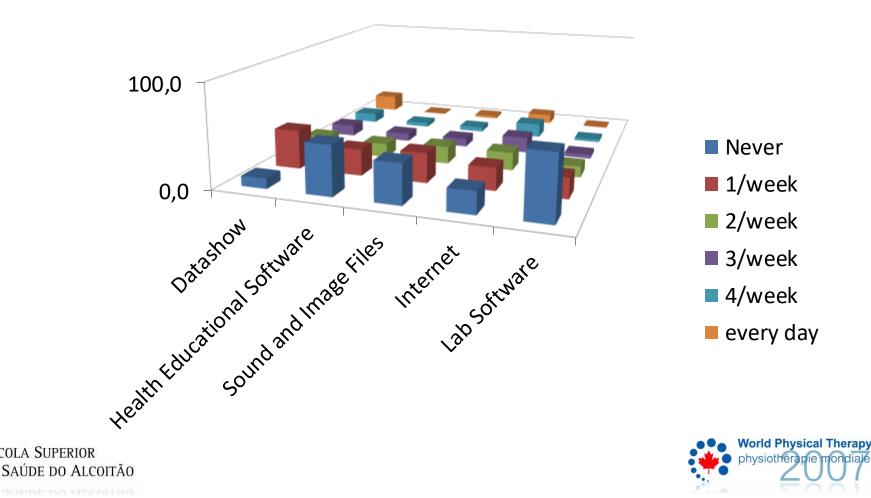
### **Students Use of ICT**

#### **Educational work and tasks**



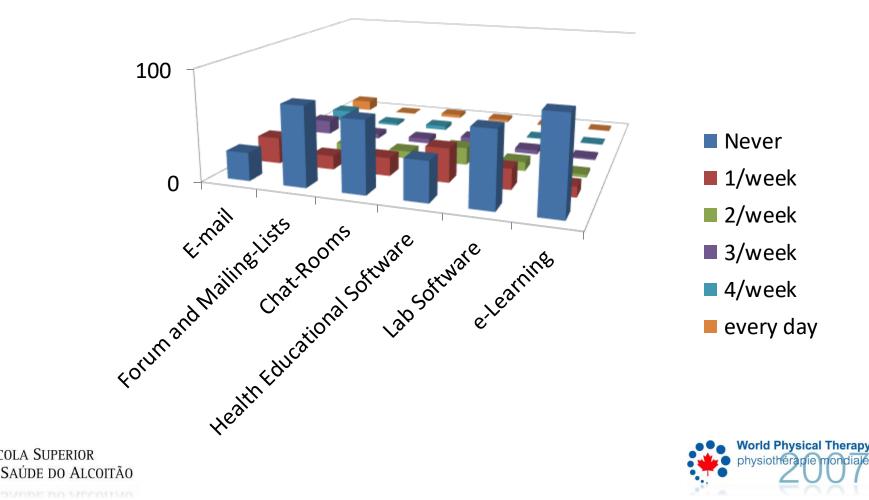
### **Students Use of ICT**

#### In the classroom

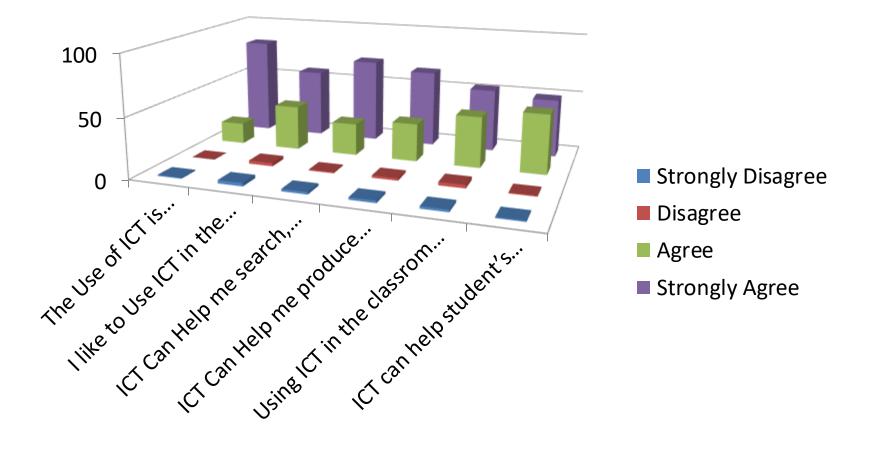


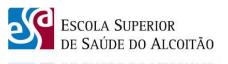
### **Students Use of ICT**

#### **Directly with Teachers and Pears**



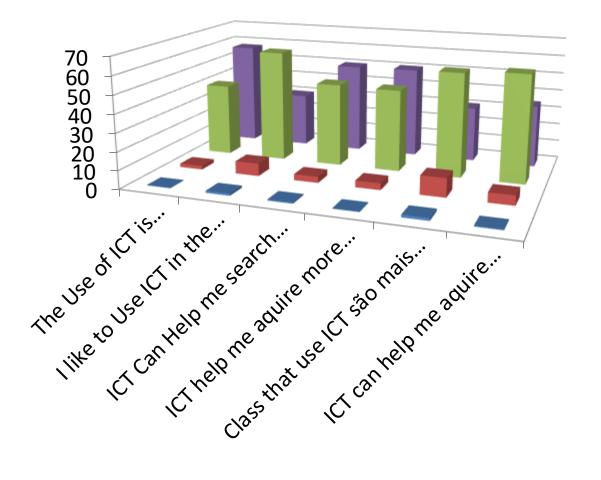
#### Teacher's attitudes and beliefs about ICT



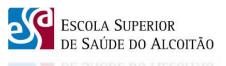




#### Students attitudes and beliefs about ICT



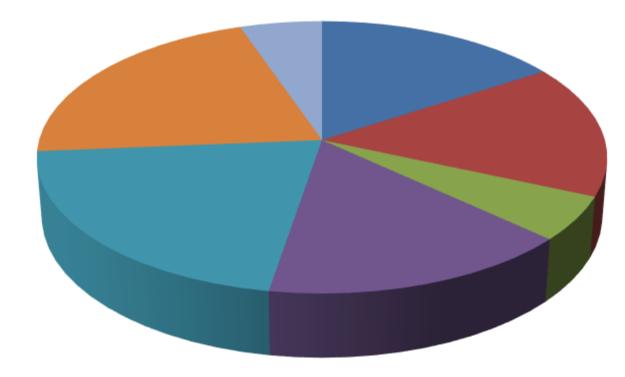
- Strongly Disagree
- Disagree
- Agree
- Strongly Agree





## Perceived barriers for the implementation of ICT for the Institutions

Lack of Hardware

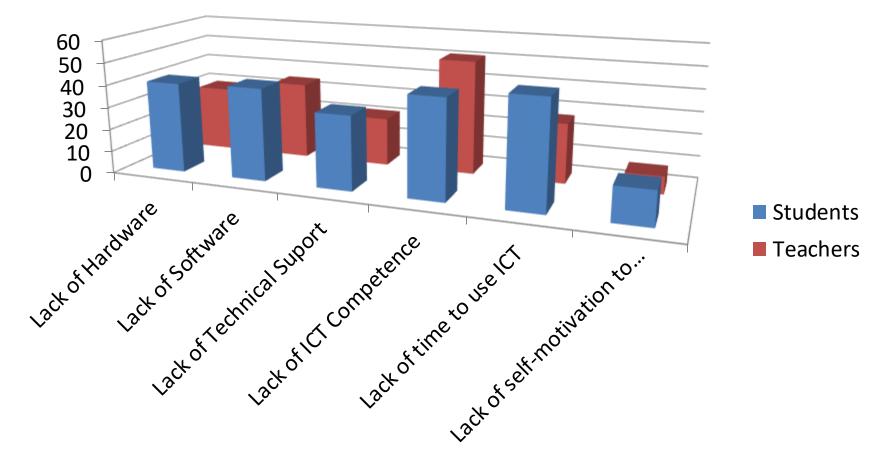


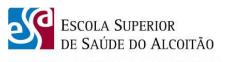
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO ALCOITÃO Lack of Software

Lack of Technical Suport

- Lack of institucional policies for ICT implementation
- Lack of pedagogical models for ICT implementation
- Lack of Teacher ICT competence
- Lack of Students ICT competence world Physical Therapy

## Perceived barriers for the implementation of ICT (Students and Teachers)

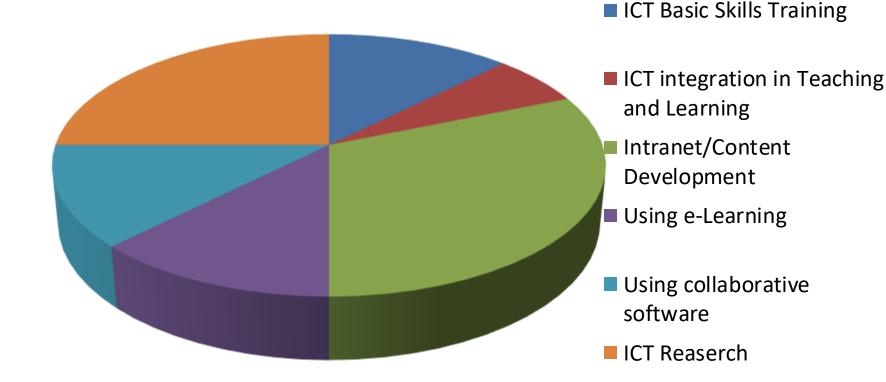






### **Physiotherapy Department**

#### **Projects for ICT Integration (50%)**

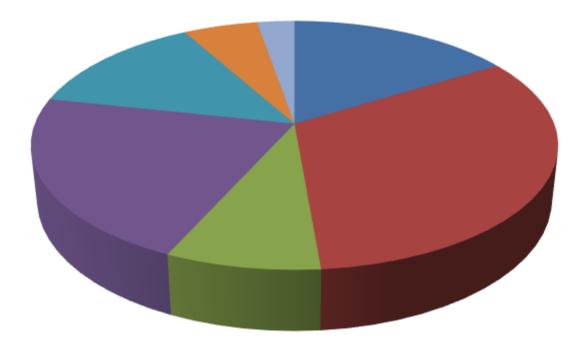






### **Physiotherapy Department**

ICT integration in the Curriculum (92% - 1º and 2ª Year)

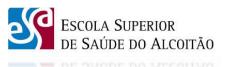


Using Productivity Software

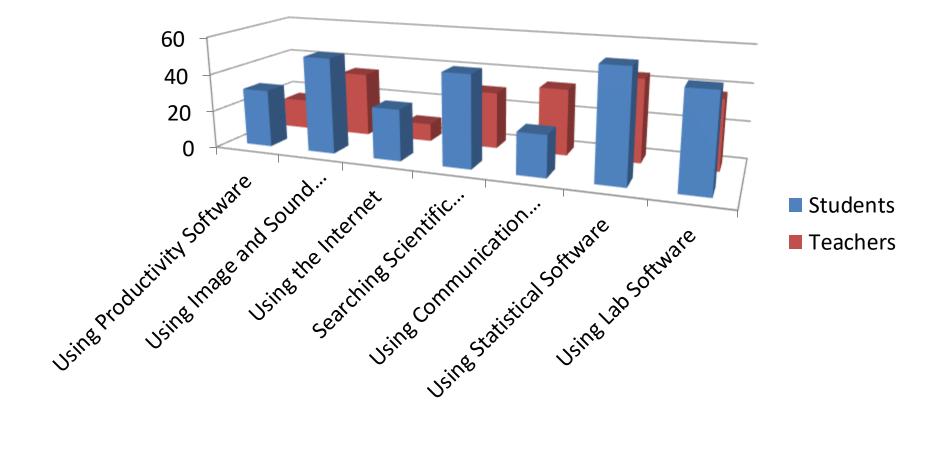
Using Statistical Software

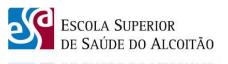
- Using Database Creation Software
- Using Scientific Databases
- Using Internet
- Webpage Design
- Using Clinical Software





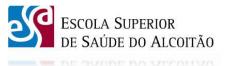
#### Perceived training needs







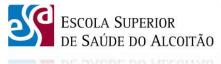
# Conclusion





### Conclusions >> Institutions

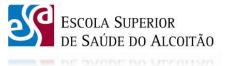
- Almost half of the computers are available to the students, being the remaining divided between teachers and school management
- software and hardware are mostly available to teachers
- All institutions are Internet connected, half of which has High Speed
- All institutions have an ICT department
- Only two institutions have e-learning platforms





#### Conclusions >> Physiotherapy Department

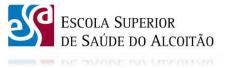
- In almost every institution there is a subject or module with ICT contents in the Physiotherapy curriculum which is mainly related to research
- Half of the institutions is involved in ICT integration in the teaching/learning in the Physiotherapy course, they refer mainly to the creation and maintenance of pedagogical contents supported on Intranet/Internet
- Although only half of the Physiotherapy departments acknowledges the existence of barriers to ICT integration, these focus especially on:
  - Teachers lack of skills to ICT integration
  - Scarceness of software and hardware in the institution
  - Lack of facilitating strategies to ICT integration





#### Conclusions >> Teachers

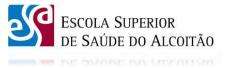
- Good access to ICT both at home and at school
- Acknowledge and value the advantages of ICT integration in teaching/learning
- Low usage of ICT in Teaching/Learning Process
- Perceived barriers for the implementation of ICT:
  - Lack of specific training for ICT integration in an educational context
  - Lack of facilitating strategies to ICT integration in teaching/learning
- The most perceived training needs are centered on ICT in research context



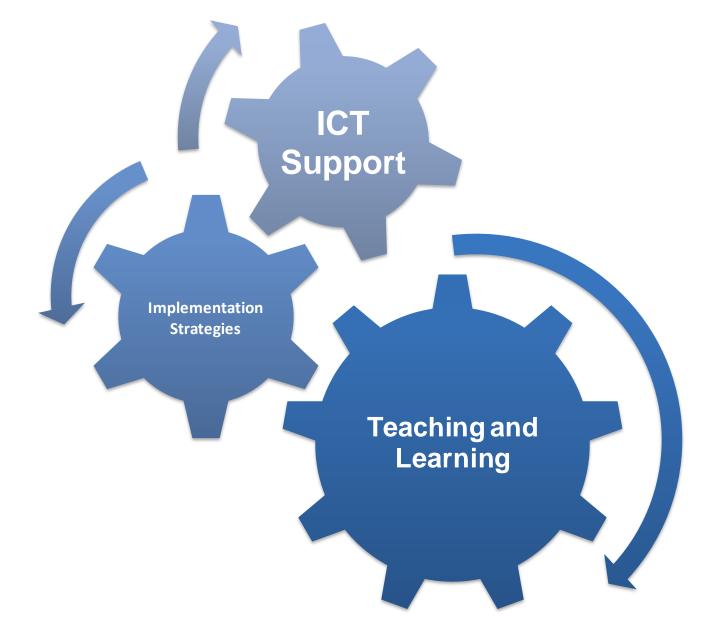


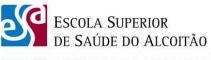
#### Conclusions >> Students

- Good access to ICT both at home and at school
- Agree that ICT help acquiring more knowledge and that lectures using ICT are more motivating
- Usage focused on performing school tasks, and not making full use of the interactive and communication potential
- Main barriers pointed out for the usage of ICT: lack of time and of specific training
- The most required training is focused on ICT skills in a research context and in information search and management











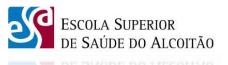
#### Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Physiotherapy teaching in Portugal

## Thank you



#### **António Alves Lopes**

- <u>aalopes@essa.pt</u>
- www.fisiotic.org





### ESSA Escola Superior de Saúde do Alcoitão



World Physical Therapy physiothérapie mondiale

e