

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

***REDES SOCIAIS E CIENTÍFICAS EM MEDICINA DENTÁRIA:
PARÂMETROS E RECURSOS INFORMÁTICOS NECESSÁRIOS PARA
OPTIMIZAR AS COLABORAÇÕES CIENTÍFICAS***

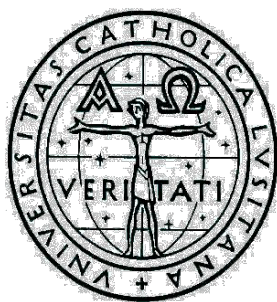
Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para a obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária

Por

Pedro Maurício Patrão

Setembro 2012



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

***REDES SOCIAIS E CIENTÍFICAS EM MEDICINA DENTÁRIA:
PARÂMETROS E RECURSOS INFORMÁTICOS NECESSÁRIOS PARA
OPTIMIZAR AS COLABORAÇÕES CIENTÍFICAS***

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para a obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária

Orientador: Prof. Doutor André Correia

Co-orientador: Mestre Tiago Marques

Por

Pedro Maurício Patrão

Setembro 2012

“Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.”

Fernando Pessoa

Aos meus pais que me encaminham na vida,

Aos meus amigos que me acompanham,

Ao meu primeiro amor que a partilhou,

A mim próprio que a caminho.

DEDICATÓRIA

Ao Professor Doutor Jorge Leitão pela paciência.
Ao Prof. Doutor André Correia pela perseverança,
À Sra. D. A. B. pela persistência,
Aos outros que me deram esperança.

AGRADECIMENTOS

RESUMO

Introdução: Hoje em dia a tecnologia está em constante evolução, particularmente as designadas de “Web 2.0”, onde se inserem as redes sociais *online*. Estas, ao infiltrarem-se no campo da Saúde - fenómeno denominado de “Medicina 2.0”, devidamente exploradas possibilitam imensos benefícios tanto para o saúde do público geral como para as colaborações científicas.

Objectivos: Analisar a utilização das redes sociais *online* e comunidades de investigadores pelos Docentes de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa. Contribuir para a optimização da colaboração *online* em Medicina Dentária, e, simultaneamente, facilitar a descoberta de colaboradores via ditas redes.

Material e Métodos: O questionário foi entregue a 58 docentes de modo a averiguar a utilização de redes sociais e científicas *online*, bem como comunidades de investigadores; pesquisa de colaboradores; resolução de problemas; necessidades e consequentes métodos de pesquisa de informação e disponibilidade para aderir a uma futura rede social do I.C.S.-U.C.P.. Os resultados foram maioritariamente analisados por uma análise descritiva.

Resultados: A maioria dos docentes da U.C.P. pertence à rede social Facebook® (97,6%), utilizando este tipo de redes principalmente para comunicar com amigos (73,2%) e colegas (65,9%). O principal fim das suas pesquisas *online* destinava-se a localizar artigos (87,8%), com mais de metade da amostra a reservar menos de 5 horas semanais para investigações (56,3%). Obteve-se uma média de aproximadamente 8 colaboradores, por docente, em 2010, maioritariamente provenientes do mesmo departamento da U.C.P. (75%) com o intuito de publicar artigos científicos (63,6%). A quase totalidade dos docentes afirmou estar disposto a aderir à rede I.C.S.-U.C.P. (91,8%).

Conclusão: É urgente desenvolver a investigação em Medicina Dentária na U.C.P. potenciando a colaboração intra e inter-universitária. Apesar de a maioria dos docentes utilizar redes sociais, a sua aplicação na investigação é reduzida. A colaboração através de redes *online* requer um desenvolvimento centrado no utilizador, focando-se nas suas ligações sociais e no seu *Curriculum Vitae*, incorporando o máximo de tecnologias “Web 2.0” para o efeito. A análise dos questionários sustenta a hipótese de criar uma rede *online* do I.C.S.-U.C.P. com o intuito de melhorar a colaboração científica, promovendo o desenvolvimento da Universidade Católica Portuguesa.

Palavras-chave: Rede Social; Medicina Dentária; Colaboração; Web 2 0

ABSTRACT

Background: Nowadays technology's in constant evolution, specially the "Web 2.0" ones where online social networks can be found. The phenomenon known as "Medicine 2.0", in which these technologies overlap with the field of Medicine, has yielded many benefits towards not only better general healthcare but also better scientific collaborations.

Objectives: The aim was to determine the U.C.P.'s faculty online social network habits and to optimise the online collaboration within Dentistry, while making it easier to find collaborators on these networks.

Material and methods: A survey was designed and administered to 58 members of the target-audience in order to study their online habits (in social networks as well as communities of practice), along with past collaborations, problem-solving measures, information searching techniques and willingness to join an I.C.S.-U.C.P. online network. The statistical analysis was mainly descriptive in nature.

Results: Almost all of the 49 respondents (84% response rate) were on Facebook® (97,6% of the respondents) and used it mainly to communicate with friends (73,2%) and colleagues (65,9%). Over half the respondents (56,3%) used less than 5 weekly hours to investigate online and most of them searched scientific articles (87,8%). In 2010, they had an average of 8 collaborators per respondent whom were mostly from the same faculty department (75%) and the collaboration's main goal was publishing a scientific article (63,6%). Almost all of them were willing to join the I.C.S.-U.C.P. network (91,8%).

Conclusions: There's an urgent need to develop U.C.P.'s Dentistry investigations as to enhance intra and inter-university collaborations, since most of the faculty uses social networks but almost no-one uses them with an investigative purpose. Online collaborations require a user-centred approach, focusing on social connections and the *Curriculum Vitae*, as well as incorporating "Web 2.0" technologies whenever possible. Finally, the survey's analysis supports the creation of the I.C.S.-U.C.P. *online* network in order to improve said collaborations and promote the University's growth.

Key-Words: Social Network; Dentistry; Collaboration; Web 2 0

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. A UTILIZAÇÃO DA INTERNET EM MEDICINA DENTÁRIA	2
1.2. EVOLUÇÃO DA INTERNET E DA WORLD WIDE WEB	4
1.2.1. Web 2.0.....	5
1.3. O QUE É A MEDICINA 2.0?.....	7
1.3.1. Participação.....	8
1.3.2. Empowerment – benefícios da utilização da Medicina 2.0.	8
1.3.3. Colaboração	9
1.3.4. Partilha de Informação médica	10
1.3.5. Educação.....	11
1.3.6. Apomediação	12
1.3.7. Personalização da Medicina (Extracção de Informação).....	13
1.4. REDES SOCIAIS E CIENTÍFICAS.....	17
1.4.1. Redes e Comunidades <i>online</i> em Medicina.....	18
1.4.1.1. Community of Praticce (C.o.P.)	20
1.4.1.1.1. Construir uma C.o.P.....	23
1.4.2. Redes e Comunidades <i>online</i> em Medicina Dentária	25
1.4.2.1. Dental Informatics Online Community (D.I.O.C.).....	25
1.4.2.2. Swedish Oral Medicine Network (S.O.M.Net.).....	26
1.4.3. Mundos virtuais 3D.....	27
1.4.4. Influência na formação de colaborações científicas	29
1.4.5. Considerações profissionais.....	34
2. OBJECTIVOS	38
3. MATERIAL E MÉTODOS	41
4. RESULTADOS	44

5. DISCUSSÃO	60
6. CONCLUSÃO	69
7. BIBLIOGRAFIA	73
8. ANEXOS	78
8.1. QUESTIONÁRIO	78
8.2. ÍNDICE DE TABELAS	82
8.4. ÍNDICE DE ABREVIATURAS	84

***REDES SOCIAIS E CIENTÍFICAS EM MEDICINA DENTÁRIA:
PARÂMETROS E RECURSOS INFORMÁTICOS NECESSÁRIOS PARA
OPTIMIZAR AS COLABORAÇÕES CIENTÍFICAS***

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A introdução da tecnologia e da Internet no contexto da Medicina Dentária encontra-se no berço da disciplina de Informática Médico Dentária (I.M.D.), que estuda a aplicação da ciência dos computadores e da informação de modo a melhorar a prática, investigação, educação dentária⁽¹⁻⁴⁾ e a sua administração.^(1,3)

Em termos de representação profissional, a I.M.D. ainda não possui uma comunidade mundial de investigadores que os una e defina uma visão coerente da disciplina. O número de investigadores, para além de pequeno e com uma baixa taxa de crescimento, encontra-se geograficamente disperso. Esta dispersão é fruto da existência de apenas dois programas educacionais nos E.U.A. (Universidade de Columbia e Universidade de Pittsburgh), e de algumas investigações isoladas noutras partes do mundo.^(1, 3, 5-9) Apesar desta limitação, de acordo com o estudo de Yang et al. de 2001,⁽⁵⁾ a literatura de I.M.D. estava no final do século XX a crescer a um ritmo três vezes superior ao das seguintes áreas disciplinares: Implantologia, Endodontia, Medicina Oral, Cirurgia Oral, Ortodontia, Periodontologia e Dentisteria.

Nos últimos anos, profissionais da área das informáticas aplicadas e das tecnologias da informação têm contribuído substancialmente para o desenvolvimento da I.M.D. ao desenvolverem programas, que melhoram o armazenamento da informação médica, e ferramentas de análise, que aumentam a velocidade e eficácia das investigações científicas. No entanto, é necessário uma maior pesquisa no desenvolvimento das ferramentas de colaboração. Adicionalmente, é preciso uma mudança de atitude por parte dos investigadores, de forma a encorajar a partilha do seu conhecimento. Ao serem educados num ambiente em que a competição é encorajada, é crucial evidenciar a promessa que a colaboração científica traz ao desenvolvimento da saúde. A educação médico-dentária, ao agir como ponte entre a pesquisa e a prática, torna-se fundamental nesta mudança de atitude. Deve-se abordar a criação e manutenção conjunta de conteúdos, metodologias de trabalho, desenvolvimento profissional e adaptação às novas tecnologias, de modo a melhorar o processo de ensino e aprendizagem colaborante.⁽⁵⁾

1.1. A UTILIZAÇÃO DA INTERNET EM MEDICINA DENTÁRIA

A Internet mudou a forma como a informação é acedida e disseminada, independentemente da localização geográfica., estando agora à distância de um clique.⁽⁵⁾

Actualmente, a pesquisa de informação médica é a terceira utilização mais comum da Internet,⁽⁶⁾ tornando-se na primeira opção das pessoas quando pesquisam informação sobre doenças.⁽⁷⁾ Aliás, o questionário *Health Information National Trends Survey* (H.I.N.T.S.) de 2003 revelou que os pacientes quando necessitavam de informação médica, embora preferissem recorrer a médicos primeiro (49,5%), apenas 10,9% o faziam, contra 48,6% da amostra que primeiramente recorria à Internet.⁽⁸⁾ Em 2006, o questionário da *Pew Internet and American Life Project* estimou que 113 milhões de norte-americanos utilizam a Internet para este fim⁽⁹⁾ à semelhança de aproximadamente metade da população da Europa (52,3%). Contudo, apenas 15 a 16,7% procuram especificamente informação médico-dentária.⁽¹⁰⁾

A utilização da Internet não se restringe apenas à pesquisa de informação. Aliás, a criação de conteúdo médico pelos pacientes está a crescer, estimando-se que em 2003 mais de 54 milhões de norte-americanos criaram e partilharam informação médica via *online*.⁽⁹⁾

O mundo está a evoluir no sentido de a maior parte das transacções de informação médica ocorrerem na Internet⁽⁷⁾, pois esta é de fácil acesso, providencia apoio aos indivíduos que habitam em áreas isoladas sem recursos médicos; e é útil para os que têm preocupações quanto à falta de privacidade nas interacções cara-a-cara.⁽⁶⁾ Contudo, o uso excessivo da Internet pode levar à depressão dos pacientes, pois podem ficar desorientados pela quantidade abundante de informação disponível.⁽¹¹⁾

Em 2002, 40% dos consultórios de Medicina Dentária nos E.U.A. possuíam ligação à Internet.⁽⁵⁾ No entanto, Schleyer et al.⁽¹²⁾, em 2004, determinaram no seu estudo que 94% da sua amostra estava ligada à Internet e que em 92% dos consultórios com mais de um computador, estes estavam ligados em rede. O estudo revelou ainda que a Internet é usada principalmente para contactar pacientes (36%) e colegas (56%), numa base diária, ou para obter informação médica (71%), embora poucos o fizessem diariamente, optando por uma base semanal ou mensal.

Para além de providenciar acesso às bases de dados *online*, a Internet pode ser usada como uma plataforma tecnológica e informática para o desenvolvimento de uma base nacional de dados médicos. Schleyer et al.⁽¹²⁾ investigaram a percepção dos médicos dentistas quanto a esta possibilidade, denominada neste caso de *National Health Information Infrastructure* (N.H.I.I.): 86% da amostra inquirida consideraram o conceito como possivelmente útil na sua prática clínica, 10% estavam reticentes e 4% não visionaram nenhum benefício proveniente da sua criação. A utilidade desta rede nacional provém da facilidade da comunicação entre profissionais médicos sobre os seus pacientes e, consequentemente, da partilha e acesso a histórias médicas pormenorizadas.

1.2. EVOLUÇÃO DA INTERNET E DA WORLD WIDE WEB

Em Agosto de 1962, Licklider⁽¹³⁾ escreveu uma série de memorandos no *Massachusetts Institute of Technology* (M.I.T.) descrevendo o seu conceito de “*Galactic Network*”. Este conceito constitui a primeira referência escrita a uma rede informática que sustentaria interações sociais, suportada por computadores ligados entre si globalmente. Os seus utilizadores poderiam aceder à informação e a diferentes programas, a partir de qualquer ponto no Mundo. Em Outubro, Licklider tornou-se no primeiro líder do projecto de investigação informática na *Defense Advanced Research Projects Agency* (D.A.R.P.A.). Foi nesta agência, que L.G. Roberts, também do M.I.T., desenvolveu no final de 1966 a *Advanced Research Projects Agency Network* – A.R.P.A.NET., rede considerada precursora da Internet.

O termo Internet foi definido em 24 de Outubro de 1995, pelo *Federal Networking Council* (F.N.C.):⁽¹³⁾

“Internet refers to the global information system that -- (i) is logically linked together by a globally unique address space based on the Internet Protocol (I.P.) or its subsequent extensions/follow-ons; (ii) is able to support communications using the Transmission Control Protocol/Internet Protocol (T.C.P./I.P.) suite or its subsequent extensions/follow-ons, and/or other IP compatible protocols; and (iii) provides, uses or makes accessible, either publicly or privately, high level services layered on the communications and related infrastructure described herein”.

A A.R.P.A.NET. e a Internet, ambas tendo origens em investigações académicas, promoveram a tradição académica de partilhar publicamente ideias e resultados. Contudo, este processo de publicação e partilha revelou-se demasiado formal e lento, incapaz de acompanhar o ritmo dinâmico de troca de ideias essencial para o desenvolvimento destas redes. Assim, ainda nos estádios iniciais do desenvolvimento destas redes, os investigadores reconheceram a necessidade de desenvolver métodos de comunicação mais rápidos, dando origem aos documentos *Request for Comments* (R.F.C.) e, posteriormente, ao envio de correio electrónico, conhecido como “*e-mail*”.⁽¹³⁾

O termo “Web 1.0” refere-se então a esta “versão” primordial da Internet. Porém, esta rede global encontra-se em constante mudança, à medida que a tecnologia vai evoluindo e

disponibilizando computadores e aparelhos de comunicação cada vez mais eficientes e portáteis, com acesso à Internet. O rápido desenvolvimento da Internet tem atraído diferentes investidores com diferentes interesses, que ao estarem dispostos a contribuir tanto financeira como intelectualmente, modulam a transição que actualmente se verifica na Internet - “Web 1.0” para a “Web 2.0”.⁽¹³⁾

1.2.1. Web 2.0.

O conceito de “Web 2.0” foi introduzido em 2004^(18, 19), mas até à data não existe um consenso na comunidade científica quanto à sua definição.

O’Reilly⁽¹⁴⁾, em 2004, definiu-o como: *“a set of economic, social, and technology trends that collectively form the basis for the next generation of the Internet, a more mature, distinctive medium characterized by user participation, openness, and network effects”*. Adicionalmente, afirmou que “Web 2.0” é um termo utilizado para descrever tecnologias de redes que partilham uma abordagem centrada no utilizador em termos de *design*, funcionalidade, criação de conteúdo e colaboração.⁽¹⁵⁾

Eysenbach⁽¹⁶⁾ propôs a seguinte definição em 2007: *“Web 2.0 is a term which refers to a) improved communication and collaboration between people via social-networking technologies, b) improved communication between separate software applications (“mashups”) via open Web standards for describing and accessing data, and c) improved Web interfaces that mimic the real-time responsiveness of desktop applications within a browser window.”* evidenciando a vertente colaborativa da nova “versão” da Internet ao oferecer novas formas de comunicação.

Em 2008, Hansen definiu-o como: *“a term which refers to improved communication and collaboration between people via social networking”*.^(14, 16)

No mesmo ano, Sharma apresentou-o como: *“Web applications which facilitate interactive information sharing, interoperability, user-centered design and collaboration on the Web”*.⁽¹⁷⁾

Em 2010, Kaplan e Haenlei consideraram o conceito *“social media”* como seu homólogo e apresentaram-no como: *“a group of Internet-based applications that build on the ideological and technological foundations of Web 2.0, and that allow the creation and exchange of user-generated content”*.⁽¹⁷⁾

Embora não haja consenso na definição do conceito, todos os autores referem a natureza aberta e colaborante da “Web 2.0”, ao utilizar novas ferramentas informáticas para melhorar a comunicação e partilha do conteúdo criado pelos seus utilizadores. Deste modo, o conceito de “Web 2.0” também incorpora o fenómeno das redes sociais *online*.⁽⁹⁾

Assim, a principal diferença entre a “Web 1.0” e a “Web 2.0” assenta na interacção dos utilizadores com o sítio electrónico.⁽¹⁴⁾ Os criadores do conteúdo na “Web 1.0” são informáticos especializados, constituindo uma minoria comparado com o resto dos utilizadores. Na “Web 2.0” qualquer indivíduo pode contribuir para a criação de conteúdo, tendo várias ferramentas disponíveis para o efeito, evidenciando a natureza democrática desta nova “versão” da Internet.⁽¹⁸⁾

Actualmente, estas ferramentas já são utilizadas na comunidade científica. Jornais científicos como o *New England Journal of Medicine*, o *Lancet*, o *British Medical Journal* e o *Journal of American Medical Association*, utilizam *podcasts* para interagir com os seus leitores. Porém, esta ferramenta específica é unidireccional, o que impossibilita os leitores de usufruírem da totalidade dos benefícios sociais provenientes da utilização de um sítio electrónico “Web 2.0”.⁽¹⁷⁾

A nível académico a adopção destas tecnologias também já é uma realidade. A Universidade de Pittsburgh possui 2000 sítios electrónicos - *collaborative learning workspaces* - criados por 600 estudantes, destinados para ambos o corpo discente e docente. O conteúdo destes é proveniente da interacção dos estudantes entre si e com os membros da faculdade. Estes usam-nos para realizar projectos académicos, comunicar entre si, criar apresentações e criticar as dos colegas; e para rever artigos de jornais científicos. Na Universidade de Edinburgh, os *wikis* estão a ser utilizados para fomentar a colaboração entre o corpo docente e criar bases de conhecimento para estudantes de tecnologia e ciências da informação, estando o acesso limitado à comunidade da Universidade.⁽¹⁵⁾

1.3. O QUE É A MEDICINA 2.0?

É necessário distinguir os termos “Medicina 2.0”, “Saúde 2.0” e “eHealth”, apesar de ainda não haver consenso geral na comunidade científica sobre a definição de “Saúde 2.0” e “Medicina 2.0”.⁽¹⁴⁾

Alguns autores preferem usar o termo “Medicina 2.0” e outros “Saúde 2.0”⁽¹⁴⁾, embora Hughes et al. não tenham encontrado diferenças significativas, sugerindo a seguinte definição para “Medicina 2.0”⁽¹⁹⁾: *“Medicine 2.0 is the use of a specific set of Web tools (blogs, podcasts, tagging, search, wikis, etc) by actors in health care including doctors, patients, and scientists, using principles of open source and generation of content by users, and the power of networks in order to personalize health care, collaborate, and promote health education”*.

Eysenbach concordou com esta definição, porém acrescentou que o termo “Medicina 2.0” deveria ser mais abrangente⁽¹⁴⁾, propondo a seguinte⁽²⁰⁾: *“Medicine 2.0 applications, services and tools are Web-based services for health care consumers, caregivers, patients, health professionals, and biomedical researchers, that use Web 2.0 technologies and/or semantic Web and virtual-reality tools, to enable and facilitate specifically social networking, participation, apomediation, collaboration, and openness within and between these user groups”*.

Em ambas as definições é evidente a utilização das ferramentas da “Web 2.0” no campo da Medicina e as características que diferenciam o conceito de “Medicina 2.0” do de “eHealth”. Comparando-os constata-se que as diferenças não estão nos consumidores ou na utilização da Internet como infraestrutura, mas no acesso livre à informação criada pela colaboração entre os utilizadores, na personalização da saúde e no poder das redes sociais.⁽¹⁹⁾

A influência da “Web 2.0” na “Medicina 2.0” é inquestionável, particularmente nos aspectos partilhados pelos dois conceitos, nomeadamente a utilização de redes sociais, a participação de diferentes consumidores e colaboração entre eles, o acesso livre à informação e o recurso a “apomediadores” para os guiar.⁽²⁰⁾ Randeree reforçou a importância destas novas tecnologias na sua definição: *“Healthcare 2.0 can be defined as a network of (Web 2.0) applications and services that empower the user and are delivered through the Web (as a platform)”*.⁽⁹⁾ Todavia, Van De Belt et al. consideram que a “Web 2.0” não é uma parte

intrínseca do conceito, mas um facilitador porque os indivíduos podem aceder a informação médica sem recorrerem à Internet. Adicionalmente afirmou que existem cada vez mais definições de “Saúde 2.0” e “Medicina 2.0” influenciadas pela interpretação dos autores da “Web 2.0”.⁽¹⁴⁾ Assim, conclui-se que a definição de “Medicina 2.0” não surge da equação: “Medicina + Web 2.0”.⁽¹⁹⁾

O poder destas redes provém da participação dos consumidores e da frequência com que o fazem. Não obstante, a utilização da “Web 2.0” na área da Medicina também apresenta dificuldades, nomeadamente na qualidade, apresentação, protecção da informação e no grau de literacia exigido.⁽⁹⁾

Apesar da falta de consenso na distinção e definição dos conceitos, a conjugação dos tópicos abordados durante a investigação dos autores acima referidos^(9, 14, 19, 20), a seguir desenvolvidos em pormenor, permite abranger o conceito de “Medicina 2.0” na totalidade.

1.3.1. Participação

A “participação” refere-se aos diferentes intervenientes na “Medicina 2.0”, destacando-se os pacientes, clínicos e investigadores.⁽¹⁹⁾ A literatura revelou ainda, embora com menor frequência, outros tipos de consumidores, entre os quais estudantes de Medicina e outras áreas relacionadas com a saúde, investidores privados e o governo.⁽¹⁴⁾ A participação na criação do conteúdo médico inclui todos os intervenientes acima referidos. Os pacientes contribuem em grande parte com a criação e manutenção dos seus *Personal Health Records* (P.H.R.s)⁽²⁰⁾ e com a participação de comunidades *online*.^(10, 15, 24-26) Os restantes profissionais podem contribuir ora com *Electronic Medical Records* (E.M.R.s) ou dentro de comunidades científicas.^(2-4, 21-25)

1.3.2. Empowerment – benefícios da utilização da Medicina 2.0.

O termo “*empowerment*” refere-se aos benefícios tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde ao utilizarem os sistemas da “Medicina 2.0”.

O conceito “*patient empowerment 2.0*” aparece na literatura da “Medicina 2.0” como: “*the active participation of the citizen in his or her health and care pathway with the use of information and communication technologies*”. Isto é, a participação activa do paciente na sua saúde, através das novas tecnologias da “Web 2.0”, eleva o seu estatuto, ao facilitar o

acesso a informação médica *online*, que lhes permite compreender as escolhas terapêuticas apresentadas.⁽¹⁴⁾

Assim, a relação médico - paciente está a evoluir positivamente⁽¹⁷⁾, pois os pacientes encontram-se melhor informados devido à Internet. As decisões terapêuticas estão a ser influenciadas pela informação prévia à consulta que o paciente possui, proveniente das suas pesquisas *online*.^(13, 22)

Em 2005, o *Pew Internet and American Life Project* constatou que um quinto dos norte-americanos que usam a Internet consideravam que esta tinha melhorado a forma como recebiam informação sobre a sua saúde. Revelou também que 17 milhões de pessoas que ajudaram outros a lidar com uma patologia severa, apontaram a Internet como fundamental neste papel.⁽⁸⁾

1.3.3. Colaboração

A Ciência, tanto no geral como especificamente a área de Biomedicina, tem-se tornado cada vez mais colaborante⁽²⁶⁾, evidenciada pela crescente frequência dos termos *interdisciplinarity* e *multidisciplinarity*. na literatura científica. À medida que as investigações biomédicas se tornam mais complexas e interdisciplinares, é fundamental colaborar com os indivíduos, equipas e instituições apropriadas para garantir o seu sucesso.⁽²¹⁾ Este carácter colaborativo é evidenciado pela criação de grandes redes científicas que partilham informação e recursos.⁽⁴⁾

A “Medicina 2.0” promove os interesses dos participantes em obter informação, em comunicarem e colaborarem com outros.⁽¹⁹⁾ A colaboração entre médicos e pacientes está a aumentar⁽¹⁴⁾ bem como dentro da comunidade científica, evidenciada pelo número crescente de profissionais e educadores que estão a adoptar a tecnologia designada de *collaborationware*.⁽⁹⁾

A Internet providencia inúmeras ferramentas que promovem a colaboração tanto para cientistas, clínicos, estudantes ou mesmo pacientes.⁽⁹⁾ Os *wikis* permitem a criação de conteúdo médico resultante da colaboração entre profissionais de saúde e cientistas.⁽²⁰⁾ Outros exemplos incluem a utilização de *podcasts* ou *Really Simple Syndication (R.S.S.) Feeds* para disseminar informação médica. Existem ferramentas de colaboração *online* que permitem aos utilizadores criarem questionários, acompanhar a frequência da utilização de sítios electrónicos dirigidos a pacientes (exemplo: www.cancer.gov) e ainda analisar padrões de

utilização de sítios electrónicos, por outros utilizadores com interesses semelhantes.⁽⁹⁾ Esta análise é de particular interesse para os norte-americanos, porque consideram que “uma pessoa como eu” constitui a fonte de informação mais fiável.⁽¹⁷⁾

A colaboração no seio científico é normalmente realizada entre investigadores e cientistas, porém também se deve considerar a colaboração entre os pacientes e os profissionais clínicos. Assim, juntando ambas as vertentes amplia-se o campo de partilha de informação e a possibilidade de aplicar resultados científicos na prática clínica.⁽²⁰⁾

1.3.4. Partilha de Informação médica

A qualidade da Internet é avaliada através de vários parâmetros, incluindo “Tecnologia adequada”, “Conteúdo específico”, “Qualidade do conteúdo” e “Aparência”. A qualidade do conteúdo, neste caso da informação médica, é o atributo mais importante para os intervenientes da “Medicina 2.0”. A quantidade disponível está a crescer rapidamente, levantando preocupações quanto à sua veracidade e acuidade, agravada pelo risco de disseminação de informação médica incorrecta, pelos pacientes.⁽⁹⁾

A interactividade do sítio electrónico tem sido amplamente estudada no domínio da ciência da informação e é considerada um factor chave na utilização por parte dos consumidores. Atribuir importância a este parâmetro traduz-se na diminuição do excesso de informação e dos erros de pesquisa, que podem levar à desorientação do paciente e ao aumento do stress, precipitando-o a auto-diagnosticar-se e a optar por um tratamento baseado em informação errada.^(9, 11) Porém, a probabilidade desta situação ocorrer é pequena, pois a informação é rapidamente corrigida e a maior parte dos pacientes, mesmo que obtenham informação médica *online*, ainda recorrem aos médicos antes de tomarem decisões quanto à sua saúde.⁽¹⁹⁾

A partilha de informação médica levanta questões quanto à privacidade e segurança desta. Esta preocupação é partilhada pelos administradores dos sítios electrónicos, pela comunidade médica e pelos pacientes, pois quem acede aos registos electrónicos é responsável pela sua segurança. Estes registos possuem informação médica sensível que se espera que apenas seja utilizada para fins terapêuticos ou científicos. No entanto, os pacientes devem estar cientes dos riscos quando escolhem partilhar a sua informação médica na Internet, nomeadamente no potencial para a má utilização desta, uso secundário não autorizado, entre outros.⁽⁹⁾ Estas preocupações também afectam a partilha nas redes sociais,

quer pelos pacientes quer pelos profissionais, mesmo que seja com o intuito de simplesmente educar ou provocar um debate científico.⁽¹⁹⁾

Assim, é essencial educar tanto os pacientes como os profissionais na utilização das tecnologias da “Web 2.0”.

1.3.5. Educação

Em “Medicina 2.0” a educação dos médicos é fundamental, particularmente no grupo designado de “*e-Patient resistant clinicians*”. Este grupo é da opinião que a consulta de informação médica *online* por parte dos pacientes pode levá-los a não consultarem um médico ou a consultá-lo tarde demais. A origem desta atitude provém da falta de treino dos médicos e consequente inaptidão de orientar os pacientes para as ferramentas *online* correctas.⁽¹⁹⁾

Os pacientes necessitam de ser educados de modo a aumentarem o seu grau de literacia, especificamente nas áreas das ciências da saúde e na tecnologia do sítio electrónico⁽⁸⁾, porque a “Web 2.0” permite aos seus utilizadores navegarem em sítios electrónicos repletos de vocabulário médico e contribuírem na troca de informação médica. A aquisição deste conhecimento é fundamental quando se navega na Internet à procura de informação médica. As definições mais antigas de literacia classificavam o grau do paciente analisando a sua capacidade de leitura e compreensão dos medicamentos prescritos, notas do médico e outros materiais essenciais relacionados com a saúde. Então, a definição não abrangia a capacidade da decisão individual do paciente quanto às suas opções terapêuticas. Recentemente, a definição foi actualizada para incluir “o largo espectro de competências que as pessoas desenvolvem para procurar, compreender, avaliar e usar a informação médica para fazer escolhas informadas, reduzir riscos de saúde e aumentar a qualidade de vida”. Actualmente, 77 milhões de norte-americanos estão ao nível, ou abaixo, do grau básico de literacia da saúde.⁽⁹⁾

Resumindo, a “Medicina 2.0” deve ser considerada como uma ferramenta de treino de novos profissionais de saúde e meio educacional tanto para o público geral como para a educação contínua de especialistas.⁽¹⁹⁾

1.3.6. Apomediação

A educação providenciada aos pacientes pode não ser suficiente para garantir a correcta utilização desta ferramenta. A existência de “apomediários” diminui a probabilidade de os pacientes encontrarem informação errada.⁽¹⁹⁾

Tradicionalmente, a identificação de informação e serviços de qualidade era feita através de intermediários. Em Medicina, os médicos desempenham esta função ao providenciar informação relevante ao paciente. Na Internet, a função pode estar atribuída a um portal electrónico, desde que este tenha sido certificado por um profissional experiente.⁽²⁰⁾

O desenvolvimento da “Medicina 2.0” despoletou o fenómeno da “desintermediação”, isto é, os pacientes contornam o médico ao pesquisar a informação médica que necessitam *online*. Todavia, correm o risco de se perder na imensidade de informação disponível ou obtê-la a partir de fontes erradas ou irrelevantes.⁽²⁰⁾

A “apomediação” surgiu com as novas tecnologias da “Web 2.0”, agindo como uma bússola que aponta para a informação pertinente. A diferença entre um intermediário e um “apomediário” reside na forma como a informação é transmitida ao consumidor. O intermediário é portador da informação, portanto a credibilidade e qualidade desta depende dele. O “apomediário”, ao apenas guiar o consumidor para a informação relevante dentro da disponível possui acção limitada, no que diz respeito à modificação ou selecção da informação.⁽²⁰⁾

A função dos “apomediários” pode ser personificada por amigos ou colegas presentes nas redes sociais, ou desempenhada por processos informáticos, como sistemas de recomendação pessoal (ex: StumbleUpon®), sistemas de classificação (ex: Amazon® e Epinions®) e outras ferramentas da “Web 2.0” que permitam a colaboração online (ex: marcadores sociais, *blogs* e *wikis*)⁽²⁰⁾. Concluiu-se assim que a “apomediação” está a afectar as aplicações personalizadas de saúde.⁽²⁷⁾

A decisão do consumidor em optar por usar um intermediário ou não depende da situação em que se encontra. Exemplificando, um paciente diagnosticado com cancro pode inicialmente recorrer a um intermediário para lhe fornecer informação médica. Porém, à medida que ganha autonomia e conhecimento médico, começa a utilizar as tecnologias da “Web 2.0” para o guiarem na direcção de informação adicional de qualidade sobre a patologia.⁽²⁰⁾

A tendência de mudar de intermediários para “apomediários” também está a ser constatada no meio clínico, por parte dos médicos, e no campo da investigação, por parte dos cientistas. Hoje em dia, estes são capazes de realizar pesquisas no PUBMED® sem a ajuda de intermediários. Adicionalmente, as novas tecnologias complementam esta autonomia ao providenciar literatura relevante e recentemente publicada, baseada no que outros profissionais, com interesses semelhantes, citaram ou marcaram como importante (ex: usando ferramentas de marcação social - *CiteULike*®, *Connotea*® e *WebCite*®).⁽²⁰⁾

A “apomediação” pode ser corrompida, por exemplo, ao “comprar” amigos virtuais para guiar os consumidores para determinada informação. Este fenómeno é designado de “Fraude 2.0”⁽²⁰⁾ e é contra os princípios da partilha e acesso livre à informação.

A um nível técnico, o tópico “acesso livre” refere-se à natureza aberta das tecnologias da “Web 2.0”, podendo os seus métodos ser categorizados em os que se focam nos resultados da sua utilização para benefício próprio e os que pretendem desenvolver as tecnologias de informação, de modo a melhorar a investigação médica.⁽¹⁹⁾

No contexto de “Medicina 2.0” refere-se à exigência de transparência da informação. Isto é, deve ser dado acesso ao público a conteúdos anteriormente restritos, como os resultados de investigações ou a leitura de jornais científicos, e ainda a possibilidade de acrescentar informação.⁽²⁰⁾

1.3.7. Personalização da Medicina (Extracção de Informação)

Apesar da personalização da Medicina ser um objectivo e benefício primordial da “Medicina 2.0”, não existem publicações académicas exaustivas sobre o tema e as disponíveis restringem-se aos métodos informáticos utilizados.⁽¹⁹⁾

No início da década de 1990, os sítios electrónicos começaram a mudar dinamicamente, possibilitando a oferta de diferentes conteúdos consoante o utilizador. Em 1994, o sistema “*MetaDoc*” mudou o conteúdo da documentação tecnológica da Internet baseado na perícia do consumidor. Esta adaptação é conhecida como “Personalização da Internet” ou “Hipermedia adaptativa”, podendo ser definida como “a selecção e adaptação dos sítios electrónicos de acordo com características ou comportamentos específicos do utilizador”.⁽²⁷⁾

No campo da Medicina, o termo “personalização” refere-se a intervenções na saúde personalizadas ao paciente, por exemplo, a concepção de medicamentos especificamente concebidos para pacientes com uma certa característica genética.⁽²⁷⁾

Conjugando os dois conceitos, a criação de aplicações personalizadas *online* de saúde implica recolher dados referentes aos comportamentos do consumidor e da sua saúde. Tradicionalmente, estes eram obtidos através de questionários, mas este método é demorado e de pouco interesse para os consumidores. A melhor abordagem consiste em utilizar a própria Internet como base de dados. A recolha de informação a partir da Internet precede o aparecimento dos sítios electrónicos “Web 2.0”. Os servidores electrónicos retiram informação sobre o tipo de *browser* utilizado, endereços electrónicos e *links* utilizados (ex: as recomendações dadas pelo sítio electrónico *Amazon®* quando se compra um livro são baseadas na história do *browser*). Esta informação também pode ser utilizada para melhorar o *design* dos sítios electrónicos e personalizar a *interface* (ex: *WebMD®* e *MedlinePlus®*).⁽²⁷⁾

A “Web 2.0” disponibiliza diversos formatos sob os quais a informação pode estar contida. Porém, existem cinco fontes principais de informação médica *online*:⁽²⁷⁾

1. *Personal Health Record* (P.H.R.)
2. Conteúdo Textual (inclui perfis em comunidades *online*, comentários em fóruns ou *blogs*, inquéritos e marcadores)
3. Conteúdo Multimédia
4. Classificações
5. Redes Sociais *online*

Os P.H.R.s são uma fonte de informação médica na qual podem ser integradas aplicações externas. O sistema *Microsoft HealthVault®* possui mais de 50 aplicações do género (exemplo: a aplicação *TrialX* recomenda ensaios clínicos aos pacientes baseado na informação contida nos seus P.H.R.s).⁽²⁷⁾

O sistema *Natural Language Processing* (N.P.L.) retira informação a partir de texto livre criado na Internet pelos utilizadores, recorrendo a algoritmos para processar tanto texto escrito como linguagem falada. Este sistema é amplamente utilizado na área de biomedicina para analisar textos biomédicos e criar aplicações de recolha de informação. Porém, a sua utilização no domínio da saúde é dificultado pela diferença de vocabulário médico entre profissionais e pacientes. Entre 20 a 50% dos termos usados pelos pacientes não constam do

vocabulário médico profissional. Assim, o sítio electrónico deve sugerir os termos apropriados quando o paciente escreve ou criar uma lista de vocabulário médico dos consumidores.⁽²⁷⁾

A capacidade de classificar conteúdo *online* é uma das características da “Web 2.0”, sendo usada em sistemas de filtragem colaborativa como os sistemas de recomendação. Segundo Schafer et al. existem dois tipos de classificações: um baseado no conteúdo e outro no utilizador. Actualmente, este último tipo de sistema de recomendação é utilizado no sítio electrónico *HealthyHarlem®*. Outro sítio electrónico relacionado com o campo da saúde, o *MedCertain®*, está a explorar a possibilidade de integrar este sistema de modo a construir um filtro, de origem colaborante, para a informação médica.⁽²⁷⁾

A *Social Networks Analysis* (S.N.A.) é uma ferramenta de análise de redes sociais usada há décadas, passível de ser utilizada nas redes *online*, capaz de identificar indivíduos de prestígio dentro de uma comunidade ou identificar comunidades dentro de grandes redes sociais. Os consumidores partilham informação médica tanto em redes sociais como em redes criadas especificamente para o efeito. Nas primeiras, existem projectos que se focam no desenvolvimento de métodos informáticos para extrair informação médica a partir dos perfis dos utilizadores (exemplo: o projecto *RiskBot* retira informação deste modo da rede social *MySpace®*). Nas outras redes, como a *PatientsLikeMe®* e a *23andMe®*, a integração dos P.H.R.s seria muito vantajosa para recolher informação.⁽²⁷⁾

No geral, a recolha de informação médica a partir de sítios electrónicos apresenta dificuldades. A nível tecnológico, tanto a análise de imagens e vídeos como a adaptação do método S.N.A. às redes *online* ainda estão em investigação, pois tratam-se de processos complexos. Adicionalmente, muitas comunidades *online* ainda não providenciam a *Application Programming Interface* (A.P.I.) necessária para extrair informação ou para a implementação de aplicações terceiras. Embora alguns P.H.R.s o façam, cada um apresenta uma A.P.I. diferente, o que dificulta a integração da informação recolhida nas diferentes plataformas. É necessário criar A.P.I.s comuns que possam ser usadas em diferentes plataformas electrónicas, como as redes sociais *online*.⁽²⁷⁾

Por outro lado, a recolha de informação por sistemas electrónicos automáticos levanta problemas quanto à credibilidade e fiabilidade desta, particularmente se for de origem amadora, como os pacientes. A melhor maneira de assegurar a sua validade é a informação

recolhida ser analisada por profissionais. Finalmente, ainda há que considerar as implicações éticas, legais e de privacidade da recolha automática de informação médica.⁽²⁷⁾

1.4. REDES SOCIAIS E CIENTÍFICAS

As redes sociais constituem uma parte intrínseca da “Medicina 2.0”, sendo frequentemente confundidas com as tecnologias da “Web 2.0”. Porém, esta consiste na plataforma informática que serve de infraestrutura para suportar as redes sociais nela criadas⁽¹⁸⁾, onde o indivíduo comum pode apresentar-se a si próprio, manipular a sua rede social, estabelecer e manter conexões com outros.⁽²⁶⁾

A maior parte do meio bilião de utilizadores das redes sociais continua a frequentar sítios electrónicos da “Web 1.0”. No entanto, a tendência actual é limitar o tráfego destes utilizadores dentro destas redes, providenciando meios de comunicações e aplicações que permitam ver conteúdo de origem externa dentro delas. Este fenómeno é conhecido como “portalização” e consiste na tentativa de criar o máximo de aplicações dentro do *website* para que o utilizador, após fazer o *login* inicial, nunca mais tenha que sair.⁽¹⁸⁾

A interacção inerente à “Web 2.0” explica o rápido crescimento do conteúdo criado pelo utilizador na Internet, particularmente nas redes sociais *online*, como o *YouTube*®, *Flickr*®, *Facebook*® e *Twitter*®.⁽¹⁴⁾ Entre 2005 e 2009 a participação nas redes sociais *online* quadruplicou⁽²⁸⁾, tornando os sítios electrónicos que as suportam os que mais cresceram num pequeno intervalo de tempo, em termos de utilizadores, na história da Internet.⁽²¹⁾ Em 2007, existiam cerca de 350 sítios electrónicos dedicados a estas redes na Internet.⁽²⁶⁾ Esta vasta utilização, particularmente pelas faixas etárias mais jovens, evidencia a mudança cultural no sentido de formar uma comunidade global *online*.⁽⁶⁾

As redes sociais *online*, também conhecidas como *Social Networking Sites* (S.N.S.), podem ser orientadas para o mundo do trabalho (ex: *LinkedIn*®), romance (ex: *Friendster*®), música (*MySpace*®) ou académico (*Facebook*®).⁽²⁹⁾

A rede social *online* mais famosa da actualidade é o *Facebook*®, originalmente criada com o intuito de conectar estudantes da *Harvard University*, em 2004.⁽⁶⁾ Em 2008, registou 250 mil novos perfis nos E.U.A.⁽²⁶⁾ e, em 2009, possuía 85% do mercado nas Universidades e Institutos de Educação Superior do país.⁽²⁵⁾ Em termos globais, o *Facebook*® relata ter cerca de 250 milhões utilizadores, com 120 milhões a aceder a rede social *online* pelo menos uma vez por dia⁽⁶⁾, dos quais 90 milhões são considerados utilizadores activos.⁽²⁵⁾

Inicialmente as redes sociais *online* atraíam maioritariamente a população jovem, porém, hoje em dia, as redes sociais *online* como o *Facebook*® e o *MySpace*® atraem grande número de utilizadores adultos.⁽¹⁷⁾ Na Grã-Bretanha, 35% dos utilizadores do *Facebook*® possuem 35 anos ou mais.⁽²⁶⁾

1.4.1. Redes e Comunidades *online* em Medicina

A influência das redes sociais foi sempre restringida por elementos geográficos. Porém, recentemente, com a introdução das novas tecnologias da “Web 2.0”, esta barreira foi ultrapassada, influenciando a forma como a informação é pesquisada. O *Google Social Search*® representa a primeira tentativa de disponibilizar o conteúdo duma pesquisa baseado nas redes sociais *online* do utilizador, assumindo que estes interagem com indivíduos com interesses semelhantes.⁽¹⁷⁾

O avanço da tecnologia da informação teve um impacto significativo na Medicina nos últimos anos, mas a bibliografia referente à utilização das redes sociais *online* para fins médicos é escassa.⁽²⁶⁾

As “e-comunidades”, ou redes sociais *online*, podem ser classificadas de acordo com a sua orientação⁽⁴⁾ e consequentes utilizadores⁽³⁾: social, comercial ou profissional.

As “e-comunidades sociais” (exemplo: *Facebook*®, *MySpace*® e *Friendster*®) giram em torno de passatempos ou actividades de lazer, embora originalmente, este tipo de comunidade se baseasse na possibilidade de formar novas amizades.^(3, 4)

Actualmente, apesar do objectivo inicial e dos principais usos destas redes sociais *online*, estas estão a ser utilizadas por alguns com fins relacionadas com a área de Medicina. O padrão de comunicação, à semelhança do padrão de pesquisa de informação, foi alterado, incluindo o relativo à saúde, devido a avanços tecnológicos recentes na Internet, particularmente nas redes sociais *online*. Por um lado, há estudos que apontam para o potencial benéfico da utilização destas tecnologias na área da saúde, enquanto que por outro lado, existem estudos que salientam o impacto negativo.⁽²⁸⁾

As vantagens baseiam-se no aumento do suporte e inter-conectividade entre os utilizadores.⁽²⁸⁾ Farmer et al., em 2008, identificaram as patologias mais prevalentes segundo a *World Health Organization* (W.H.O.), utilizando a classificação *International Classification of Diseases 10* (I.C.D.-10) e pesquisaram os grupos presentes no *Facebook*®.

Encontraram 757 grupos, com um total de 290.962 membros, dos quais 47,4% eram grupos de pacientes, 28,1% eram grupos de suporte e 18,6% eram grupos de recolha de fundos. Os restantes pertenciam à categoria dos “outros grupos”, constituindo 44 grupos com 14.629 indivíduos, dos quais 31,8% dedicavam-se à pesquisa e à colaboração.⁽²⁶⁾

Em termos de aplicações, encontraram um grupo que permitia a publicação de citações indexadas na *Medline*® com ligação directa ao *Pubmed*® e, noutro, descobriram uma aplicação da *Elsevier* que permitia aos utilizadores pesquisarem bibliografia médica relevante para os seus interesses.⁽²⁶⁾

A troca de informação nestas redes é vista como democrática, pois é criada e partilhada pelos utilizadores. Assim, esta torna-se centrada no paciente/consumidor. O sucesso de programas públicos de saúde ao utilizarem estas redes para promover medidas de melhoria na saúde, como a cessação do vício do tabaco ou intervenções na dieta, reside na disseminação “viral” da informação. Esta nova forma de partilha de informação é característica das próprias redes sociais *online*, sendo extremamente rápida e afectando milhões de pessoas em pouco tempo, tornando-as no veículo indicado para disseminar informação médica. No entanto, o impacto da utilização destas tecnologias na saúde vai-se reflectir principalmente nas gerações jovens. A baixa prevalência de utilizadores com idades superiores a 55 anos sugere que este não é o meio apropriado para comunicar com as faixas etárias mais idosas. Porém, prevê-se que no futuro próximo a taxa de utilização vá aumentar, pois as populações mais jovens vão continuar a frequentar redes sociais *online*.⁽²⁸⁾

As desvantagens assentam em dois pontos. Em primeiro lugar, as redes sociais *online* actuam como um fórum aberto, o que aumenta a probabilidade da disseminação de informação não credível e possivelmente errada. Em segundo lugar, ao utilizar as redes *online* como meio de comunicação de saúde, acentua-se a divisão tecnológica existente entre os que têm possibilidade de aceder à Internet e os que não têm, pois impede-se o acesso deste grupo a informação médica.⁽²⁸⁾

As bibliotecas universitárias dos E.U.A. já criaram aplicações no *Facebook*® para responderem a perguntas sobre referências, pesquisar catálogos *online* e partilharem colecções de multimédia. Estas “e-comunidades” encorajam os seus utilizadores e investigadores a desenvolverem aplicações úteis no campo das ciências da saúde (ex:

aplicação de pesquisa *Pubmed*®), a formarem grupos por afinidade (ex: grupo da associação das bibliotecas médicas) e ainda a tornarem-se fãs das páginas das bibliotecas.⁽²⁵⁾

Mathews, no seu artigo “*Do You Facebook?*”, registou a sua experiência pessoal ao utilizar o *Facebook*® para contactar 1500 estudantes de engenharia mecânica, através de uma aplicação de comunicação disponível na rede. Enquanto alguns apenas agradeceram o gesto, outros iniciaram conversas com ele. Para além disso, Mathews recebeu “pedidos de amizade” *online* e começou a ser reconhecido em todo o *campus*.⁽²⁵⁾ Esta aplicação do *Facebook*® tenta conectar os utilizadores socialmente, mas ainda está muito longe de ser semelhante às relações no mundo real.⁽¹⁷⁾

O segundo tipo, as “e-comunidades” comerciais, focam-se na facilitação do *marketing* de uma marca ou produto e na venda de bens. O *Ebay*® é um óptimo exemplo, pois serve como plataforma virtual de leilões para os seus 168 milhões de utilizadores.^(3, 4)

No mundo empresarial, as redes sociais *online* estão ser utilizadas para, entre outras funções, encontrar especialistas e contratar novas pessoas.⁽¹⁷⁾ A rede social profissional *LinkedIn*® afirma que 80% das empresas dos E.U.A. usam os seus serviços como ferramenta primária para encontrar empregados.⁽¹⁷⁾

1.4.1.1. *Community of Practice (C.o.P.)*

Este último tipo de “e-comunidade”, o profissional, é formado consoante os interesses partilhados pelos seus membros, podendo ser classificadas em dois grandes grupos: redes sociais baseadas no conhecimento especializado e em comunidades de educação focadas nos estudantes. Actualmente, estas comunidades podem também centrar-se num objectivo comum, demonstrado pelos 45,000 contribuintes na construção da enciclopédia *online* - *Wikipedia*®.^(3, 4)

O primeiro grupo pode ser referido como uma *Community of Practice (C.o.P.)* que, embora promova a partilha de informação dentro da rede, não pretende encapsular os seus membros, mas ajudá-los a ter sucesso fora desta.⁽³⁾ Assim, as C.o.P.s procuram expandir, desenvolver e documentar o conhecimento científico, ao facilitarem a interacção entre clínicos e investigadores.⁽⁴⁾ Então, surgem naturalmente da colaboração em equipas multi-disciplinares, onde os membros são recompensados por partilhar informação e promover educação mútua⁽²³⁾ (ex: *The Cochrane Collaboration*⁽¹⁷⁾, *Alzforum*⁽¹⁷⁾, *Sermo*⁽¹⁷⁾, *Multimedia*

Education Resource for Learning and Online Teaching – M.E.R.L.O.T.⁽⁴⁾, *Tapped In*⁽⁴⁾ e *Math Forum*⁽⁴⁾).

Os benefícios provenientes da participação nestas comunidades derivam da informação embebida no contexto da interacção interpessoal e do grupo, ao contrário da informação autoritária encontrada nos jornais científicos.⁽⁴⁾ A exteriorização destes benefícios pode ser específica (na prática clínica do indivíduo) ou difusa (na criação ou actualização de protocolos clínicos).⁽²⁴⁾

As “e-comunidades” possuem três tipos de membros, consoante o nível de participação: membros periféricos, activos e *core*. O primeiro grupo limita-se a observar, o segundo participa ocasionalmente e os membros *core* são considerados os principais contribuintes para a comunidade.^(3, 24) Adicionalmente, Johnson et al. afirmaram que as comunidades de pesquisa possuem membros “com diferentes níveis de perícia... simultaneamente presentes” e permitem “um movimento fluído do conhecimento da periferia para o centro que simboliza a progressão de um indivíduo de amador para especialista”, suportando a comunicação entre estes. Deste modo, todos os membros de uma C.o.P., independentemente do seu estatuto e participação na comunidade, recebem nova informação, soluções para problemas e clarividência.⁽⁴⁾

As comunidades *online*, incluindo as C.o.P.s, com o intuito de partilhar informação médica não estão reservadas aos clínicos e investigadores, havendo redes sociais *online* dedicadas à partilha e comunicação entre pacientes.

O H.I.N.T.S. de 2007 analisou a utilização das novas tecnologias da “Web 2.0” e revelou que a utilização das redes sociais *online* obteve 23% dos resultados, seguido do *blogging* com 7% e a participação nos grupos de suporte *online* obteve 5%. A participação nestes grupos encontra-se condicionada pelo estado de saúde individual, pois os que se consideravam menos saudáveis e mais stressados, aliado a uma experiência pessoal na batalha contra o cancro, eram os principais utilizadores. Para mudar esta tendência, estes sítios electrónicos devem ter uma abordagem mais interactiva e centrada no paciente, inerente às redes sociais *online* (ex: *CaringBrige*® e *PatientsLikeMe*®).⁽²⁸⁾

As comunidades de suporte *online* deram origem a um novo fenómeno denominado de “*iSupport*”, que reflecte a tendência dos meios de comunicação estarem a voltar-se para a Internet. Estas comunidades podem ser utilizadas para disseminar informação médica

relevante à população-alvo.⁽⁶⁾

A rede *PatientsLikeMe*® está a ganhar notoriedade na comunidade científica, pois permite a pesquisa de resultados terapêuticos reportados pelos pacientes, a identificação e quantificação dos sintomas em patologias neurológicas, a educação do paciente nas decisões terapêuticas e permite a possibilidade de recrutar pacientes para ensaios clínicos.⁽¹¹⁾ No entanto, os pacientes utilizam esta rede para pedir conselhos a utilizadores mais experientes ou para aconselhar outros sobre um sintoma, patologia ou atributos semelhantes, que obtêm da visualização da informação médica apresentada sob a forma de gráficos nos perfis *online*. A visualização dos perfis de outros utilizadores diminui a sensação de isolamento de alguns pacientes, para além de permitirem a interacção entre estes.⁽³⁰⁾

As vantagens da utilização destas redes sociais *online* de pacientes nos prognósticos são limitadas, mas as psicossociais são evidentes. A sua utilização leva ao *empowerment* do paciente e à melhoria da relação com o médico, levando a uma mudança de comportamento positiva que acarreta melhores decisões terapêuticas, para além de aumentar a sensação de bem-estar geral do paciente.⁽¹¹⁾

A utilização destes grupos de suporte *online* está a aumentar tal como a das C.o.P. científicas⁽⁶⁾, sendo necessário educar os profissionais de saúde, em competências de colaboração, durante a sua formação.⁽²³⁾

Os estudantes das ciências da saúde devem possuir uma combinação de diferentes competências clínicas, interprofissionais e experiência no uso de tecnologia de informação para poderem colaborar no sentido de melhorar os cuidados do paciente. A responsabilidade compete às Universidades em integrar as novas tecnologias na educação providenciada aos futuros profissionais.⁽²³⁾

Em 1997, a Universidade de Alberta, no Canadá, criou uma disciplina opcional com este intuito. Em 2009, já era obrigatória, com 800 alunos inscritos anualmente, abrangendo as seguintes cursos: Nutrição, Medicina, Medicina Dentária, Higiene, Enfermagem, Farmácia, Terapia Física, Terapia Ocupacional e Ciências Médico-Laboratoriais. O modelo de ensino adoptado por esta Universidade é baseado na vasta utilização das redes sociais *online* por parte dos estudantes e na sua capacidade de gerar capital social.⁽²³⁾

O segundo tipo de “e-comunidade” profissional, do âmbito académico, enfrenta um paradoxo: os indivíduos com maior número de colaboradores e envolvimento em

investigações financiadas são os membros que mais podem contribuir activamente, mas são os que menos beneficiam da participação na comunidade. Existe ainda a dificuldade acrescida de persuadi-los a adoptar os recursos fornecidos pela C.o.P., quando estes já possuem redes pessoais complexas e os recursos das próprias instituições.^(3, 4)

1.4.1.1.1. Construir uma C.o.P.

A criação de uma *Community of Practice* apresenta vários desafios, entre os quais se destacam a atracção de novos membros, incentivar a participação, manter-se activa e providenciar meios para os utilizadores comunicarem entre si e estabelecerem conexões duradouras.^(2, 4)

A primeira abordagem da C.o.P. a potenciais membros deve ser anunciar vantagens imediatas e incentivar a participação de todos os grupos de membros⁽³⁾, ao oferecer oportunidades de colaboração, para os indivíduos que procuram benefícios sociais, e informação científica para os outros. Todavia, os potenciais membros das comunidades inferem os benefícios da sua participação ao avaliarem a compatibilidade dos recursos desta com os seus interesses pessoais. Então, visto que um indivíduo pode estar apenas interessado numa fracção do conteúdo disponível, é fundamental planear a arquitectura da C.o.P. e a sua *interface* para incluir ferramentas de filtragem de informação.⁽⁴⁾

A simples atracção de utilizadores para o fórum pode ser o suficiente para fomentar uma discussão activa neste. Um servidor de “e-comunidades” comerciais afirma que, em qualquer mês, 10% dos visitantes do sítio electrónico seguirá um *link* direccionado para o fórum onde apenas 10% destes irá contribuir. Ou seja, por exemplo, se num mês 5000 indivíduos visitarem o sítio pode-se esperar 50 novas contribuições no fórum electrónico, o que será suficiente para mantê-lo activo, se alguns destes se tornarem contribuintes regulares.^[14]

A participação pode ser incentivada determinando a necessidade de informação do público-alvo. Infelizmente, há uma escassez de estudos que se foquem nas necessidades de informação dos investigadores biomédicos. O estudo *Faculty Burden Survey*, em 2006, descobriu que os cientistas gastam 42% do seu tempo de pesquisa a preencher formulários ou a participar em reuniões. Para além da informação contida na bibliografia, estes necessitam de possuir conhecimento sobre a infra-estrutura das investigações, nomeadamente sobre o financiamento, política e treino requerido.⁽⁴⁾

Contudo, mesmo sabendo as suas necessidades, a participação ampla dos utilizadores é difícil de conseguir. Como referido anteriormente, as “e-comunidades” possuem diferentes tipos de membros, sendo que, em 2006, Nielsen descobriu que a maior parte (90%) dos membros são *lurkers* ou periféricos, ou seja, limitam-se a observar; os restantes 10% contribuem, onde 9% é responsável por uma pequena contribuição e apenas 1% é responsável pela maior parte do conteúdo criado. Apesar do primeiro grupo não contribuir, este não deve ser desprezado, visto que as “e-comunidades” desenvolvem-se tanto com um fluxo de utilizadores periféricos como com utilizadores criadores de conteúdo, mesmo que este seja o grupo mais pequeno.⁽³⁾

Os indivíduos que obtêm resposta na sua primeira contribuição estão mais dispostos a voltar a contribuir, mesmo que esta seja fornecida pelos administradores. Numa “e-comunidade” de saúde, os tópicos apresentados requerem uma resposta apropriada e por vezes apoio psicológico, o que por si só funciona como incentivo para contribuições adicionais.^[14]

A manutenção de actividade na comunidade é crucial para o seu sucesso. Inicialmente os administradores devem contribuir, de modo a criar a ilusão de actividade para os primeiros membros.^[14] Posteriormente, o ideal é que os participantes da comunidade contribuam com uma proporção significativa do conteúdo. Porém, por um lado, isto é difícil de alcançar num estágio inicial e, por outro lado, deve evitar-se sobrecarregá-los. Assim, são necessários fundos monetários destinados à criação de recursos informáticos, como bases de dados e ferramentas de colaboração, de modo a incentivar e melhorar o conteúdo criado pelos membros.⁽⁴⁾

A infra-estrutura informática da C.o.P. deve permitir dois tipos de comunicação: directa e indirecta. Por comunicação “directa” entende-se a partilha de documentos e referências. Por “indirecta” entende-se a partilha através da marcação colectiva do conteúdo ou comentários públicos sobre este. Espaços ou fóruns públicos devem ser criados para que os cientistas, sem uma rede de conexões bem desenvolvida, possam observar e participar na discussão do grupo. A possibilidade de comentar e discutir a informação presente na C.o.P. aumenta o valor da comunidade, desenvolve a confiança dos membros no conteúdo e na comunidade em si, o que é fundamental nas interações mediadas por computador.⁽⁴⁾

Finalmente, a plataforma informática da comunidade deve estar munida de ferramentas que auxiliem a formação de colaborações entre os seus utilizadores. A

visibilidade do indivíduo, dos seus interesses e intenções catalisam a formação destas conexões. Assim, deve ser permitido a construção de perfis públicos na C.o.P. que incluam interesses, localização geográfica, parceiros de colaboração, publicações, para além do registo da contribuição do membro para a comunidade.⁽⁴⁾

1.4.2. Redes e Comunidades *online* em Medicina Dentária

1.4.2.1. *Dental Informatics Online Community (D.I.O.C.)*

A *Dental Informatics Online Community (D.I.O.C.)* foi criada recentemente no *University of Pittsburgh's Center for Dental Informatics*, especificamente na Faculdade de Medicina Dentária, podendo ser acedida em: www.dentalinformatics.org.⁽²⁾

Os objectivos desta comunidade pretendem ultrapassar as dificuldades, anteriormente referidas, no estabelecimento da I.M.D. como disciplina.⁽²⁻⁴⁾ Assim, a D.I.O.C. pretende reunir os recursos mundiais da I.M.D., tanto investigadores como projectos, para incentivar a colaboração, contornando o problema do reduzido tamanho da comunidade e da sua dispersão geográfica. Serve também como base de dados de artigos, aumentando a bibliografia disponível, e como ferramenta para promover o estabelecimento da disciplina na comunidade académica, dando a conhece-la aos estudantes de Medicina Dentária, ao corpo docente e aos administradores das Universidades. Então, a D.I.O.C. surge como um fórum mundial aberto a todos os interessados, resolvendo o problema da falta de representação profissional da Informática Médico Dentária.⁽⁴⁾

Spallek et al.^(3, 4) realizaram um questionário *online* em 2006 com o intuito de averiguar os métodos de pesquisa dos médicos dentistas e as suas necessidades em termos de colaboração, bem como as expectativas que estes tinham da utilização da D.I.O.C.. Os autores deste estudo obtiveram uma taxa de resposta de 11% dos 2303 indivíduos que contactaram via email (n=256). A média de idade dos médicos dentistas era de 46,4 anos, mantinham o mesmo título académico há 7,9 anos e trabalhavam na mesma instituição há 11,6 anos.^(3, 4)

As principais fontes de informação utilizadas pela amostra eram a *Medline*® (n=196), seguida pela Internet (n=186) e jornais *online* (n=184). A tendência, evidenciada na

utilização de recursos electrónicos na pesquisa de informação, reforça a noção que a Internet transformou-se numa ferramenta crucial para médicos dentistas.^(3, 4)

O termo colaborador foi definido como “co-autor, co-investigador ou consultor de um determinado projecto” no questionário. Em termos de colaboração, em média, cada médico dentista trabalhou com dez colaboradores no ano anterior ao estudo (n=193).^(3, 4)

Os benefícios esperados da participação na D.I.O.C. incluíam: troca de informação e manterem-se actualizados (85%), encontrar colegas com interesses semelhantes (31,1%) e reconhecer a possibilidade de identificar potenciais colaboradores e/ou oportunidades de investigação (23,2%).^(3, 4)

1.4.2.2. Swedish Oral Medicine Network (S.O.M.Net.)

A *Swedish Oral Medicine Network* (S.O.M.Net.) é uma comunidade de dentistas de prática geral e hospitais, cirurgiões maxilo-faciais, especialistas em Medicina Oral, professores e patologistas orais; que visa promover a partilha e disseminação de conhecimento entre clínicos e investigadores de Medicina Oral, na Suécia, tendo como principal função organizar reuniões entre os seus membros para discutir casos clínicos.⁽²⁴⁾

Em 2006, a comunidade implementou a S.O.M.Web. em colaboração com a clínica universitária da *Sahlgrenska Academy*, em Gotemburgo. A rede foi criada seguindo um *design user-friendly*, pois estiveram clínicos envolvidos no processo, de modo a evitar as principais falhas na colaboração médica *online*: mau *design* da *interface*, ferramentas desadequadas e falta de integração no *workflow*. Outro sistema semelhante, *Caisis®*, revelou que à medida que o sistema se torna mais complexo, a curva de aprendizagem aumenta. O sistema S.O.M.Web. resolveu este problema ao adoptar um *design multi-layered*, ou seja, simplificou a *interface* com o utilizador ao criar diferentes “camadas” de utilização. A funcionalidade de editar imagens em tempo real foi sugerida, mas ainda está a ser investigada, embora os seus benefícios sejam óbvios, visto a Medicina Oral ser uma disciplina que se apoia muito na visualização das patologias.⁽²⁴⁾

No geral, a rede S.O.M.Web. aumenta a colaboração da comunidade ao facilitar a vertente tecnológica, especificamente ao tornar a introdução de dados mais fácil e rápida, uniformizando a informação. Permite ainda a visualização do caso apresentado como “um todo” e serve de infraestrutura para as diferentes actividades da S.O.M.Net..⁽²⁴⁾

Os benefícios gerais da sua utilização reflectiram-se numa maior comunicação entre os membros fora das apresentações e num aumento de 10 vezes dos membros da comunidade, em apenas três anos. Outros benefícios dependeram da profissão do membro - os profissionais clínicos obtiveram referências e material para comparação, os patologistas ficaram com um melhor entendimento do quadro clínico do paciente apresentado, e os membros académicos incluíram a sua participação na comunidade como parte do seu currículo.⁽²⁴⁾

No entanto, a utilização deste sistema também apresentou dificuldades, sendo a mais comum a “falta de tempo” ora devido a pacientes ora a actividades do ensino académico. Outros referiram que não dispunham do mesmo acesso à bibliografia que os membros da vertente académica e alguns receavam revelar a sua falta de conhecimento, durante as discussões.⁽²⁴⁾

1.4.3. Mundos virtuais 3D

Um mundo virtual 3D, também designado de *Massively Multiplayer Virtual World* (M.M.V.W.) é outra das várias aplicação da “Web 2.0”. Actualmente o mundo virtual mais usado é o *Linden Lab’s Second Life* (S.L.), tendo 6,5 milhões de “residentes” espalhados por mais de 100 países⁽¹⁶⁾, sendo que 83% destes tem mais de 25 anos.⁽²²⁾

O *Second Life* inclui a possibilidade de transmitir elementos áudio e vídeo, seja da TV ou a partir do *Youtube*®, para além de permitir a construção de ambientes interactivos e educacionais como hospitais, bibliotecas e universidades. Assim, permite a realização de conferências, palestras académicas e a criação de grupos de suporte mundiais. Estas propriedades já são exploradas por grandes organizações como a *National Aeronautics and Space Administration* (N.A.S.A.) e, no contexto da Medicina, as agências norte-americanas *Center for Disease Control* (C.D.C.) e o *National Institute of Health* (N.I.H.) realizam reuniões no S.L. para discutir o seu valor educacional.⁽¹⁶⁾

Embora esta abordagem ainda esteja nos estádios iniciais e necessitar de mais investigação antes de ser utilizada amplamente, já existem estudos que reportam as vantagens da utilização de mundos virtuais no contexto da educação:⁽¹⁶⁾

- Desenvolvimento de novas competências ao interagir com outras pessoas;
- Diminuição de ansiedade ao utilizar um meio simulado e seguro;
- Incentivo de cooperação e colaboração na resolução de problemas.

De facto, existe uma comunidade educacional activa no S.L. composta por mais de 300 Universidades, que possuem “edifícios” neste mundo virtual, onde ensinam cursos e realizam pesquisas⁽²²⁾, entre as quais se encontram⁽¹⁶⁾:

- A *University of Southern Queensland*, com o intuito de promover a colaboração científica, criou um mundo virtual chamado *Advanced Learning and Immersive Virtual Environment (A.L.I.V.E.)*. Aqui, os educadores conseguem criar conteúdo educacional em formato 3D, em salas de aulas virtuais. Adicionalmente, o programa de edição deste mundo virtual – *AliveX3D* – tem como plataforma existencial os princípios das redes sociais *online*.
- A *Conventry University* possui um curso de gestão clínica que realiza as reuniões no S.L..
- A *St. George’s Medical School*, em Londres, realiza palestras no S.L. para o mundo inteiro.
- A *Stanford University Medical School* está a desenvolver “avatares” (termo que se refere à representação virtual do indivíduo no programa) que exibem sinais clínicos de vida.
- Em Londres, o *Imperial College* criou um hospital virtual focado na promoção da saúde, chamado *Second Health Project*.

A criação de C.o.P.s nestes mundos virtuais beneficia a transferência das competências da colaboração virtual para o mundo real.⁽¹⁶⁾

1.4.4. Influência na formação de colaborações científicas

A utilização das redes sociais *online* revolucionou a forma como as pessoas colaboram, identificam potenciais colaboradores ou amigos, comunicam entre elas e descobrem informação pertinente aos seus interesses.⁽²⁰⁾ O desenvolvimento das ferramentas de informação na comunidade médica, de modo a aumentar a colaboração, constitui um problema sócio-tecnológico, ou seja, envolve uma vertente social e outra tecnológica.⁽²⁴⁾

A vertente tecnológica refere-se à utilização das novas tecnologias da “Web 2.0”, anteriormente abordadas, com o intuito de aumentar a colaboração científica. Kim e Lehmann descreveram a aplicação da informática clínica como “*a vehicle by which data and knowledge are translated and transformed into results and practice*”, evidenciando a forma como este campo lida com a formação de relações e interacções humanas.⁽¹⁷⁾

As redes sociais *online* são uma parte central das aplicações da “Web 2.0” e da “Medicina 2.0”, porque abordam a complexidade das conexões humanas, formando uma rede de relações, que facilitam a colaboração, e processos de filtragem, que identificam potenciais colaboradores.⁽²⁰⁾ Estas redes também podem ser vistas como um meio de recrutamento para investigações científicas, particularmente na população jovem.⁽²⁶⁾

Os dias em que os investigadores tinham que se cingir apenas a um campo de investigação estão a chegar ao fim; actualmente trabalham em conjunto com outros especialistas, por vezes de áreas de investigação muito afastadas.⁽³¹⁾ Localizar especialistas e potenciais colaboradores estava a revelar-se uma barreira crescente. Felizmente, a evolução das novas tecnologias da “Web 2.0” expandiu significativamente a possibilidade de encontrar novos colaboradores⁽¹⁷⁾, mas estas ainda necessitam de mais estudo para serem devidamente utilizadas como ferramentas para estabelecer colaborações científicas⁽²¹⁾, visto que grande parte das relações de colaboração entre cientistas não são transacções temporárias, mas interacções de longo prazo, baseadas em relações que estão em constante evolução.⁽¹⁷⁾

Bedrick et al. descreveram uma aplicação criada para o *Facebook*® - *Medline Publications* (M.P.) - que ajuda os investigadores a encontrar indivíduos que estejam a trabalhar em projectos semelhantes ou complementares, de três formas:⁽³¹⁾

1. Permite aos seus utilizadores tornar visível, nos seus perfis, a sua lista de publicações indexadas na *Medline*®.

2. Apresenta automaticamente as publicações dos “amigos” da rede social, o que permite ao utilizador acompanhar de perto o trabalho dos seus colegas.
3. Conectam o investigador a outros que possuam uma lista de publicações semelhantes, expondo-o assim a potenciais colaboradores.

A principal vantagem deste sistema é que aborda as publicações numa vertente centrada no autor, ao contrário de outros que se concentram no tópico das publicações. No entanto, esta componente do programa ainda está pouco desenvolvida e necessita de mais trabalho, pois encontra-se limitada a publicações indexadas na *Medline*® e a utilizar o nome do autor, do seu perfil do *Facebook*®, para identificar os seus artigos. Assim, pode não haver compatibilidade entre este nome e o usado nas publicações científicas; ou o nome pode ser demasiado comum, apresentando inúmeros resultados; ou, quando o artigo é publicado sob o nome de um consórcio ou uma instituição, este não é reconhecido pelo sistema.⁽³¹⁾

Actualmente existem novos ambientes de colaboração, como o *Google Wave*®, que juntam diversas tecnologias (ex: *email*, *instant messenger*, troca de documentos, partilha de ecrãs, conferências de vídeo, *wikis*, entre outras) no mesmo sítio electrónico para melhorar a interacção dos utilizadores. Porém, os investigadores ainda tendem a utilizar tecnologias antigas (ex: *EndNote*®), ao invés de novas (ex: *RefWorks*® e *Zotero*®) que permitem colaborar *online*, ou sítios electrónicos de marcação social (ex: *Delicious*®), o que dificulta o acesso aos mesmos artigos, quando vários co-autores trabalham no mesmo manuscrito.⁽¹⁷⁾

A vertente social implica o ganho de “capital social” pelo utilizador das redes, definido por Bourdieu e Wacquant como: “*the sum of the resources, actual or virtual, that accrue to an individual or a group by virtue of possessing a durable network of more or less institutionalized relationships of mutual acquaintance and recognition*”.⁽²⁹⁾

Ou seja, o termo “capital social” refere-se aos recursos acumulados provenientes das relações inter-pessoais, reais ou virtuais, quer individualmente quer em grupo, cuja forma e função estão dependentes da natureza mútua destas relações. Assim, o “capital social” permite aos indivíduos obter recursos de outros membros que pertençam às redes onde estão inseridos, na forma de informação útil, relações pessoais ou na capacidade de organizar grupos.⁽²⁹⁾

O “capital social” pode ser classificado em três tipos: *Bridging*, *Bonding* e *Maintained*. O primeiro refere-se às relações “fracas” entre indivíduos, mas que mesmo assim

podem funcionar como fonte de informação relevante ou ajudar na criação de novas perspectivas sobre o outro indivíduo. É importante avaliar o papel da Internet em manter estas relações, características do “*bridging social capital*”, pois é possível que as relações mudem de estatuto ao usarem-se as redes sociais *online*, aumentando assim o potencial para a obtenção de recursos provenientes destas relações. O segundo tipo de “capital social” é característico de relações “fortes”, como amigos e família, que para além de providenciarem os recursos do *bridging social capital*, ainda são capazes de oferecer suporte emocional. Por último, o *maintained social capital* permite estudar o uso de ferramentas *online* para manter as relações numa rede social, após o indivíduo ter-se desconectado fisicamente desta,⁽²⁹⁾ como acontece quando o investigador muda de instituição, ou o estudante abandona a Universidade, para entrar no mundo do trabalho.

As redes sociais *online* ajudam a manter tanto as conexões sociais pré-existentes como as formadas recentemente, permitindo interagir com indivíduos que conheçam no mundo real e com os que apenas conhecem no mundo virtual. A pesquisa inicial destas relações pressupunha que quando as redes sociais *online* e *offline* se sobrepunham, a direcção era de *online* para *offline*, isto é, as conexões virtuais resultavam em interações no mundo real. No entanto, hoje em dia, esta direcionalidade não é tão explícita.⁽²⁹⁾

As redes sociais *online* inicialmente focavam-se nos grupos etários mais jovens, atraindo adolescentes e estudantes universitários. Porém, hoje em dia, um número crescente de adultos e profissionais estão a tornar-se utilizadores. Estes últimos veem a rede social *online* como um meio de expandir as suas redes profissionais (ex: conhecendo colegas de colegas), encontrar peritos para resolver determinadas situações e formar colaborações.⁽²¹⁾ Assim, já houve tentativas de criar redes específicas para facilitar a comunicação e colaboração entre cientistas (ex: *Epernicus e BioMedExperts*⁽¹⁷⁾), algumas de natureza comercial (ex: *Community of Science e Nature Network*) e outras institucionais⁽³¹⁾ (ex: *Digital Vita*⁽¹⁷⁾). Contudo, o excesso de redes disponíveis e a sua utilização pode levar à fadiga mental dos investigadores, fenómeno conhecido como “*social networking fatigue*”.⁽³¹⁾

Actualmente, a grande parte dos investigadores usa um de dois principais métodos para encontrar novos colaboradores. O primeiro método consiste em utilizar as redes já existentes para abordar colegas. Os membros séniores normalmente são capazes de identificar candidatos promissores e arranjar uma apresentação, para além de providenciarem informação sobre compatibilidade e credibilidade. O segundo método consiste em encontrar

colaboradores pesquisando os seus artigos publicados em bases de dados online, como o *Pubmed*® ou o *Google Scholar*®. O acesso a estes artigos permite avaliar a competência, credibilidade e interesse do potencial candidato para colaboração. No entanto, as bases de dados não possuem um sistema de contacto dos autores e portanto, caso não exista uma conexão através de uma terceira pessoa, o investigador terá de recorrer ao “*cold-calling*”. Isto é, o investigador terá de arranjar um contacto do candidato e contactá-lo inesperadamente, sem apresentação prévia. Hoje em dia existe um terceiro método para encontrar colaboradores – as bases online de investigadores, tal como *expertise locating systems* (ex: *The Expertise Recommender*, *The Zephyr Help Instance* e *ReachOut*), *knowledge communities* e as *Communities of Practice*. Porém, estes sistemas electrónicos encontram-se mais direccionados para encontrar indivíduos peritos num determinado assunto, do que para formar uma colaboração duradoura.⁽²¹⁾

A procura de um potencial candidato para uma colaboração duradoura exige um maior esforço, informação e interacção que estes sistemas providenciam⁽²¹⁾, porque os investigadores utilizam vários critérios quando analisam potenciais colaboradores, incluindo as suas publicações, fundos recebidos, personalidade, estilo de trabalho, carácter, sensação de segurança e confiança, e sentido de humor. Estes aspectos são aferidos através de conexões sociais pré-existentes, intermediários, actividades comuns e interacções sociais informais.⁽¹⁷⁾

Concluindo, existem cinco requisitos principais necessários para formar uma colaboração científica duradoura e rentável.⁽²¹⁾

- Compatibilidade
- Comunicação
- Intermediação
- Qualidade de informação e acesso
- Motivação

A compatibilidade entre indivíduos, ou seja, a percepção de similaridade de atributos e atitudes predizem relações sociais positivas.⁽³⁰⁾ As colaborações de sucesso, para além de um interesse comum entre o investigador original e o colaborador, exigem compatibilidade a nível de personalidade, estilo de trabalho e produtividade, entre outros factores. Esta averiguação deve ser feita pessoalmente ou através de uma recomendação pessoal de um colega, pois os cientistas não confiam num sistema de recomendação impessoal ou num

sistema electrónico de identificação de colaboradores. Assim, os “*expertise locating systems*” devem mostrar as interacções sociais entre o investigador e o potencial colaborador,⁽²¹⁾ característica fundamental das redes sociais *online*.

A comunicação entre cientistas de diferentes áreas, tal como a sua identificação, exige a utilização da terminologia correcta. No entanto, normalmente os investigadores não possuem este conhecimento e, para ultrapassar o problema, recorrem a colegas ou familiares que possuam conhecimento em ambas as áreas, de modo a indicar na direcção correcta, neste caso, o indivíduo apropriado. Portanto, o sistema informático deve permitir a pesquisa directa de colaboradores no seu principal campo de investigação, mas também indicar quem, na rede pessoal dos investigadores, é capaz de os ajudar a encontrar o candidato ideal em diferentes áreas, unidades organizacionais ou grupos de investigação.⁽²¹⁾

Outro requisito deste tema é o aumento do espectro de informação disponível dos investigadores. As bases de dados *online*, como a *Medline*® ou o *Google Scholar*®, providenciam acesso aos artigos publicados, mas pouca informação adicional sobre os autores. Assim deve-se simplificar o processo ,multifacetado e complexo, de identificar potenciais colaboradores, ao construir os perfis destes baseados no seu *Curriculum Vitae* (C.V.), que possui informação complementar, como financiamentos e as suas revisões, patentes, editoriais e cargos do autor em associações⁽¹⁷⁾ e uma lista das suas publicações.⁽²¹⁾

A intermediação na formação de relações sociais é fundamental. Como referido anteriormente, os investigadores já estabelecidos na comunidade científica usam as suas conexões pessoais como meio principal para encontrar novos colaboradores. Todavia, os investigadores “júnior” não têm esta facilidade, pois possuem poucos ou nenhuns contactos. Independentemente do posicionamento do investigador na comunidade, este prefere sempre contactar um colega que o ponha em contacto com um candidato, para colaboração na pesquisa, do que contactar o autor de um artigo relevante, sem o conhecer.⁽²¹⁾

A tendência para utilizar amigos ou colegas como intermediários suporta a influência das redes sociais, indicando que uma rede social *online*, destinada à formação de colaborações científicas, deve ter em conta tanto a identificação como o acesso dos seus utilizadores.⁽²¹⁾ A “apomediação”⁽²⁰⁾, como modo de encontrar colaboradores, deve ser adoptada pela rede para ajudar os investigadores “júnior”, como alternativa à intermediação.⁽¹⁷⁾

Os perfis *online* dos utilizadores destas redes devem estar actualizados, correctos, completos, compreensivos e providenciar opções de privacidade quanto ao acesso deste por diferentes audiências. Se o perfil estiver incompleto, desactualizado ou com termos não normalizados, torna-se mais difícil para o investigador encontrar a informação necessária sobre o potencial colaborador, para determinar a possível compatibilidade com este.⁽²¹⁾

Finalmente, é necessário considerar a motivação dos investigadores em utilizar estas redes para formarem colaborações científicas. Estes necessitam de um incentivo para manterem os perfis actualizados e completos.

Os investigadores investem muito tempo a preencher documentos biográficos e profissionais como o C.V., aplicações para fundos monetários e revisões académicas destes. Especificamente, a motivação reside na necessidade destes documentos estarem actualizados para obterem fundos, serem convidados para palestras e participarem em avaliações, de modo a serem promovidos. Tal motivação é inexistente para o preenchimento dos perfis *online*. No entanto, os investigadores necessitam de preencher e formatar a informação em diferentes documentos. Assim, surge a oportunidade da utilização de um sistema *online* como incentivo, desde que este seja capaz de sincronizar e formatar a informação inserida de uma só vez para os diferentes documentos. Portanto, antes de o sistema informático ser utilizado como ferramenta para encontrar colaboradores, este deve ser utilizado como base de dados de informação biográfica e científica por um grande leque dos investigadores. Deste modo, a manutenção dos perfis *online* deve requerer o mínimo esforço possível ou, idealmente, nenhum, estando integrada no *workflow* dos utilizadores.⁽²¹⁾

1.4.5. Considerações profissionais

Hoje em dia, com a vasta utilização da Internet, o conceito de profissionalismo está a expandir-se, misturando o meio profissional com o social. Ao partilhar-se informação médica *online*, particularmente a referente a pacientes, deve-se ter em conta a privacidade e segurança desta. Por outro lado, a informação disponível nos perfis dos médicos por vezes inclui informação que normalmente não é partilhada na relação médico-paciente, tal como dados de contactos pessoais, orientação sexual, ponto de vista político⁽³²⁾ e religioso, entre outras.

As redes sociais *online* tornaram-se no mecanismo de troca de informação pessoal e profissional que actualmente cresceu mais rapidamente, com 85% a 95% dos estudantes

universitários a usarem-nas como meio de comunicação.⁽³³⁾ No caso específico da Medicina, tanto os estudantes, por ainda estarem no início da educação, como os residentes, por ainda estarem em treino, não compreendem que o conteúdo partilhado nas redes sociais *online* se reflecte directamente sobre eles e pode ser acedido por um amplo grupo de pessoas, incluindo educadores, colegas, futuros patrões e/ou mesmo pacientes.⁽³²⁾

A violação da privacidade do conteúdo partilhado nestas redes pode variar entre um descuido inocente a uma violação intencional e maliciosa⁽³³⁾, evidenciando a necessidade de educar os profissionais de saúde na sua utilização. No entanto, as leis de protecção da identidade dos pacientes são complexas e, até à data, não existem guias médicos referentes a este assunto, nas redes sociais *online*.⁽³³⁾



OBJECTIVOS

2. OBJECTIVOS

1. Efectuar uma revisão bibliográfica sobre a relação das redes sociais e científicas com o ensino, investigação e a prática clínica de Medicina Dentária.
2. Analisar a utilização das redes sociais, redes científicas e comunidades de investigadores pelos Docentes/Investigadores de Medicina Dentária do C.R.B.-U.C.P..
3. Contribuir para a determinação de parâmetros a incluir em sistemas informáticos para descobrir colaboradores e potenciar a cooperação em áreas relacionadas com a Medicina Dentária.

MATERIAL E MÉTODOS

3. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adoptada nesta dissertação é parcialmente baseada na descrita por Schleyer e Spallek et al., no artigo *Facebook for scientists: requirements and services for optimizing how scientific collaborations are established. Journal of Medical Internet Research 2008;13:10(3):e24*, com autorização do primeiro autor.

Primeiramente, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema abordado em bases de dados e motores de busca na Internet (exemplos: *B-On®*, *Pubmed®* e *Google Scholar®*), pesquisando os seguintes tópicos de interesse: Teoria das redes sociais; Comunicação/cooperação mediada e suportada por computadores; Comunicação/cooperação científica/médica *online*; Redes sociais e Medicina; e Redes sociais e Medicina Dentária.

Em seguida, foi entregue aos docentes/investigadores de Medicina Dentária do I.C.S.-U.C.P. um questionário (ver Anexo I) para averiguar a utilização de redes sociais e científicas, bem como: comunidades de investigadores; pesquisa de colaboradores; resolução de problemas; necessidades e consequentes métodos de pesquisa de informação e disponibilidade para aderir a uma futura rede social do I.C.S.-U.C.P.. Este questionário foi parcialmente baseado no utilizado por Schleyer et al. no artigo anteriormente referido⁽²¹⁾ e no realizado pela *Educase Center for Applied Research* com o tema: “*Students and Information Technology in Higher Education 2010*”.⁽³⁴⁾

Numa fase inicial, os questionários foram entregues em mão aos docentes, no formato de papel, (no final do ano lectivo de 2010/2011) tendo alguns respondido imediatamente e outros escolhido entregar numa altura futura mais conveniente. Após 2 semanas, foi enviado um *email* aos docentes em falta, com o intuito de os lembrar que ainda não os tinham entregue. A recolha dos questionários foi finalizada em Maio de 2012.

A análise estatística das respostas dos questionários foi realizada com o auxílio do programa informático *Statistical Package for the Social Sciences (S.P.S.S.®)*.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

Os questionários entregues a 58 docentes de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, pólo de Viseu, obtiveram uma taxa de resposta de aproximadamente 84% (n=49).

A tabela 1 indica a frequência da idade dos diferentes docentes, agrupada em intervalos de 5 anos.

Tabela 1: Frequência das idades dos docentes da U.C.P.

Idade			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	[20,25]	2	4,2%
	]25,30]	15	31,3%
	]30,35]	8	16,7%
	]35,40]	9	18,8%
	]40,45]	2	4,2%
	]45,50]	4	8,3%
	]50,55]	5	10,4%
	]55,60]	2	4,2%
	]60,65]	1	2,1%
	Total	48	100,0%
Faltam	Sistema	1	
Total		49	

A tabela 2 refere-se à frequência do género do corpo docente.

Tabela 2: Frequência do género dos docentes da U.C.P.

Género			
		Frequência	Percentagem
Válido	Masculino	28	57,1%
	Feminino	21	42,9%
	Total	49	100,0%

A tabela 3 mostra a frequência do ciclo leccionado pelo corpo docente.

Tabela 3: Frequência do ciclo leccionado pelos docentes da U.C.P.

Ciclo leccionado			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Básico	10	20,4%
	Clínico	30	61,2%
	Básico & Clínico	9	18,4%
	Total	49	100,0%

A tabela 4 apresenta a relação entre o ciclo que o docente lecciona com o seu grau académico.

Tabela 4: Relação entre o ciclo leccionado pelos docentes da U.C.P. e os seus graus académicos

Ciclo Leccionado * Grau Académico					
		Grau Académico			Total
		Licenciado	Mestre	Doutorado	
Ciclo de Leccionação	Básico	1	3	6	10
	Clínico	7	19	4	30
	Básico & Clínico	2	4	3	9
Total		10	26	13	49

A tabela 5 apresenta a relação entre o grau académico do docente com o intervalo de tempo há que o possui (2 docentes não responderam à pergunta).

Tabela 5: Relação entre o grau académico dos docentes da U.C.P. com o intervalo de tempo há que o possui

Grau Académico * Há quanto tempo possui este título?						
		Há quanto tempo possui este título?				Total
		[0,2]	]2,5]	]5,10]	]10,+?]	
Grau Académico	Licenciado	0	1	3	5	9
	Mestre	14	9	3	0	26
	Doutorado	3	4	2	3	12
Total		17	14	8	8	47

A tabela 6 apresenta a relação entre a posição que os docentes ocupam dentro da U.C.P. com o intervalo de tempo a que pertencem à instituição.

Tabela 6: Relação entre a posição que os docentes ocupam dentro da U.C.P. com o intervalo de tempo a que lhe pertencem

Profissão * Há quanto tempo trabalha nesta instituição?						
		Há quanto tempo trabalha nesta instituição?				Total
		[0,2]	]2,5]	]5,10]	]10,+?]	
Profissão	Assistente Estagiário	0	0	1	0	1
	Assistente Convocado	2	15	3	0	20
	Assistente	0	4	2	2	8
	Prof. Auxiliar Convocado	4	1	5	1	11
	Prof. Auxiliar	0	0	1	3	4
	Prof. Associado	0	0	0	1	1
	Docente	0	1	0	0	1
Total		6	21	12	7	46

A tabela 7 indica a frequência dos diferentes fins da pesquisa dos docentes.

Tabela 7: Frequência dos fins de pesquisa dos docentes da U.C.P.

Pesquisa				
		Respostas		Percentagem de Casos
		N	Percentagem	
Qual o fim da sua pesquisa?	Artigos	43	23,0%	87,8%
	Dissertações	30	16,0%	61,2%
	Preparar aulas	41	21,9%	83,7%
	Investigações	37	19,8%	75,5%
	Manter-se actualizado	36	19,3%	73,5%
Total		187	100,0%	

A tabela 8 revela a preferência dos inquiridos na utilização de motores de busca *online* (47 pessoas responderam à questão).

Tabela 8: Frequência da utilização dos motores de busca online pelos docentes da U.C.P.

Busca					
		Respostas		Percentagem de Casos	
		N	Percentagem		
Busca	Pubmed	46	37,1%	93,9%	
	Google Scholar	26	21,0%	53,1%	
	B-On	26	21,0%	53,1%	
	Cochrane	18	14,5%	36,7%	
	Scirus	5	4,0%	10,2%	
	Outro	Biblioteca HUC	1	0,8%	2,0%
		Scopus	1	0,8%	2,0%
Science Direct		1	0,8%	2,0%	
Total		124	100,0%		

A tabela 9 apresenta a frequência do número de horas, definida em intervalos, que os docentes reservam, por semana, para investigação científica.

Tabela 9: Frequência do nº de horas que os docentes da U.C.P. reservam para investigação, por semana

Em média quantas horas por semana gasta em investigação?				
	n.º de horas	n	Percentagem	Percentagem Válida
Válido	]0,5]	27	55,1%	56,3%
	]5,10]	7	14,3%	14,6%
	]10,+?["	14	28,6%	29,2%
	Total	48	98,0%	100,0%
Faltam	Sistema	1	2,0%	
Total		49	100,0%	

A tabela 10 revela o financiamento adquirido pelos docentes através de fundos ou bolsas, entre 2006 e 2011, inclusive.

Tabela 10: Frequência do financiamento recebido pelos docentes da U.C.P. entre 2006 e 2011, inclusive

Nos últimos 5 anos, quanto dinheiro de fundos / bolsas recebeu?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	0 €	41	89,1
	50 €	1	2,2
	2000 €	1	2,2
	2500 €	1	2,2
	9000 €	1	2,2
	75720 €	1	2,2
	Total	46	100,0
Faltam	Sistema	3	
Total		49	

A tabela 11 pretende evidenciar as preferências da amostra quando procura financiamento para os seus projectos científicos (apenas 23 indivíduos responderam à pergunta).

Tabela 11: Frequência de onde os docentes da U.C.P. procuram oportunidades de financiamento

Onde procura oportunidades de financiamento?				
		Respostas		Percentagem de Casos
		N	Percentagem	
Financiamento	Comissão Europeia (Life Long Learning Programs)	2	4,1%	8,7%
	Fundação para a Ciência e Tecnologia (F.C.T.)	16	32,7%	69,6%
	Fundação Calouste Gulbenkian (F.C.G.)	9	18,4%	39,1%
	C.E.C.C. (Centro de Estudos de Comunicação e Cultura da U.C.P.)	1	2,0%	4,3%
	European Science Foundation	1	2,0%	4,3%
	Fundação Luso-Americana	6	12,2%	26,1%
	Fundação Champalimaud	1	2,0%	4,3%
	Agências de divulgação de financiamento	6	12,2%	26,1%
	Internet	4	8,2%	17,4%
	Financiamento de serviços da Faculdade de Medicina de Coimbra (F.M.U.C.)	1	2,0%	4,3%
	Quadro de Referência Estratégico Nacional (Q.R.E.N.)	1	2,0%	4,3%
	Fundação para a Computação Científica Nacional (F.C.C.N.)	1	2,0%	4,3%
	Total	49	100,0%	

A tabela 12 revela o número aproximado de colaboradores dos docentes inquiridos, em 2010.

Tabela 12: Frequência do nº de colaboradores do corpo docente da U.C.P., em 2010

No ano passado com quantas pessoas colaborou? (nº aproximado)			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	]0,5]	28	57,1%
	]5,10]	14	28,6%
	]10,15]	3	6,1%
	]15,20]	3	6,1%
	>20	1	2,0%
	Total	49	100,0%

A tabela 13 especifica a finalidade da cooperação entre o corpo docente e os seus colaboradores (44 responderam à questão).

Tabela 13: Frequência do âmbito da colaboração estabelecida pelos docentes da U.C.P.

Âmbito da Colaboração					
		Respostas		Percentagem de Casos	
		N	Percentagem		
Âmbito	Caso Clínico	23	22,5%	52,3%	
	Publicação de um artigo	28	27,5%	63,6%	
	Dissertações	23	22,5%	52,3%	
	Investigações	23	22,5%	52,3%	
	Outro	Projectos KA2	1	1,0%	2,3%
		Publicação de capítulo de livro	1	1,0%	2,3%
		Poster	1	1,0%	2,3%
		Doutoramento	1	1,0%	2,3%
		Assessoria à direcção geral do Ensino Superior / I.S.C.T.E.-I.U.L.	1	1,0%	2,3%
	Total		102	100,0%	

A tabela 14 mostra a origem dos colaboradores dos docentes inquiridos (44 responderam à pergunta).

Tabela 14: Frequência da origem dos colaboradores dos docentes da U.C.P.

Origem						
		Respostas		Percentagem de Casos		
		N	Percentagem			
Origem	Mesmo departamento da Universidade		33	50,8%	75,0%	
	Outro departamento da Universidade		18	27,7%	40,9%	
	Outro	Portugal		9	13,8%	20,5%
		Espanha		2	3,1%	4,5%
		Eslovénia		1	1,5%	2,3%
		Estados Unidos da América		1	1,5%	2,3%
		Outros países europeus		1	1,5%	2,3%
Total			65	100,0%		

A tabela 15 especifica a forma como a relação entre o docente da U.C.P. e os seus colaboradores foi estabelecida (43 responderam à pergunta).

Tabela 15: Frequência da forma como a colaboração dos docentes da U.C.P. foi estabelecida

Como conheceu os seus colaboradores?					
		Respostas		Percentagem de Casos	
		N	Percentagem		
Como	São colegas do presente		37	46,8%	86,0%
	São colegas do passado		17	21,5%	39,5%
	Foram-me introduzidos por outro colega		15	19,0%	34,9%
	Participamos na mesma conferência / evento		7	8,9%	16,3%
	Contactei-os após ter encontrado artigos deles na minha pesquisa		2	2,5%	4,7%
	Outro		1	1,3%	2,3%
Total			79	100,0%	

A tabela 16 revela se, actualmente, o docente se encontra em colaboração com outrem.

Tabela 16: Frequência de os docentes da U.C.P. estarem a colaborar, em 2011

Encontra-se de momento em colaboração com alguém?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	41	83,7%
	Não	8	16,3%
	Total	49	100,0%

A tabela 17 refere-se à solução que a o docente inquirido recorre, face a um problema que não consegue resolver.

Tabela 17: Frequência das soluções que os docentes da U.C.P. optam face a um problema

Problema				
		Respostas		Percentagem de Casos
		N	Percentagem	
Problema	Pesquiso mais sobre o assunto	43	40,2%	87,8%
	Peço opinião aos meus colegas	36	33,6%	73,5%
	Procuo um colaborador que seja entendido no assunto	28	26,2%	57,1%
Total		107	100,0%	

A tabela 18 averigua a que redes sociais *online* o inquirido pertence (8 indivíduos ou não pertencem a nenhuma rede ou optaram por não responder à questão).

Tabela 18: Frequência da utilização das redes sociais online por parte dos docentes da U.C.P.

Redes				
		Respostas		Percentagem de Casos
		N	Percentagem	
Redes	Facebook	40	54,1%	97,6%
	Hi5	5	6,8%	12,2%
	Myspace	4	5,4%	9,8%
	Biomedexperts	2	2,7%	4,9%
	LinkedIn	22	29,7%	53,7%
	Outro	1	1,4%	2,4%
Total		74	100,0%	

A tabela 19 revela para que fins utilizam as redes sociais *online* anteriormente descritas (41 responderam à questão).

Tabela 19: Frequência dos fins para as quais os docentes da U.C.P. utilizam as redes sociais online

Qual a finalidade porque utiliza as redes sociais <i>online</i>?				
		Respostas		Percentagem de Casos
		N	Percentagem	
Fim	Estabelecer novas amizades	5	4,3%	12,2%
	Conhecer profissionais da mesma área	21	18,1%	51,2%
	Descobrir mais sobre amigos ou desconhecidos	8	6,9%	19,5%
	Partilhar opiniões	16	13,8%	39,0%
	Partilhar fotos, músicas, vídeos e outros trabalhos	8	6,9%	19,5%
	Comunicar com colegas	27	23,3%	65,9%
	Comunicar com amigos	30	25,9%	73,2%
	Outro	1	0,9%	2,4%
Total		116	100,0%	

A tabela 20 refere-se à disponibilidade do docente em aceitar colegas ou professores nestas redes sociais *online*.

Tabela 20: Frequência da disponibilidade dos docentes da U.C.P. em aceitar colegas numa rede social online

Aceitou algum antigo ou actual colega/professor numa rede social?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	38	95,0%
	Não	2	5,0%
	Total	40	100,0%
Faltam	Sistema	9	
Total		49	

A tabela 21 indica a predisposição do inquirido em juntar-se a uma rede social *online* da I.C.S.-U.C.P..

Tabela 21: Frequência da predisposição dos docentes da U.C.P. em aderirem a uma rede I.C.S.-U.C.P.

Estaria disposto a juntar-se a uma rede social do I.C.S.-U.C.P.?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	45	91,8%
	Não	4	8,2%
	Total	49	100,0%

A tabela 22 mostra a disponibilidade do docente em partilhar informação pessoal nesta rede.

Tabela 22: Frequência da possível partilha de informação pessoal na rede I.C.S.-U.C.P. por parte dos docentes da U.C.P.

Partilharia informação pessoal?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	36	80,0%
	Não	9	20,0%
	Total	45	100,0%
Faltam	Sistema	4	
Total		49	

A tabela 23 revela a disponibilidade do docente em partilhar informação profissional nesta rede.

Tabela 23: Frequência da possível partilha de informação profissional na rede I.C.S.-U.C.P. por parte dos docentes da U.C.P.

Partilharia informação profissional?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	41	89,1%
	Não	5	10,9%
	Total	46	100,0%
Faltam	Sistema	3	
Total		49	

A tabela 24 indica a predisposição do inquirido em utilizar esta rede na discussão de casos clínicos e investigações científicas.

Tabela 24: Frequência da predisposição dos docentes da U.C.P. em utilizar a rede I.C.S.-U.C.P. para discussões científicas

Participaria em discussões de casos clínicos ou investigações?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	45	97,8%
	Não	1	2,2%
	Total	46	100,0%
Faltam	Sistema	3	
Total		49	

A tabela 25 refere-se à utilização desta rede, por parte do docente, com o intuito de encontrar novos colaboradores.

Tabela 25: Frequência da possível utilização da rede I.C.S.-U.C.P. como meio de localizar novos colaboradores, por parte dos docentes da U.C.P.

Usaria esta rede online para procurar potenciais colaboradores?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	38	84,4%
	Não	7	15,6%
	Total	45	100,0%
Faltam	Sistema	4	
Total		49	

A tabela 26 mostra a disponibilidade do inquirido em comunicar com os seus colegas via a rede social *online* ICS-UCP.

Tabela 26: Frequência da possível utilização da rede I.C.S.-U.C.P. como meio de comunicação com colegas, por parte dos docentes da U.C.P.

Usaria este rede para comunicar com os seus colegas?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	42	91,3%
	Não	4	8,7%
	Total	46	100,0%
Faltam	Sistema	3	
Total		49	

A tabela 27 revela a opinião do corpo docente quanto à utilização desta rede como meio de procurar colaboradores e, conseqüentemente, melhorar o trabalho desenvolvido.

Tabela 27: Frequência da opinião dos docentes da U.C.P. se a rede I.C.S.-U.C.P. poderia aumentar o seu espectro de colaboradores e melhorar a qualidade do trabalho

Na sua opinião, esta rede social proposta poderia aumentar o seu espectro de potenciais colaboradores e assim melhorar a qualidade do seu trabalho?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Sim	42	91,3%
	Não	4	8,7%
	Total	46	100,0%
Faltam	Sistema	3	
Total		49	

A tabela 28 especifica as razões que os docentes apresentaram como justificação para não estarem dispostos a juntar-se à rede social *online* do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Portuguesa Católica: I.C.S.-U.C.P..

Tabela 28: Frequência das razões apresentadas pelos docentes da U.C.P. para não aderirem à possível rede I.C.S.-U.C.P.

Porque razão não estaria disposto a juntar-se a esta rede social?			
		Frequência	Percentagem Válida
Válido	Com os meios actuais, não há necessidade de criar mais uma rede	1	33,3%
	O contacto pessoal é a base da criação de ligações de trabalho e indispensável para a criação da relação de confiança.	1	33,3%
	As que existem parecem-me suficientes.	1	33,3%
	Total	3	100,0%
Faltam	Sistema	46	
Total		49	

Por último, a tabela 29 correlaciona o ciclo leccionado com as horas dedicadas à investigação científica.

Tabela 29: Relação entre o ciclo leccionado com as horas dedicadas à investigação, por parte dos docentes da U.C.P.

Ciclo de Leccionação * Em média quantas horas por semana gasta em investigação?						
			Em média quantas horas por semana gasta em investigação?			Total
			]0,5]	]5,10]	]10,+∞[
Ciclo de Leccionação	Básico	n	2	1	7	10
		%	20,0%	10,0%	70,0%	100,0%
	Clínico	n	19	5	5	29
		%	65,5%	17,2%	17,2%	100,0%
	Básico & Clínico	n	6	1	2	9
		%	66,7%	11,1%	22,2%	100,0%
Total		n	27	7	14	48
		%	56,2%	14,6%	29,2%	100,0%
Teste exacto de Fisher <0,05 (0,03)						

DISCUSSÃO

5. DISCUSSÃO

A otimização das colaborações científicas através da informática envolve não só a aplicação da tecnologia à ciência, mas também uma vertente social, inerente às colaborações humanas.

A nível tecnológico, a melhoria das colaborações científicas passa pela incorporação das novas tecnologias “Web 2.0.”. Estas novas ferramentas potenciam o usufruto proveniente da utilização da Internet como plataforma sócio-tecnológica, particularmente as redes sociais *online*. A conjugação destas tecnologias sociais à Medicina deu origem ao conceito denominado de “Medicina 2.0.”. A participação de cientistas, médicos e pacientes nestas redes contribui para o seu “*empowerment*”, reflectindo-se positivamente nas suas colaborações. Os diferentes estatutos sociais e profissionais dos intervenientes aumentam a quantidade e diversidade de informação partilhada, sendo portanto necessário educá-los a diferenciar o relevante do restante, usando sistemas de “apomediação”. Ao utilizarem-se registos médicos electrónicos, intercambiáveis entre intervenientes, centraliza-se a informação e propuliona-se a normalização do vocabulário médico, aumentando a eficácia destes sistemas.

A participação nas “e-comunidades”, à semelhança das redes sociais *online*, origina três tipos de capital social: “*Bridging*”, “*Bonding*” e “*Maintained*”. Embora todos constituam uma fonte de informação relevante, o último é de particular interesse na criação de uma potencial rede I.C.S.-U.C.P., pois incorpora o conhecimento proveniente da educação universitária e a manutenção das colaborações que se estabeleceram neste período de tempo.

Socialmente, o estabelecimento e manutenção de uma colaboração duradoura e frutífera exige compatibilidade entre os indivíduos, sendo por isso que quem procura colaboradores normalmente recorre a um “intermediário”, visto que este é capaz de providenciar informação pessoal e profissional sobre estes. A comunicação entre colaboradores é fulcral para o sucesso da colaboração, porém, especialmente se pertencerem a diferentes áreas científicas, esta pode revelar-se atribulada. Realça-se assim a necessidade de normalizar o vocabulário científico dentro da rede social e a importância de um “intermediário”, ou da alternativa - “apomediário”, familiarizado com as diferentes áreas.

A escolha de um novo colaborador requer informação adicional sobre o potencial candidato, nomeadamente as suas publicações científicas, antigos projectos e colaboradores, para além de fundos recebidos, entre outros, informação esta normalmente incluída no *Curriculum Vitae*. Assim, a construção do perfil na rede social *online* deve-se centrar no C.V., porque para além de motivar o utilizador a mantê-lo actualizado, aumenta a informação disponível sobre este a outros utilizadores da rede.

Em suma, a optimização das colaborações científicas em Medicina Dentária requer a construção adequada de uma rede social *online* (ex: I.C.S.-U.C.P.), suportada pela disciplina Informática Médico Dentária.

O questionário referente à supracitada possível rede do I.C.S.-U.C.P. obteve uma taxa de resposta de 84% (n=49), tendo os inquiridos uma média de idades de 37,1 anos, enquanto o de Spallek et al. obteve uma taxa de resposta de 11% (n=256) e uma média de idades de 46,4 anos.^(3,4)

O questionário *online* de Spallek et al., em 2006, tinha como objectivo determinar os métodos de pesquisa dos médicos dentistas e as suas necessidades em termos de colaboração, para além de avaliar as expectativas que estes possuíam sobre a D.I.O.C..^(3,4) O questionário desta dissertação, ao possuir objectivos semelhantes, permite comparar resultados.

Adicionalmente, a análise da tabela 1 revela que aproximadamente metade (52,2%) do corpo docente inquirido tem no máximo 35 anos e que o número de docentes vai diminuindo genericamente conforme aumenta a faixa etária. Assim, pode-se argumentar que a maioria do corpo docente é “jovem” e, portanto, familiarizada com as novas tecnologias.

O género masculino constitui 57,1% da amostra questionada, enquanto o género feminino constitui os restantes 42,9% (tabela 2).

Segundo a análise da tabela 3 constata-se que o ciclo clínico é o que possui mais professores (n=30), tendo o triplo do ciclo básico (n=10). Os restantes docentes da amostra (n=9) ensinam em ambos os ciclos.

Analisando a tabela 4 descobre-se que quase metade dos doutorados inquiridos leccionam no ciclo básico (n=6), enquanto no ciclo clínico se encontra a maior parte dos licenciados (n=7) e dos mestres (n=19).

Mais de metade dos docentes da amostra inquirida que possuem o grau de mestre, possuem-no há menos de 2 anos (n=14), enquanto os restantes não ultrapassam a faixa dos 10 anos. Os doutorados estão distribuídos quase uniformemente pelos diferentes intervalos de tempo considerados. Finalmente, não há licenciados com o título há menos de 2 anos e a maioria possui a licenciatura há mais de 10 anos (tabela 5). Spallek et al. constataram que os elementos da sua amostra mantinham os seus títulos, em média, há 7,9 anos.^(3, 4)

A tabela 6 revela que, embora 3 docentes não tenham respondido à pergunta, a maior parte do corpo docente ou é “Assistente Convocado” (n=20), “Prof. Auxiliar Convocado” (n=11) ou “Assistente” (n=8), sendo nestes cargos que se encontra a maioria das pessoas que trabalham na instituição há menos tempo. Spallek et al. verificaram que os elementos da sua amostra trabalhavam na mesma instituição, em média, há 11,6 anos.^(3, 4)

A análise da tabela 7 revela que os docentes inquiridos referem “Artigos” como o principal fim das suas pesquisas, com 87,8% a assinalar esta resposta no questionário. Em seguida, segue-se por ordem decrescente “Preparar aulas”, “Investigações” e “Manter-se atualizado”. Em último lugar encontra-se “Dissertações” com 61,2%. Assim, os resultados apontam que a maioria do corpo docente utiliza o seu tempo de pesquisa de modo a resolver problemas pontuais, do que em assuntos que envolvam colaboração científica a longo prazo.

Evidenciado na tabela 8, a esmagadora maioria dos docentes inquiridos (93,9%) utiliza o motor de busca *Pubmed*® nas suas pesquisas. Porém, não ignoram a utilidade do *Google Scholar*® e do *B-On*® (ambas com 21% das respostas), contra os 37,1% do motor de busca de eleição desta amostra. Estes resultados foram obtidos a partir de 47 docentes, visto dois terem-se absterido de responder. As principais fontes de informação utilizadas pela amostra de Spallek et al. foram semelhantes, com a *Medline*® (n=196) em primeiro lugar, seguida pela Internet (n=186) e jornais *online* (n=184).^(3, 4)

A investigação científica não ocupa um lugar de destaque nos interesses da amostra inquirida, comprovado na tabela 9, onde se vê que 56,3% (n=27) dos docentes dedica-lhe menos que 5 horas por semana. Todavia, 7 professores afirmam reservar entre 5 a 10 horas (14,6%) e os restantes 14, mais que 10 horas por semana (29,2%). Um inquirido não respondeu à pergunta.

Nos 5 anos compreendidos entre 2006 e 2011, inclusive, 41 dos 46 docentes revelaram não ter recebido qualquer financiamento proveniente de fundos ou bolsas (89,1%).

Apenas 5 reportaram terem recebido quantias, que variaram entre os 50 e os 75.720 euros; e os 3 restantes escolheram não divulgar tal informação (tabela 10). A falta de financiamento é parcialmente explicada pela análise da tabela 11, onde se verifica que mais de metade da amostra (53,1%) não respondeu quando questionada sobre como descobre oportunidades de financiamento. As respostas apresentadas focam-se em 3 fundações: Fundação para a Ciência e Tecnologia, do Ministério da Educação e Ciência (32,7%); Fundação Calouste Gulbenkian (18,4%); e Fundação Luso-Americana (12,2%). O questionário de Spallek et al. revelou que a maior parte da amostra inquirida optava por visitar os *websites* das agências responsáveis por atribuir fundos monetários, como a N.I.H.. Em seguida, utilizavam diversas formas de notificações interinstitucionais e comunicação pessoal, quer formal quer informal.^(3,4)

O termo colaborador foi definido como “co-autor, co-investigador ou consultor de um determinado projecto” no questionário, à semelhança da definição que Spallek et al. utilizaram no seu estudo^(3,4). A análise da tabela 12 revela que, em 2010, mais de metade dos docentes (57,1%) estavam a colaborar com menos de 5 pessoas e apenas 14,2% da amostra estava a colaborar com mais de 10 pessoas. Adicionalmente, uma análise pormenorizada dos questionários indica que a média de colaboradores para a amostra inquirida foi de aproximadamente 8 pessoas. No entanto, 3 docentes admitiram não terem colaborado neste período de tempo e 1 docente afirmou ter colaborado com 70 pessoas, enquanto a média de colaboradores encontrada por Spallek et al. foi de 10 colaboradores.^(3,4)

A tabela 13 visa evidenciar o âmbito das colaborações anteriormente referidas. Embora apenas 3 dos 49 docentes tenham admitido não terem estabelecido colaborações científicas, somente 44 docentes responderam a esta pergunta. À semelhança dos resultados observados na análise da tabela 9, os artigos, neste caso a sua publicação, encontram-se no topo da tabela, com 63,6% da amostra a apontá-la como principal âmbito das suas colaborações. No entanto, as “Dissertações” ocupam o segundo lugar, empatado com as opções “Caso Clínico” e “Investigações”, ao invés do último lugar.

A origem destes colaboradores foi traduzida na tabela 14, onde foi evidenciada a preferência pela própria Universidade, particularmente o mesmo departamento (75%). Todavia, a origem dos colaboradores não se limitava à Universidade Católica Portuguesa, incluindo também outras instituições em Portugal e estendendo-se ao estrangeiro, quer dentro da Europa como fora, nomeadamente os Estados Unidos da América (n=1). À semelhança dos resultados encontrados, a maioria da amostra de Spallek et al. também prefere recorrer a

colaboradores da mesma instituição (34,7%). Contudo, em seguida optam por colaboradores ligados ao seu passado (29,8%), pessoas presentes nos seus departamentos (27,8%) e serviços especializados em procurar colaboradores dentro (17,3%) e fora (10,5%) da sua organização.^(3,4)

A forma como estas relações foram estabelecidas é realçada na tabela 15, desta vez com 6 docentes a não responderem à pergunta. Não surpreendentemente, 86% da amostra apontou como principal opção “São colegas do presente”, corroborando a preferência da origem dos colaboradores evidenciada na tabela 14.

Como referido anteriormente, um dos principais métodos utilizados pelos médicos e cientistas para encontrar colaboradores envolve intermediários, normalmente indivíduos seniores capazes de identificarem candidatos promissores e apresentá-los à parte interessada. Actualmente, embora a tendência de mudar de intermediários para “apomediários” esteja a aumentar, tanto no meio clínico como no campo da investigação científica, o estabelecimento da colaboração através da apresentação por um intermediário, neste caso por um colega, ainda é relevante, tendo sido referida por 34,9% dos inquiridos neste estudo. A convivência social num evento profissional ou numa conferência, como meio para conhecer colaboradores, foi referida por 16,3% dos docentes. Outro método, conhecido como “*cold-calling*”, consiste em abordar os autores dos artigos encontrados durante a pesquisa sem os conhecer, sendo usado por apenas dois docentes da amostra (4,7%).

A tabela 16 revela que 83,7% dos docentes inquiridos encontra-se na altura em colaboração com outrem.

A tabela 17 demonstra que face a um problema que não consigam resolver, os docentes inquiridos preferem primeiro pesquisar mais sobre o assunto (40,2%), depois pedir opinião aos colegas (33,6%) e, finalmente, procurar um colaborador experiente no assunto (26,2%).

Na secção “Redes Sociais e Científicas” do questionário, evidenciado na tabela 18, foi pedido aos inquiridos que identificassem as redes sociais *online* a que pertencem. A rede social *Facebook*® foi a mais partilhada pelos 41 docentes que responderam 97,6% da amostra a admitir possuir um perfil nesta rede. A rede profissional *LinkedIn*® foi a mais apontada, por aproximadamente metade da amostra - 53,7%.

A tabela 19 realça o fim para que estes docentes utilizam as redes a que pertencem, destacando-se as opções “comunicar com amigos” (73,2%) e “comunicar com colegas” (65,9%). Em terceiro lugar comprova-se que o número de profissionais nas redes sociais *online* está a aumentar, porque as consideram um meio de expansão das suas redes profissionais, ao conhecer colegas de colegas. Assim, a opção “Conhecer profissionais da mesma área” foi apontada por 51,2% da amostra, seguida pelo desejo de “Partilhar opiniões”, com 39%. A partilha de documentos, fotos, músicas e vídeos não desempenha um papel significativo na utilização destas redes por parte da amostra (19,5%) e, por último, o potencial destas redes para “estabelecer novas amizades” é apenas aproveitado por uma pequena parte (12,2%).

A predisposição para aceitar colegas ou professores, quer antigos quer actuais, nestas redes sociais *online*, foi avaliada na tabela 20, revelando que a maioria estaria disposta a aceitá-los (95%).

O carácter colaborativo da ciência levou à criação de grandes redes científicas que partilham informação e recursos. Neste sentido, a última parte do questionário foca-se na possível criação da rede I.C.S.-U.C.P. e nas suas possíveis vantagens e utilizações.

Em primeiro lugar avaliou-se a disponibilidade dos docentes em juntarem-se à rede, demonstrado na tabela 21: Sim (91,8%) e Não (8,2%).

A visibilidade do indivíduo, dos seus interesses e intenções, catalisam a formação das colaborações científicas. Assim, a partilha de informação, tanto pessoal como profissional, nesta rede torna-se crucial para o seu próprio sucesso e para o sucesso das colaborações daí provenientes. A maioria dos docentes está disposto a partilhar informação pessoal (80%) e profissional (89,1%), como visto nas tabelas 22 e 23, respectivamente.

Como referido anteriormente, a infraestrutura de uma C.o.P. deve permitir dois tipos de comunicação: directa e indirecta, pois a possibilidade de comentar e discutir aumenta o valor da comunidade *online*. Apenas um docente da amostra (2,2%) afirmou que não utilizaria esta rede para discutir casos clínicos e/ou investigações (tabela 24) e quatro (8,7%) afirmaram que não utilizariam esta rede para comunicar com colegas (tabela 26). Na amostra de Spallek et al., mais de metade (51,9%) esperavam que a D.I.O.C. os mantivesse actualizados, ao permitir uma “troca de ideias” entre os seus membros.^(3, 4)

Estas redes podem ser utilizadas para encontrar colegas com interesses semelhantes e para identificar potenciais colaboradores e/ou oportunidades de investigação. A tabela 25 mostra que grande parte da amostra (84,4%) está disposta a utilizar esta rede para este fim. Facto corroborado pelos 91,3% que consideram que a rede I.C.S.-U.C.P. poderá aumentar o seu espectro de potenciais colaboradores e, conseqüentemente, melhorar os seus trabalhos (tabela 27). Facto igualmente evidenciado pela amostra de Spallek et al., na qual 31,1% afirmam que utilizariam a D.I.O.C. como meio de encontrar colegas com interesses semelhantes e 23,2% esperam localizar potenciais colaboradores ou oportunidades de pesquisa.^(3, 4)

A tabela 28 apresenta as razões pelas quais os 3 docentes inquiridos recusaram a hipotética adesão à rede.

Finalmente, a análise da tabela 29 prova que existe uma variação estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher $p < 0,05$), entre as horas semanais que os docentes dos diferentes ciclos dedicam à investigação científica. Assim, verifica-se que 70% dos que ensinam no ciclo básico dedicam-lhe mais de 10 horas, enquanto mais de 60% dos docentes do ciclo clínico e básico & clínico dedicam menos de 5 horas.

CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

A análise dos questionários entregues aos docentes/investigadores de Medicina Dentária do C.R.B.-U.C.P., Pólo de Viseu, permitiu averiguar que em termos de investigação científica: o principal fim das pesquisas *online* é a consulta de artigos (87,3%); o principal motor de busca utilizado é a Pubmed® (93,9%); no geral, mais de metade do corpo docente (56,3%) dedica menos que 5 horas /semana para investigação; os docentes do ciclo básico dedicam mais horas/semana para investigação do que os docentes do ciclo clínico; a grande maioria dos docentes (89,1%) não recebeu financiamento para os seus projectos e mais de metade dos inquiridos (53,1%) não respondeu ou não procurou oportunidades de financiamento.

Em termos de colaboração concluímos que: mais de metade dos questionados (57,1%) colaborou com menos de 5 pessoas; o principal âmbito da colaboração foi a publicação de um artigo científico (63,6%); a maior parte dos colaboradores pertenciam ao mesmo departamento da Universidade (75%), sendo colegas no momento (86%); e a grande maioria dos docentes (87,8%) face a um problema que não consigam resolver optam por primeiro pesquisar sobre o assunto, depois pedir ajuda aos seus colegas, e, por último, recorrem a um colaborador experiente;

Em termos de redes sociais e científicas *online* verificamos que: a quase totalidade do corpo docente (97,6%) pertence à rede social Facebook® e 53,7% pertence à rede profissional LinkedIn®; a maior parte dos docentes utiliza estas redes *online* com o fim de comunicar com amigos (73,2%) e colegas (65,9%) e a grande maioria dos inquiridos (95%) aceitou colegas e/ou professores nestas redes;

Em termos da rede social e científica do I.C.S.-U.C.P., este trabalho permite-nos concluir que: a quase totalidade dos docentes (91,8%) está disposto a aderir a esta rede e a comunicar com colegas (91,3%); a maior parte partilharia informação pessoal (80%) e profissional (89,1%); quase todos os docentes participariam em discussões científicas (97,8%); a maior parte dos inquiridos utilizaria a rede para procurar colaboradores (84,4%), considerando que esta seria capaz de aumentar o espectro de potenciais colaboradores (91,3%).

A potencialização da cooperação em áreas relacionadas com a Medicina Dentária e a facilitação da descoberta de colaboradores fiáveis passa pela incorporação dos seguintes parâmetros informáticos nas redes sociais *online*:

- Utilizar as novas tecnologias da “Web 2.0”;
- Enfatizar “apomediários” a intermediários;
- Normalizar o vocabulário médico *online*;
- Construir os perfis públicos centrados no *Curriculum Vitae* do utilizador;
- Disponibilizar acesso livre aos *Application Programming Interfaces* da plataforma informática;
- Aplicar o *Social Network Analysis* de modo a identificar membros relevantes;
- Permitir comunicação directa e indirecta entre os utilizadores;
- Estabelecer ligações directas com bases de dados médicos, particularmente com a *Medline*® e o *Google Scholar*®.

Finalizando, a análise dos questionários sustenta a hipótese de criar uma rede *online* do I.C.S.-U.C.P., à luz dos parâmetros supracitados, com o intuito de melhorar a colaboração científica, promovendo o desenvolvimento da Universidade Católica Portuguesa.



BIBLIOGRAFIA

7. BIBLIOGRAFIA

1. Schleyer TK, Corby P, Gregg AL. A preliminary analysis of the dental informatics literature. *Adv Dent Res*. 2003 Dec;17:20-4.
2. Irwin J, Schleyer i, Spallek H. The dental informatics online community. *Bioinformation*. 2011;5(7):307-9.
3. Spallek H, Irwin JY, Schleyer T, Butler BS, Weiss PM. Supporting the emergence of dental informatics with an online community. *Int J Comput Dent*. 2007 Jul;10(3):247-64.
4. Spallek H, Butler BS, Schleyer TK, Weiss PM, Wang X, Thyvalikakath TP, et al. Supporting emerging disciplines with e-communities: needs and benefits. *J Med Internet Res*. 2008;10(2):e19.
5. Schleyer TK. Dental informatics: a work in progress. *Adv Dent Res*. 2003 Dec;17:9-15.
6. Ahmed OH, Sullivan SJ, Schneiders AG, McCrory P. iSupport: do social networking sites have a role to play in concussion awareness? *Disabil Rehabil*. 2010;32(22):1877-83.
7. Zulman DM, Kirch M, Zheng K, C L. Trust in the Internet as a Health Resource Among Older Adults: Analysis of Data from a Nationally Representative Survey. *J Med Internet Res*. 2011;13(1):e19.
8. Wen KY, Kreps G, Zhu F, Miller S. Consumers' perceptions about and use of the internet for personal health records and health information exchange: analysis of the 2007 Health Information National Trends Survey. *J Med Internet Res*. 2010;12(4):e73.
9. Randeree E. Exploring technology impacts of Healthcare 2.0 initiatives. *Telemed J E Health*. 2009 Apr;15(3):255-60.
10. Leite F, Correia A. Quality evaluation of websites with information on childhood dental caries in Portuguese language. *Rev Odonto Cienc*. 2011;26(2):116-20.
11. Wicks P, Massagli M, Frost J, Brownstein C, Okun S, Vaughan T, et al. Sharing health data for better outcomes on PatientsLikeMe. *J Med Internet Res*. 2010;12(2):e19.
12. Schleyer TK, Thyvalikakath TP, Spallek H, Torres-Urquidy MH, Hernandez P, Yuhaniak J. Clinical computing in general dentistry. *J Am Med Inform Assoc*. 2006 May-Jun;13(3):344-52.
13. Leiner BM, Cerf VG, Clark DD, Kahn RE, Kleinrock L, Lynch DC, et al. A Brief History Of The Internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*. 2009 October;39(5).

14. Van De Belt TH, Engelen LJ, Berben SA, Schoonhoven L. Definition of Health 2.0 and Medicine 2.0: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2010;12(2):e18.
15. Macgeee JB, Begg M. What medical educators need to know about “Web 2.0”. *Medical Teacher*. 2008;30:164-9.
16. Hansen MM. Versatile, immersive, creative and dynamic virtual 3-D healthcare learning environments: a review of the literature. *J Med Internet Res*. 2008;10(3):e26.
17. Spallek H, O'Donnell J, Clayton M, Anderson P, Krueger A. Paradigm shift or annoying distraction – emerging implications of Web 2.0 for clinical practice. *Appl Clin Inf*. 2010;1:96-115.
18. Cormode G, Krishnamurthy B. Key Differences between Web1.0 and Web2.0: AT&T Labs – Research2008 February 13.
19. Hughes B, Joshi I, Wareham J. Health 2.0 and Medicine 2.0: tensions and controversies in the field. *J Med Internet Res*. 2008;10(3):e23.
20. Eysenbach G. Medicine 2.0: social networking, collaboration, participation, apomediation, and openness. *J Med Internet Res*. 2008;10(3):e22.
21. Schleyer T, Spallek H, Butler BS, Subramanian S, Weiss D, Poythress ML, et al. Facebook for scientists: requirements and services for optimizing how scientific collaborations are established. *J Med Internet Res*. 2008;10(3):e24.
22. Wiecha J, Heyden R, Sternthal E, Merialdi M. Learning in a virtual world: experience with using second life for medical education. *J Med Internet Res*. 2010;12(1):e1.
23. King S, Greidanus E, Carbonaro M, Drummond J, Patterson S. Merging social networking environments and formal learning environments to support and facilitate interprofessional instruction. *Med Educ Online*. 2009;14:5.
24. Falkman G, Gustafsson M, Jontell M, Torgersson O. SOMWeb: a semantic web-based system for supporting collaboration of distributed medical communities of practice. *J Med Internet Res*. 2008;10(3):e25.
25. Hendrix D, Chiarella D, Hasman L, Murphy S, Zafron ML. Use of Facebook in academic health sciences libraries. *J Med Libr Assoc*. 2009 Jan;97(1):44-7.
26. Farmer AD, Bruckner Holt CE, Cook MJ, Hearing SD. Social networking sites: a novel portal for communication. *Postgrad Med J*. 2009 Sep;85(1007):455-9.
27. Fernandez-Luque L, Karlsen R, Bonander J. Review of extracting information from the Social Web for health personalization. *J Med Internet Res*. 2011;13(1):e15.
28. Chou W-yS, Hunt YM, Beckjord EB, Moser RP, Hesse BW. Social Media Use in the United States: Implications for Health Communication. *J Med Internet Res*. 2009;11(4):e48.

29. Ellison NB, Steinfield C, Lampe C. The Benefits of Facebook “Friends:” Social Capital and College Students’ Use of Online Social Network Sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2007(12):1143–68.
30. Jeana H Frost P, Michael P Massagli P. Social Uses of Personal Health Information Within PatientsLikeMe, an Online Patient Community: What Can Happen When Patients Have Access to One Another’s Data. *J Med Internet Res*. 2008;10(3).
31. Bedrick SD, Sittig DF. A scientific collaboration tool built on the facebook platform. *AMIA Annu Symp Proc*. 2008:41-5.
32. Thompson LA, Dawson K, Ferdig R, Black EW, Boyer J, Coutts J, et al. The intersection of online social networking with medical professionalism. *J Gen Intern Med*. 2008 Jul;23(7):954-7.
33. Thompson LA, Black E, Duff WP, Paradise Black N, Saliba H, Dawson K. Protected health information on social networking sites: ethical and legal considerations. *J Med Internet Res*. 2011;13(1):e8.
34. E.C.A.R. Students and Information Technology in Higher Education, 2010: Survey Questionnaire. 2010.

ANEXOS

8. ANEXOS

8.1. QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO: Redes Sociais e Científicas no I.C.S. - U.C.P.

(adaptado de Schleyer T, Spallek H, Butler B, Subramanian S, Weiss D, Poythress M, Rattanathikun P and Mueller G. *Facebook for scientists: requirements and services for optimizing how scientific collaborations are established. Journal of medical Internet research, 10(3), 2008.* Com autorização do primeiro autor.)

Este questionário foi criado no âmbito de uma dissertação para obtenção do grau de mestre e destina-se a todos os docentes e investigadores do I.C.S.-U.C.P., a nível do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

Título da Dissertação: Redes sociais e científicas em medicina dentária: parâmetros e recursos informáticos necessários para otimizar as colaborações científicas

Área Disciplinar: Informática Médico-Dentária

Estudante: Pedro Patrão

Orientador: Prof. Doutor André Correia

Co-orientador: Mestre Tiago Marques

Pretende-se com este questionário avaliar o grau de utilização de redes sociais e científicas para servir de base de estudo à criação de uma plataforma com o objectivo de otimizar a colaboração dentro do I.C.S.-U.C.P., e contribuir desta forma para o desenvolvimento e aumento da produção científica da instituição.

Agradeço desde já o tempo despendido para preencher o questionário.

Dados Pessoais

1. **Idade:** _____
2. **Sexo:** M F

Dados Profissionais

3. **Ciclo de leccionação:** Básico Clínico
4. **Grau académico:** Licenciado Mestre Doutorada
5. **Há quanto tempo possui este título:**

6. **Profissão:** Assistente estagiário Assistente convidado Assistente
Professor auxiliar convidado Professor auxiliar
Professor associado Professor Catedrático
Outro: _____
7. **Há quanto tempo trabalha nesta instituição:** _____

Investigação

(nas perguntas 8 e 9 pode assinalar uma, ou mais, opções)

8. **Qual o fim da sua pesquisa:** Artigos Dissertações Preparar aulas
Investigações Manter-se actualizado
9. **Que motor de busca usa:** Google Scholar Pubmed B-On
Cochrane Scirus Outro: _____
10. **Em média quantas horas por semana gasta em investigação:** _____
11. **Nos últimos 5 anos, quanto dinheiro de fundos / bolsas recebeu:** _____
12. **Como descobre oportunidades para financiamento:**

(Exemplos: FCT, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação Luso-Americana)

Colaboração

13. **No ano passado com quantas pessoas colaborou (nº aproximado):** _____

(entende-se por colaborador um co-autor, co-investigador e/ou ou consultor de um determinado projecto) (caso responda 0, salte para a pergunta nº 17)

14. **Qual foi o âmbito da colaboração:** Caso Clínico Publicação de um artigo
Dissertações Investigações
Outro: _____

15. **Qual a origem dos seus colaboradores:** Mesmo departamento da Universidade
Outro departamento da Universidade

(especifique as cidade e países, se possível) Outra: _____

16. **Como os conheceu:** Contactei-os após ter encontrado artigos deles na minha pesquisa
São colegas do passado
São colegas do presente
Foram-me introduzidos por outro colega
Atendemos a mesma conferência ou evento
Outra situação: _____

17. **Encontra-se de momento em colaboração com alguém:** Sim Não

18. **Caso encontre um problema que não consiga resolver:**

Pesquisei mais sobre o assunto

Peço opinião aos meus colegas

Procuro um colaborador que seja entendido no assunto

Redes Sociais e Científicas

19. **Pertence a alguma destas redes:** (caso não pertença a nenhuma salte para a pergunta 22)

Facebook

Hi5

Myspace

Biomedexperts

2Collab

Researchgate

Linkedin

Outra(s): _____

20. **Para que fim as usa:** Estabelecer novas amizades

Conhecer profissionais da mesma área

Descobrir mais sobre amigos ou desconhecidos Partilhar opiniões

Partilhar fotos, músicas, vídeos e outros trabalhos

Comunicar com colegas Comunicar com amigos

Rede Social do I.C.S. – U.C.P.

21. **Estaria disposto a juntar-se a uma rede social do ICS-UCP?** Sim Não

(Caso responda não, salte para a última pergunta)

22. **Partilharia informação pessoal?** Sim Não

(tal como numa rede social, este parâmetro inclui nome, idade, fotos e afins)

23. **Partilharia informação profissional?** Sim Não

(Numa rede científica este parâmetro poderá incluir o seu CV, informações sobre artigos em que participou, conferências que atendeu e afins)

24. **Participaria em discussões de casos clínicos ou investigações?** Sim Não

25. **Usaria esta rede online para procurar potenciais colaboradores?** Sim Não

26. **Usaria este rede para comunicar com os seus colegas?** Sim Não

(Inclui-se conversas tanto de foro pessoal como profissional)

27. **Na sua opinião, esta rede social proposta poderia aumentar o seu espectro de potenciais colaboradores e assim melhorar a qualidade do seu trabalho?**

Sim Não

28. **Porque razão não estaria disposto a juntar-se a esta rede social?**

(Esta pergunta é apenas para quem respondeu "não" na pergunta 22)

8.2. ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Frequência das idades dos docentes da U.C.P.....	44
Tabela 2: Frequência do género dos docentes da U.C.P.....	44
Tabela 3: Frequência do ciclo leccionado pelos docentes da U.C.P.....	45
Tabela 4: Relação entre o ciclo leccionado pelos docentes da U.C.P. e os seus graus académicos.....	45
Tabela 5: Relação entre o grau académico dos docentes da U.C.P. com o intervalo de tempo há que o possui.....	45
Tabela 6: Relação entre a posição que os docentes ocupam dentro da U.C.P. com o intervalo de tempo a que lhe pertencem.....	46
Tabela 7: Frequência dos fins de pesquisa dos docentes da U.C.P.....	46
Tabela 8: Frequência da utilização dos motores de busca online pelos docentes da U.C.P.	47
Tabela 9: Frequência do nº de horas que os docentes da U.C.P. reservam para investigação, por semana	47
Tabela 10: Frequência do financiamento recebido pelos docentes da U.C.P. entre 2006 e 2011, inclusive	48
Tabela 11: Frequência de onde os docentes da U.C.P. procuram oportunidades de financiamento.....	49
Tabela 12: Frequência do nº de colaboradores do corpo docente da U.C.P., em 2010	50
Tabela 13: Frequência do âmbito da colaboração estabelecida pelos docentes da U.C.P.	50
Tabela 14: Frequência da origem dos colaboradores dos docentes da U.C.P.....	51
Tabela 15: Frequência da forma como a colaboração dos docentes da U.C.P. foi estabelecida	51
Tabela 16: Frequência de os docentes da U.C.P. estarem a colaborar, em 2011.....	52

Tabela 17: Frequência das soluções que os docentes da U.C.P. optam face a um problema ..	52
Tabela 18: Frequência da utilização das redes sociais online por parte dos docentes da U.C.P.	52
Tabela 19: Frequência dos fins para as quais os docentes da U.C.P. utilizam as redes sociais online.....	53
Tabela 20: Frequência da disponibilidade dos docentes da U.C.P. em aceitar colegas numa rede social online	53
Tabela 21: Frequência da predisposição dos docentes da U.C.P. em aderirem a uma rede I.C.S.-U.C.P.	54
Tabela 22: Frequência da possível partilha de informação pessoal na rede I.C.S.-U.C.P. por parte dos docentes da U.C.P.	54
Tabela 23: Frequência da possível partilha de informação profissional na rede I.C.S.-U.C.P. por parte dos docentes da U.C.P.	54
Tabela 24: Frequência da predisposição dos docentes da U.C.P. em utilizar a rede I.C.S.- U.C.P. para discussões científicas.....	55
Tabela 25: Frequência da possível utilização da rede I.C.S.-U.C.P. como meio de localizar novos colaboradores, por parte dos docentes da U.C.P.	55
Tabela 26: Frequência da possível utilização da rede I.C.S.-U.C.P. como meio de comunicação com colegas, por parte dos docentes da U.C.P.	55
Tabela 27: Frequência da opinião dos docentes da U.C.P. se a rede I.C.S.-U.C.P. poderia aumentar o seu espectro de colaboradores e melhorar a qualidade do trabalho	56
Tabela 28: Frequência das razões apresentadas pelos docentes da U.C.P. para não aderirem à possível rede I.C.S.-U.C.P.	56
Tabela 29: Relação entre o ciclo leccionado com as horas dedicadas à investigação, por parte dos docentes da U.C.P.	57

8.4. ÍNDICE DE ABREVIATURAS

A.D.A. – *American Dental Association*

A.L.I.V.E. – *Advanced Learning and Immersive Virtual Environment*

A.P.I. – *Application Programming Interface*

A.R.P.A.NET – *Advanced Research Projects Agency Network*

C.C.H.I.T. – *Certification Commission for Healthcare Information Technology*

C.D.C. – *Center for Disease Control*

C.D.T. – *Current Dental Terminology*

C.E.E.C. – *Centro de Estudos de Comunicação e Cultura da U.C.P.*

C.O.P. – *Community of Practice*

C.P.R. – *Computer-based Personal Records*

C.V. – *Curriculum Vitae*

D.A.R.P.A. – *The Advanced Research Projects Agency*

D.I.O.C. – *Dental Informatics Dental Community*

E.C.A.R. – *Educase Center for Applied Research*

E.C.T.S. – *European Credit Transfer and Accumulation System*

E.M.R. – *Electronic Medical Record*

E.U.A. – *Estados Unidos da América*

F.A.C.C. – *Fundo de Apoio à Comunidade Científica*

F.C.C.N. – *Fundação para a Computação Científica Nacional*

F.C.G. – *Fundação Calouste Gulbenkian*

F.C.T. – *Fundação para a Ciência e Tecnologia*

F.M.U.C. – Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

F.N.C. – *Federal Networking Council*

H.I.E. – *Health Information Exchange*

H.I.N.T.S. – *Health Information National Trends Survey*

I.C.D.-10 – *International Classification of Diseases 10*

I.C.S. - U.C.P. – Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa

I.M.D. – Informática Médico Dentária

I.P. – *Internet Protocol*

I.S.C.T.E. - I.U.L. – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa - Instituto Universitário de Lisboa

M.E.R.L.O.T. – *Multimedia Education Resource for Learning and Online Teaching*

M.I.T. – *Massachusetts Institute of Technology*

M.M.V.W. – *Massively Multiplayer Virtual World*

M.P. – *Medline Publications*

N.A.S.A. – *National Aeronautics and Space Administration*

N.H.I.I. – *National Health Information Infrastructure*

N.I.D.C.R. – *National Institute of Dental and Craniofacial Research*

N.I.H. – *National Institute of Health*

N.P.L. – *Natural Language Processing*

P.C.H.R. – *Personal Controlled Health Record*

P.B.R.N. – *Patient-based Research Network*

P.H.A. – *Personal Health Application*

P.H.R. – *Personal Health Record*

Q.R.E.N. – Quadro de Referência Estratégico Nacional

R.F.C. – *Request for Comment*

R.S.S. – *Really Simple Syndication*

S.L. – *Second Life*

S.N.A. – *Social Networks Analysis*

S.N.S. - *Social Networking Sites*

S.N.O.Dent – *Systematized Nomenclature of Dentistry*

S.O.M.Net – *Swedish Oral Medicine Network*

S.P.S.S. – *Statistical Package for the Social Sciences*

T.C.P. – *Transmission Control Protocol*

U.C.P. – Universidade Católica Portuguesa

W.H.O. – *World Health Organization*