

## REDES SOCIAIS: UTILIZAÇÃO POR ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR

Luísa Miranda, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, [lmiranda@ipb.pt](mailto:lmiranda@ipb.pt)

Carlos Morais, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, [cmmm@ipb.pt](mailto:cmmm@ipb.pt)

Paulo Alves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, [palves@ipb.pt](mailto:palves@ipb.pt)

Paulo Dias, Universidade do Minho, Portugal, [paulodias@ie.uminho.pt](mailto:paulodias@ie.uminho.pt)

### Síntese:

As redes sociais têm tido um forte incremento de utilização por uma grande diversidade de utilizadores, representando um papel cada vez mais influente na vida social e cultural das pessoas. Assim, constitui objecto desta reflexão identificar os principais motivos de utilização das redes sociais, bem como apreciar as actividades desenvolvidas e a sua caracterização pelos alunos do ensino superior. As principais motivações que levam os alunos a utilizarem as redes sociais são os contactos com amigos e o entretenimento. Os alunos apresentam opiniões muito favoráveis sobre as redes sociais, salientando como principais potencialidades a facilidade de utilização, a quantidade e variedade de recursos disponíveis e o desenvolvimento de contactos pessoais.

### Abstract:

Social networks had a strong increase in use by a wide variety of users, representing an increasingly influential role in social and cultural life of people. In this purpose, is the subject of this reflection to identify the main reasons for the use of social networks, as well what kind of activities are developed by higher education' students. The main motivations that lead students to use social networks are to contact with friends and entertainment. Students have a very favorable opinion about social networks, emphasizing the major potential is the ease of use, quantity and variety of available resources and the development of personal contacts.

Palavras-Chave: Web 2.0, redes sociais, alunos do ensino superior.

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

É cada vez maior o número de utilizadores e formas de utilização das redes sociais, nomeadamente para interagir com pessoas conhecidas ou para conhecer novas pessoas (Ellison et al., 2007). Como referem Mayer y Puller (2008), os contactos sociais desenvolvidos nestas redes têm grande impacto na interacção e na transmissão de informação entre os membros. Constitui um desafio para os educadores compreenderem a forma e a frequência de utilização dos seus alunos, nomeadamente os alunos do ensino superior. Neste sentido, seleccionamos uma amostra de alunos de uma instituição de ensino superior, aos quais se administrou um questionário que teve como principais

objectivos compreender os motivos que os levam a utilizar as redes sociais, as acções que realizam nessas redes e a frequência com que as utilizam.

Explorar as potencialidades e as formas de utilização das redes sociais constitui um meio de compreender o que os alunos fazem nestes contextos e abre caminhos à sua utilização nos contextos formais de ensino e aprendizagem.

### **1.1. Caracterização da investigação**

A caracterização desta investigação é feita em termos da natureza da investigação, dos objectivos que a precederam e dos procedimentos utilizados. Assim, a investigação poderá ser considerada mista, exploratória e experimental.

Relativamente à natureza da investigação considerámo-la mista porque admite de forma bastante equilibrada os dois paradigmas de investigação, qualitativo e quantitativo. Salienciamos como características do paradigma quantitativo os aspectos associados aos resultados obtidos, a partir de questões fechadas acerca da quantidade de alunos que utiliza as redes sociais, do número de alunos que utiliza cada rede, do número de alunos que faz determinado uso das redes ou do número de horas dispendidas por semana nas redes sociais. Assume características associadas ao paradigma qualitativo nos aspectos relacionados com as opiniões dos alunos acerca da caracterização e potencialidades das redes sociais, manifestadas a partir de respostas dadas a questões abertas, cujo tratamento implicou a interpretação dos dados pelos investigadores, constituindo-se como instrumentos fundamentais na recolha e categorização dos dados.

No que respeita aos objectivos podemos considerar a investigação como exploratória. Pode ser entendida como um estudo preliminar realizado com a finalidade de melhorar a adequação dos instrumentos de medida à realidade do contexto de utilização das redes sociais, bem como conhecer as variáveis em estudo tal como se apresentam no contexto académico dos alunos.

Acerca dos procedimentos, pode ser considerada como experimental por inquérito, atendendo a que os alunos foram directamente interrogados a partir de um questionário acerca das suas opiniões. Por outro lado, o questionário é um dos instrumentos adequados para obter informações acerca das opiniões, comportamentos e circunstâncias da vida dos sujeitos da amostra.

### **1.2. Objectivos**

Associada à utilização das redes sociais está, muitas vezes, a motivação, o contexto de utilização e as acções que se pretendem executar.

Assim, os principais objectivos que precederam esta investigação com alunos do ensino superior, foram: identificar a representatividade dos que utilizam

regularmente as redes sociais; identificar as motivações que os levam a utilizar as redes sociais; identificar as redes sociais que utilizam com maior frequência; identificar as acções que desenvolvem nas redes sociais; compreender as potencialidades e características que reconhecem às redes sociais, para poderem servir como recurso de apoio à aprendizagem.

## **2. REDES SOCIAIS E SUAS CARACTERISTICAS**

As redes sociais têm vindo a assumir um papel cada vez mais central na Web 2.0. Esta, segundo Tim O'Reilly (2005), representa a segunda geração de comunidade e serviços que visa centrar a Web como uma plataforma que aproveita o efeito de rede, de modo que quanto mais as aplicações sejam utilizadas mais ricas se tornam.

Os alunos têm agora à sua disposição uma grande variedade de formas de criação de conteúdos da Web 2.0, como podcasts, blogues, bookmarks sociais, redes sociais, actividades em mundos virtuais e wikis. A comunidade educativa está interessada em permitir que os alunos possam demonstrar os seus resultados de aprendizagem através da criação de conteúdos nestas novas plataformas, nomeadamente para envolver os alunos e desenvolver as suas competências, aumentar a capacidade crítica e de revisão por pares e a capacidade criativa, tendo simultaneamente o objectivo de melhorar as capacidades de expressão escrita (Gray, 2010).

Com a adopção de blogues, wikis e redes sociais, a Internet entrou na era da Web 2.0, que vai além da informação e da ligação entre pessoas. As redes sociais como, por exemplo, o Facebook, tornaram-se mais frequentes em ambientes de aprendizagem, explorando novas formas de ensino e aprendizagem. As redes sociais apresentam-se assim como uma alternativa às plataformas tradicionais de aprendizagem, uma vez que focam o espírito colaborativo e de comunidade, combinando o perfil individual com ferramentas interactivas de grupo, como chat, blogues e fóruns de discussão (Arnold, 2010).

As redes sociais, tais como o Friendster, CyWorld e o MySpace, permitem que os seus membros se apresentem, articulem as suas relações sociais e estabeleçam ou mantenham relações com outras pessoas. Estas plataformas podem ser orientadas aos contextos de trabalho (ex. LinkedIn), para ligar pessoas com interesses comuns (ex. MySpace) ou para manter contacto entre colegas de escola, como por exemplo o Facebook (Ellison et al., 2007).

Segundo Pempek et al. (2009), as redes sociais podem ser usadas da mesma forma que os sítios pessoais na Web e as aplicações de mensagens instantâneas, constituindo um espaço fácil e acessível para interacção e troca de opiniões. Estas potencialidades podem ser importantes na medida em que os utilizadores se encontram, muitas vezes, online beneficiando das ferramentas disponíveis que possibilitam uma fácil comunicação.

Das muitas potencialidades atribuídas às redes sociais, pelos vários autores, sobressai como aspecto relevante a ampliação das possibilidades de contactos e de aprofundamento dos laços sociais e de relação entre as pessoas.

O sucesso das redes sociais deve-se fundamentalmente às imensas possibilidades de partilha da informação e de colaboração, representando novas oportunidades não só a nível pessoal e profissional, mas também ao nível educativo.

Como exemplos de redes sociais com grande divulgação e utilização destacamos: Twitter, Facebook, Myspace, Hi5 e LinkedIn. Nos Estados Unidos no *top do ranking* das redes sociais estão o Facebook, Youtube, MySpace, Tagged e Twitter (Socialnetworkingwatch.com, 2010). A nível mundial as redes sociais com mais utilizadores são o Facebook, seguido de Myspace, Twitter, Flixster e LinkedIn (Compete, 2010). Em Portugal o ranking da sequência das redes mais utilizadas é o seguinte: Facebook, Youtube, Hi5, Twitter e Myspace (Alexa, 2010).

Seguem-se as principais características das redes sociais mais utilizadas em Portugal:

- **Facebook:** Surgiu em Fevereiro de 2004, começou por ser uma rede usada apenas por estudantes, mas foi ganhando espaço e hoje é a rede social mais utilizada em todo o mundo. É uma rede social que partilha informação e mensagens, podendo os utilizadores aderir a grupos organizados por trabalho, ensino e região para interagirem com outras pessoas com interesses comuns.

- **YouTube:** O YouTube é uma rede fundamentalmente de partilha de vídeo. Tem vindo a ser dotada de características mais sociais, nomeadamente, ao nível da inserção de comentários de vídeos e de partilha de opiniões. Surgiu em 2005 e é actualmente um dos sítios mais populares, devido à diversidade de conteúdos disponibilizados, desde vídeos de entretenimento até vídeos educativos e de promoção empresarial. A revista *Time* elegeu em 2006 o YouTube como a maior invenção do ano, por constituir uma plataforma educativa e de entretenimento utilizada por milhões de pessoas.

**Hi5:** O Hi5 foi durante muitos anos a rede social mais popular em Portugal. Surgiu em 2003 com o sentido metafórico “amigo de partilhar”. É muito utilizado para disponibilizar informação pessoal, partilhar fotografias e partilhar comentários entre amigos. O grupo etário que mais utiliza esta rede é o dos jovens, 25 % dos seus utilizadores têm idades entre 13 e 17 anos.

**Twitter:** O Twitter ou Tweeter é uma rede social livre que apareceu em 2006 e desde então tem crescido em todo o mundo. É muitas vezes descrito como o “SMS da Internet”. O Twitter pode ser caracterizado por possuir uma interface que permite aos seus utilizadores enviar e ler “tweets” ou mensagens de outros utilizadores conhecidos. Os *tweets* são baseados em textos que não ultrapassam 140 caracteres, sendo actualizados pelo próprio utilizador. É necessária a criação de uma conta para poder aceder a esta interface, na qual

se partilha conhecimento sobre diversos assuntos, tais como músicas, fotos e filmes.

**Myspace:** O Myspace surgiu em 2003. Pretende disponibilizar um espaço público de partilha de informação, permitindo, por exemplo, criar uma página de um grupo em que as pessoas com interesses comuns podem estar ligadas e interagir.

Embora seja possível identificar com um elevado grau de certeza as redes sociais que estão a ser mais utilizadas em cada momento no mundo, a sua caracterização é sempre incompleta, não só pelo dinamismo das suas potencialidades e objectivos de utilização, como também pela grande diversidade de públicos e interesses que permanentemente envolvem.

### **3. UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS PELOS ALUNOS**

Os resultados que a seguir apresentamos sobre a utilização das redes sociais por alunos do ensino superior resultam das respostas dadas pelos alunos da amostra a um questionário.

#### **3.1. Amostra e recolha de dados**

A amostra foi obtida a partir de uma população constituída por 2910 alunos de licenciatura de duas escolas do ensino superior, uma com cursos mais orientados para a educação e outra com cursos mais orientados para a engenharia e a gestão. A amostra é constituída por 178 alunos que corresponde, aproximadamente, a 6 % da população.

A amostra pode ser considerada como não probabilística, pois, foi seleccionada em função da disponibilidade e acessibilidade dos elementos da população.

Os alunos que constituem a amostra estão distribuídos por 9 licenciaturas. A distribuição dos alunos pelas licenciaturas é a seguinte: Educação Ambiental (8), Educação Básica (34), Línguas e Relações Internacionais (10), Engenharia Electrotécnica (19), Engenharia Informática (2), Engenharia Biomédica (32), Engenharia Mecânica (14); Contabilidade (15) e Gestão (44). Dos alunos referidos 76 frequentam o 1.º ano, 66 o 2.º e 36 o 3.º ano. O tipo de frequência da maioria dos alunos é “ordinário”, 97%, tendo apenas 3%, o estatuto de “trabalhador-estudante”.

Dos sujeitos da amostra 40% são do género masculino e 60% do género feminino. As idades variam entre 18 e 33 anos, sendo a média 21 anos, a moda e a mediana 20 anos, a variância 6,53 e o desvio padrão 2,55.

A recolha de dados foi obtida a partir da administração de um questionário aos sujeitos da amostra. O questionário é constituído por oito questões, sendo três questões abertas e cinco questões pré-formatadas. Cada uma das questões pré-formatadas é constituída por sete alíneas, seis das quais são de resposta fechada. Foi administrado no ano lectivo de 2009/2010. A administração e

posterior recolha foram efectuadas, em cada turma, no início de uma aula pelo respectivo professor, a pedido dos autores do estudo.

### **3.2. Motivos que levam os alunos a utilizarem redes sociais**

Uma das questões a que pretendemos dar resposta foi a de identificar os motivos que levam os alunos a utilizar as redes sociais.

Para a questão - “Já utilizou redes sociais?” obtiveram-se 169 respostas a indicarem “sim” (95%) e apenas 9 a indicarem “não” (5%).

Os principais motivos com que os alunos justificam a não utilização das redes sociais são: “Falta-me motivação para utilizar as redes sociais” (5 respostas); “Desagrada-me tornar pública a vida pessoal” (6 respostas) e “Têm pouco interesse para a aprendizagem” (5 respostas).

Os motivos assinalados pelos 169 alunos que os levam a utilizar as redes sociais são contactos com amigos (98%), entretenimento (90%), apoio à aprendizagem (62%), discussão de temas de interesse (50%), promoção de eventos (44%) e contactos profissionais” (40%). Apenas 3% dos alunos apresentou outros motivos, nomeadamente: curiosidade, socialização e não ter nada para fazer.

### **3.3. Redes sociais mais utilizadas, acções desenvolvidas e frequência de utilização**

A identificação das redes sociais mais utilizadas pelos alunos foi obtida a partir das respostas dadas à questão: “Saliente as redes sociais que utiliza regularmente”.

A partir das respostas dos 169 alunos questionados, salienta-se que o Facebook e o Hi5 são as mais utilizadas, respectivamente por 75% e 73 % dos alunos. Na utilização das outras redes verificam-se as seguintes percentagens de alunos que as utilizam: MySpace (11%), Twitter (7%), Orkut (3%), Bebo (1%) e outras (7%), destacando-se nas outras, o MSN e o Badoo. Também se constatou que 41% dos alunos utilizam apenas uma única rede e que os restantes utilizam regularmente duas ou mais redes. Em média, os alunos deste estudo referiram utilizar 1,6 redes sociais, dados análogos aos verificados por Ofcom Social Networking (2008) no estudo “A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use”.

Relativamente às acções desenvolvidas pelos alunos nas redes sociais, salientam-se: manter contacto com amigos (95%) e enviar mensagens (83%). São ainda assinalados com percentagens muito elevadas as seguintes: consultar informação (76%), fazer comentários (75%), jogar (57%), disponibilizar conteúdos (45%) e outras (2%). Como outras acções para além das referidas, destacam-se: ver filmes e verificar se conhecem as pessoas que estão na rede.

Acerca da frequência de utilização, avaliada a partir do número de horas que os alunos utilizam as redes sociais por semana, salienta-se que o número de horas em média é, aproximadamente, 7 horas. Os dias da semana que os alunos utilizam as redes sociais durante mais tempo são sexta-feira e sábado, enquanto os dias que as utilizam durante menos tempo são o domingo e a quinta-feira. Também reconhecem, considerando o dia dividido em manhã, tarde e noite, que a parte do dia que utilizam as redes sociais durante mais tempo é durante a tarde (70%) e utilizam-nas menos tempo durante a manhã (2%).

Relativamente à frequência de utilização das redes sociais em assuntos académicos, avaliada a partir do número de horas que as utilizam por semana, a média é de, aproximadamente, 2 horas e o desvio padrão é 4.

### **3.4. Caracterização das redes sociais pelos alunos**

Os dados associados à caracterização das redes sociais pelos alunos foram obtidos a partir da análise de conteúdo efectuada às respostas dadas às três questões abertas do questionário.

Após uma primeira apreciação das respostas dos alunos optou-se por definir como unidade de análise “cada expressão com significado” identificada nas respostas dos alunos. Posteriormente, passou-se à definição de categorias e à integração das expressões identificadas nas respectivas categorias.

Na análise de conteúdo das respostas a cada questão foram tidas em conta as duas propriedades, consideradas essenciais no processo de medição, exaustividade e exclusividade. Ou seja, o conjunto de todas as categorias englobam a totalidade das unidades de análise e não existe qualquer unidade de análise que possa pertencer simultaneamente a mais do que uma categoria.

#### **3.4.1. Caracterização das redes sociais em termos pessoais, profissionais, lazer e aprendizagem**

A caracterização das redes sociais em termos pessoais, profissionais, lazer e aprendizagem resulta das respostas dadas pelos alunos à questão “Caracterize o seu modo de utilização das redes sociais em termos: pessoais, profissionais, lazer e de aprendizagem”.

A esta questão responderam 144 alunos. Nas respostas destes alunos foram identificadas 288 unidades de análise, ou seja, 288 expressões com significado. Como era pedida a caracterização em termos pessoais, profissionais, lazer e aprendizagem, considerou-se cada um destes termos como a designação de uma categoria de respostas, acrescentando a categoria outras, para incluir as expressões que não puderam ser integradas nas quatro categorias referidas.

A distribuição das 288 unidades identificadas pelas categorias referidas é a seguinte: pessoais (40%), lazer (30%), aprendizagem (18%), profissionais (6%) e outras (6%).

Para facilitar a compreensão e o tipo de respostas incluídas em cada categoria, apresentamos alguns exemplos de expressões associados a cada categoria: Pessoais - “para contactar com os amigos”; Profissionais - “para divulgação de publicidade”; Lazer - “em termos de lazer, eu uso as redes sociais para jogar”; Aprendizagem - “para adquirir conhecimento” e Outras - “só quando tenho tempo e vontade é que vou”.

#### **3.4.2. Caracterização das redes sociais em termos de potencialidades para a aprendizagem**

A caracterização das redes sociais em termos das suas potencialidades para a aprendizagem resulta das respostas dadas à questão. “Refira as principais potencialidades que reconhece às redes sociais para servirem como recurso de apoio à aprendizagem”. A esta questão responderam 141 alunos. Das respostas desses alunos resultaram 205 unidades de análise, ou seja, 205 expressões com significado.

De acordo com o sentido das expressões referidas foram definidas 7 categorias: facilidade de utilização, recursos disponíveis, partilha de conteúdos, contactos, construção de conhecimento, sem interesse e outras. A distribuição, em termos percentuais, das unidades de análise pelas categorias referidas é a seguinte: recursos disponíveis (31%), contactos (19%), facilidade de utilização (17%), sem interesse (12%), construção de conhecimento (10%), partilha de conteúdos (9%), outras (2%).

Seguem-se alguns exemplos de opiniões associadas a cada categoria: recursos disponíveis - “muito material disponível”; contactos - “contacto entre pessoas”; facilidade de utilização - “as redes sociais são um recurso de fácil utilização”; sem interesse - “na minha opinião estas redes não trazem aprendizagem nenhuma”; construção de conhecimento - “cultivar o conhecimento”; partilha de conteúdos - “partilha de ficheiros”; outras - “o número de utilizadores da Internet é muito elevado”.

#### **3.4.3. Caracterização das redes sociais em termos de opiniões dos alunos**

A caracterização das redes sociais em termos de opiniões dos alunos resultou das respostas dadas à questão. “Apresente duas frases que traduzam a sua opinião acerca das redes sociais”.

A esta questão responderam 141 alunos. Das respostas desses alunos resultaram 260 unidades de análise, ou seja, 260 expressões com significado.

Atendendo à diversidade de opiniões manifestadas pelos alunos, optou-se por classificar as frases obtidas nas respostas dos alunos de acordo com o seu



sentido, conforme traduzem opiniões favoráveis ou desfavoráveis relativamente às redes sociais. De acordo com o sentido atribuído às expressões foram definidas três categorias: opiniões favoráveis, opiniões desfavoráveis e outras.

A distribuição das opiniões dos alunos acerca das redes sociais pelas categorias referidas é a seguinte: opiniões favoráveis (84%), opiniões desfavoráveis (13%) e outras (3%).

Como exemplos de opiniões favoráveis acerca da utilização das redes sociais, destacamos: “as redes sociais são muito úteis para manter o contacto com os amigos”; “proporcionam bons momentos de lazer”; “as redes sociais ajudam-nos a aprender novas coisas”.

Como exemplos de opiniões desfavoráveis acerca da utilização das redes sociais, destacamos: “perda de tempo”; “as redes sociais aumentam a solidão” e “as redes sociais são um vício”.

Pelo exposto, e atendendo à elevada percentagem de opiniões favoráveis pode-se admitir que as redes sociais são muito bem aceites pelos alunos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando os dados obtidos nesta investigação infere-se que a maioria dos alunos que frequenta o ensino superior utiliza as redes sociais.

As principais motivações que levam os alunos a utilizarem as redes sociais são: contactos com amigos e entretenimento. São, ainda, assinaladas como motivações para a utilização das redes sociais, embora por menor número de alunos: apoio à aprendizagem, contactos profissionais, discussão de temas de interesse e promoção de eventos.

As redes sociais mais utilizadas pelos alunos são o Facebook e o Hi5. Os alunos referem que as principais acções desenvolvidas nas redes sociais são manter contacto com amigos e enviar mensagens. Outras acções realizadas nas redes sociais e evidenciadas pelos alunos são: consultar informação, fazer comentários, jogar e disponibilizar conteúdos.

Em cada semana a média de horas de utilização das redes sociais pelos alunos é 7 horas. Os dias da semana em que são utilizadas durante mais tempo são sexta-feira e sábado e os dias em que são utilizadas durante menos tempo são domingo e quinta-feira. A parte do dia em que as redes sociais são utilizadas durante mais tempo é a tarde e a que é utilizada durante menos tempo é a manhã. As principais potencialidades reconhecidas às redes sociais são os recursos disponíveis e os contactos.

A maioria dos alunos manifestou opiniões muito favoráveis relativamente à utilização das redes sociais, no entanto ainda há um longo caminho a percorrer para que a importância que os alunos lhe reconhecem possa ser traduzida em envolvimento na aprendizagem.

## 5. BIBLIOGRAFIA

Alexa “Top sites in Portugal” <http://www.alexa.com/topsites/countries/PT> (Consultado em 10-05-2010).

Arnold, N. (2010) “Using a social networking site for experiential learning: Appropriating, lurking, modeling and community building” *The Internet and Higher Education* (Em impressão).

Compete “Monthly Normalized Metrics” <http://siteanalytics.compete.com/facebook.com+myspace.com+hi5.com/> (Consultado em 10-05-2010).

Ellison, N., Steinfield, C. y Lampe, C. (2007) “The benefits of Facebook “friends”: Social capital and college students' use of online social network sites” *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 12 nº 4 <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue4/ellison.html> (Consultado: 06-05-2010).

Gray, K. (2010) “Students as Web 2.0 authors: Implications for assessment design and conduct” *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 26 nº 1. 105-122 Páginas.

Mayer, A. y Puller, S. (2008) “The old boy (and girl) network: Social network formation on university campuses” *Journal of Public Economics*, nº 92. 329-347 Páginas.

Ofcom (2008) “Social Networking: A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use” [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf) (Consultado: 06-05-2010).

O'Reilly, T., (2005) “What Is Web 2.0, Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software” <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (Consultado: 09-05-2010).

Pempek, T., Yermolayeva, Y. y Calvert, S. (2009) “College students' social networking experiences on Facebook” *Journal of Applied Developmental Psychology*, nº 30. 227–238 Páginas.

Social Networking Watch “U. S. Social Networking Rankings” <http://www.socialnetworkingwatch.com/usa-social-networking-ran.html> (Consultado em 10-05-2010).