

Lia da Costa Jordão Aparício Lopes

A Web como ferramenta para a construção da Inteligência Coletiva

2012



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

A Web como ferramenta para a construção da Inteligência Coletiva

Lia da Costa Jordão Aparício Lopes

Dissertação de Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob a orientação da Professora Doutora Maria Manuel Borges.

Dissertação aprovada em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Doutora Maria da Graça de Melo Simões | Professora Convidada da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra;

Arguente: Dr. António Tavares Lopes | Assistente Convidado da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra;

Orientador: Doutora Maria Manuel Lopes Figueiredo Costa Marques Borges | Professora Auxiliar da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Data: 25 de Julho de 2012 | Classificação: 15 (quinze) valores

FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

2012

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	VII
RESUMO	IX
INTRODUÇÃO	1
1 INTELIGÊNCIA COLETIVA	3
1.1 DA INTERNET À WWW	3
1.1.1 A WEB 2.0 E AS SUAS APLICAÇÕES	9
1.2 DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA DA INTELIGÊNCIA COLETIVA	28
2 A WEB COMO FERRAMENTA PARA A CONSTRUÇÃO DA INTELIGÊNCIA COLETIVA.....	41
2.1 A SABEDORIA DAS MULTIDÕES	41
2.2 PROJETOS DE INTELIGÊNCIA COLETIVA	48
2.3 PERSPECTIVAS DE FUTURO.....	56
CONCLUSÃO	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Blogue “De Rerum Natura”</i>	13
Figura 2 <i>Blogue “ScienceBlogues”</i>	14
Figura 3 <i>Plataforma “Wikipedia”</i>	15
Figura 4 <i>Plataforma Wiki Science</i>	16
Figura 5 <i>Plataforma “YouTube”</i>	17
Figura 6 <i>Plataforma “Vimeo”</i>	18
Figura 7 <i>Plataforma “SciVee</i>	18
Figura 8 <i>Marcador social “Del.ici.us”</i>	19
Figura 9 <i>Marcador Social “Bibsonomy”</i>	20
Figura 10 <i>Marcador social “Licorize”</i>	21
Figura 11 <i>Gestor de referências “Connotea”</i>	22
Figura 12 <i>Gestor de referências “CiteUlike”</i>	22
Figura 13 <i>Gestor de referências “Scitable”</i>	23
Figura 14 <i>Rede Social “Twitter”</i>	24
Figura 15 <i>Rede Social “Facebook”</i>	24
Figura 16 <i>Rede Social “Linked In”</i>	25
Figura 17 <i>Rede Social “Research Gate”</i>	26
Figura 18 <i>Rede Social “Academia.edu”</i>	26
Figura 19 <i>Rede Social “epernicus”</i>	26
Figura 20 <i>Plataforma “iTunes U”</i>	27
Figura 21 <i>Site “Ciberscópico”</i>	39
Figura 22 <i>Site Centro de Inteligência Coletiva do MIT</i>	42
Figura 23 <i>Site “IdeaHunting”</i>	53
Figura 24 <i>Site “InoCrowd”</i>	54
Figura 25 <i>Site “Zaask”</i>	54
Figura 26 <i>Site “Ciência 2.0”</i>	55
Figura 27 <i>Site “SciPort”</i>	56

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora Prof. Doutora Maria Manuel Borges pela sua disponibilidade e dedicação na orientação deste trabalho, bem como à motivação e conhecimento que transmitiu ao longo deste percurso académico.

Ao meu marido e à minha filha pelo seu constante incentivo e paciência no decorrer deste trabalho.

À minha mãe e irmã que sempre me deram todo o carinho e apoio inestimáveis.

Aos meus amigos e colegas de mestrado, pela sincera amizade criada e apoio ao longo deste trabalho.

A todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a execução deste trabalho.

RESUMO

A Web é um fenómeno que tem vindo a ganhar uma importância crescente perante a emergência de novas aplicações, a que se convencionou chamar Web 2.0. Neste ambiente, os internautas são chamados a participar de uma forma ativa na produção de informação, tais como os blogues, as wikis, ou as próprias redes sociais.

O objetivo principal deste trabalho é, analisar, numa perspetiva teórica, através da revisão de leitura, de que forma o contributo da Web é um veículo para a construção da inteligência coletiva. Tenta-se também verificar de que forma esta inteligência se estrutura, como se apresenta ao utilizador, e como a utilização de plataformas de colaboração permitem um acesso ao conhecimento entre as pessoas. Procura-se ainda, observar como é que a inteligência coletiva se constrói através de comunidades virtuais, tentando demonstrar de que forma as novas aplicações da Web, comumente referidas como Web 2.0, são capazes de contribuir para a formação de uma rede de informação, uma rede inteligente. A revisão da literatura e a análise dos exemplos selecionados permite concluir que a utilização de ferramentas colaborativas aporta melhorias ao simplificar o processo de comunicação e permitir uma maior interação entre as pessoas, incrementando as possibilidades de colaboração.

Palavras-chave: Inteligência Coletiva; Web; Web 2.0; sabedoria das multidões

ABSTRACT

The Web is a phenomenon that has gained an increasing importance with the emergence of new applications, conventionally called Web 2.0. In this environment, Internet users are asked to participate in an active form in the production of information such as blogs, wikis, or their own social networks.

The main objective of this dissertation is to analyze, in a theoretical perspective, by analyzing the revision of reading, how Web is a contributor and a vehicle for the construction of collective intelligence. It also tries to analyze how this intelligence is structured, how is shown to the user, how the use of collaboration platforms allow access to knowledge between people. We try also to observe how collective intelligence is built through virtual communities, trying to demonstrate how the new Web applications, commonly referred to as Web 2.0, are able to contribute to the formation of an information network, an intelligent network. This dissertation attempts to contribute to the understanding of this phenomenon and suggest that the use of collaborative tools brings improvements to simplify the communication process and allow greater interaction between people, increasing the possibilities of collaboration.

Keywords: Collective Intelligence; Web; Web 2.0, Crowdsourcing

INTRODUÇÃO

A Web¹ oferece às pessoas uma oportunidade para a produção de produtos criativos e expressivos podendo exibí-los numa audiência global. Podemos ser capazes de produzir uma pintura ou um poema, mas sem a Web o nosso trabalho teria menos visibilidade, pois o seu acesso pelo público seria mais limitado. Hoje em dia, graças à facilidade de acesso às redes de informação, podemos aceder a um vasto número de plataformas com conteúdo diverso, interagir com outros utilizadores, e contribuir para uma maior disponibilização de informação. Esta troca de conteúdos permite que, com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pessoas geograficamente distantes possam recolher informações de culturas, religiões e etnias.

A criação de novas linguagens, de novas imagens, de novas sensações, remete-nos para a reflexão em torno das transformações e questões decorrentes do nosso dia-a-dia, tanto por ação da tecnologia como por ação dos média ou de imagens, que transformam os ambientes que nos rodeiam e assumem um papel fundamental no forma como vemos a cultura.

Pierre Lévy (1999) define as condições possíveis para uma mudança cultural, destacando o potencial das TIC, incluindo o estabelecimento de uma rede de computadores e multimédia no mundo. O autor argumenta que a emergência da inteligência coletiva vai produzir um novo tipo de conhecimento, na qual o desenvolvimento de novas ferramentas de comunicação faz parte de uma transformação geral. Os processos de comunicação recorrem a uma infraestrutura técnica, incentivando a construção de inteligência coletiva.

Este trabalho é apresentado numa perspetiva teórica, e através da análise da revisão de literatura, tenta mostrar o contributo da Web como um veículo para a construção da inteligência coletiva.

Tenta-se também analisar de que forma esta inteligência se estrutura, como se apresenta ao utilizador, e como a utilização de plataformas de colaboração permitem um acesso ao conhecimento entre as pessoas, bem como é que a inteligência coletiva se constrói através de comunidades virtuais, e como isso beneficia o utilizador, tentando demonstrar de que forma as novas aplicações da Web, comumente referidas como Web 2.0, são capazes de permitir ao utilizador interagir com outros utilizadores, e a sua utilização contribuir para a construção da inteligência coletiva, formando-se assim uma rede de informação, uma rede inteligente.

¹ A World Wide Web (WWW ou Web) é um sistema hipertexto que funciona sobre a Internet. A visualização da informação e navegação é feita usando uma aplicação específica - o navegador (browser). (fonte: <http://paginas.fe.up.pt/~ssn/disciplinas/cdi/www/5.html>)

Tenta-se mostrar de que forma a Web, através das suas ferramentas colaborativas permite a construção de conhecimento entre os seus utilizadores, de que forma esse conhecimento é benéfico para a sociedade, de que forma será um veículo de progressão nos diversos domínios do mundo em sociedade, demonstrando que a inteligência coletiva pode ser vista como um conceito ou ideia revolucionária de aumento da competitividade ou aumento de competências na resolução mais eficaz dos desafios.

Este trabalho encontra-se dividido em dois capítulos. O primeiro capítulo, intitulado de Inteligência Coletiva, é constituído por uma introdução ao aparecimento da Internet e a sua evolução com a primeira referência à estrutura hipertextual de Vannevar Bush, até ao aparecimento das ferramentas da Web 2.0. É também abordado o aparecimento da *Word Wide Web* e apontados alguns exemplos de ferramentas colaborativas. Discute-se a definição de inteligência coletiva, a partir da visão de autores, como Pierre Lévy, Thomas Malone, James Surowiecki ou Dan Tapscott, passando por Manuell Castels com a referência à mudança cultural das sociedades. A partir deste ponto, tenta-se analisar a importância da Inteligência Coletiva, a necessidade de haver um sentimento de confiança mútua entre as pessoas, bem como o reconhecimento de habilidades, competências, conhecimentos e hábitos.

O segundo capítulo do trabalho, reflete sobre o modo como a Web é um veículo para a construção da inteligência coletiva. Procura ainda, demonstrar que a sua utilização é uma mais valia para as organizações e para o desenvolvimento da sociedade, fazendo referência a alguns projetos de inteligência coletiva. Neste ponto incide-se principalmente nos projetos que estão a ser desencadeados no Centro de Inteligência Coletiva do Manchester Institute of Technology (MIT), dirigido por Thomas Malone, mas também se faz referência a alguns projetos que começam a surgir em Portugal.

Procura-se observar de que forma a Web, através das suas ferramentas colaborativas, suscita a construção de conhecimento entre os seus utilizadores, de que forma esse conhecimento é benéfico para a sociedade, de que forma é um veículo de progressão nos diversos domínios do mundo em sociedade, tais como a economia, organização de empresas, mercados, sociabilização, comunicação, etc. A inteligência coletiva pode ser vista como um conceito ou ideia revolucionária de aumento da competitividade ou aumento de competências na resolução mais eficaz dos desafios.

1 | INTELIGÊNCIA COLETIVA

1.1 | DA INTERNET À WWW

A Internet² terá surgido nos Estados Unidos da América, por altura da guerra fria. O seu principal objetivo era desenvolver um sistema de troca de informações entre computadores de forma a que fosse sempre possível receber ou enviar informações, mesmo que um dos computadores da rede fosse desligado ou destruído, ou que uma das ligações entre computadores fosse interrompida. Os objetivos eram unicamente militares, e durante um período de tempo esta forma de ligação entre computadores era exclusiva das forças militares americana. Assim, em 1969, a ARPA (Advanced Research Projects Agency) desenvolveu a ARPANET, na qual, através de um sistema de troca de informações era possível fazer chegar à localização prevista as informações pretendidas num curto espaço de tempo sem o risco desta troca de informação ser interrompida.

Para além da ligação entre computadores militares, foi criada, na sua sequência, uma rede entre quatro universidades americanas: a Universidade da Califórnia em Los Angeles (onde se localizava o centro do desenvolvimento deste software), o Stanford Research Institute, a Universidade da Califórnia em Santa Bárbara e a Universidade de Utah.

A ARPANET permitia a ligação entre as redes das universidades e a troca de informações entre as mesmas. No final dos anos 70 começaram a ser desenvolvidos protocolos que permitiram a comunicação entre computadores e redes independentemente do equipamento ou software utilizado: entre 1973 e 1978 uma equipa de investigadores desenvolveu um protocolo que assegurava a operacionalidade e conexão de redes, que veio facilitar a comunicação entre diferentes computadores. Este protocolo denominou-se TCP/IP (Transmission Control Protocol e Internet Protocol), e permite a um computador enviar dados a outro computador, dividindo a informação em pequenos pacotes, montando-a novamente quando chega ao recetor. Enquanto o IP permite a comunicação entre computadores, o TCP garante uma maior segurança na transmissão de dados, entre outras funcionalidades.

² Fonte: <http://www.g-sat.net/internet-1504/como-surgiu-a-internet-218842.html>
<http://www.wareztuga.ws/forum/index.php?topic=35382.0>

Em 1983, a ARPANET foi dividida em duas redes: MILNET e ARPANET. A primeira era exclusivamente de uso militar, ao passo que a segunda era dedicada à pesquisa e desenvolvimento. Isto permitiu um desenvolvimento cada vez maior da Internet, já que o seu acesso passou a ser mais fácil e a abranger uma maior comunidade de utilizadores.

Na década de 80 do século passado, Tim Berners-Lee, um físico que trabalhava no CERN (Organização Europeia para a Investigação Nuclear), na Suíça, deparou-se com problemas de apresentação de informações, verificando que as pessoas necessitavam de partilhar dados entre si, e para isso necessitavam de uma plataforma capaz de o fazer. Começou então a desenvolver uma linguagem capaz de universalizar o uso da Internet e torná-la acessível a todos. Desenvolveu o ENQUIRE, um projeto usado para reconhecer e armazenar associações de informação. Cada nova página no ENQUIRE deveria estar ligada a uma página existente. Berners-Lee propôs assim um projeto baseado no conceito de hipertexto de forma a facilitar a partilha e atualização de informações entre as pessoas, construindo assim as ferramentas necessárias para o funcionamento da Web. Paralelamente, Berners-Lee também desenvolveu a linguagem HTML (Hyper Text Markup Language), uma linguagem universal que pode ser lida por qualquer computador de qualquer fabricante e de qualquer sistema operacional sem distorções ou perda de dados, na qual é usado o protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Para Berners-Lee a Web deveria ser uma poderosa ferramenta de colaboração entre as pessoas de forma intuitiva com a possibilidade de poder criar e interagir, bem como a possibilidade de os computadores trabalharem para os utilizadores, sendo capazes de analisar os dados da Web, o seu conteúdo, links, e interação entre as pessoas.

Nasce assim a World Wide Web (WWW), como forma de disponibilizar o conteúdo que o utilizador final pode aceder na rede. Aqui podem-se distinguir as transformações da Web, graças à evolução do código e da programação, nomeadas, sucintamente como Web 1.0, Web 2.0 e Web 3.0.

Pode-se considerar a Web 1.0 como estática, na qual os seus conteúdos não podem ser alterados pelos utilizadores finais. Todo o conteúdo da página é somente para leitura, não existindo interação entre o utilizador e o conteúdo da página.

A Web 2.0 é aquela atualmente utilizada pela maioria dos utilizadores e sobre o qual se centra o percurso deste trabalho. A Web 2.0 destaca-se por ser mais dinâmica. Permite a interatividade e a participação do utilizador final com a estrutura e conteúdo da página, podendo colocar comentários, enviar imagens, partilhar arquivos, entre outras coisas. A Web 2.0 pode ser também denominada de Web participativa ou Web colaborativa.

A Web 3.0 é uma evolução da Web 2.0, e tem o intuito de mudar as formas de pesquisa para facilitar a vida do utilizador. A Web 3.0 é um conceito que está ainda numa fase inicial de aplicabilidade, podendo também pode ser denominada por web semântica ou marketing.

Desta forma, podemos afirmar que a Web apresenta-se como um sistema global de comunicações. É uma infraestrutura em rede que liga milhões de computadores em todo o mundo, formando uma rede em que qualquer computador pode comunicar-se com qualquer outro computador desde que ambos estejam conectados.

A Web é uma forma pela qual a informação pode ser difundida pela Internet. É um modelo de partilha de informações que utiliza o protocolo HTTP para transmitir informações, e que se serve de browsers³, como o Internet Explorer ou Mozilla Firefox, para aceder a uma série de documentos, que contêm gráficos, sons, textos e vídeos, aos quais chamamos de páginas, que estão ligados entre si por meio de links.

Segundo Luís Monteiro (2001), a Web, é um espaço que permite a troca de informações de todo o tipo (texto, som, gráficos e vídeo). Segundo o autor, o modo de organização e acesso de informações característico da Web é o hipertexto, operacionalizado através da linguagem de programação HTML. Na Web, cada documento pode conter hiperligações que levem a outros documentos, que por sua vez conduzam a mais outros e assim por diante.

Foi Vannevar Bush (1890-1974), que num artigo de 1945 intitulado “As we may think” fez uma primeira referência ao computador como ferramenta visual. O artigo propunha uma solução para as exigências da distribuição de informação, sob a forma de um aparelho que chamou de “Memex”, capaz de conter uma enorme quantidade de documentos tais como texto, imagens e sons, que permitiriam ao utilizador fazer conexões entre eles.

Bush (1945), questionava a forma como era feita a organização da informação e a sua recuperação. Segundo o autor, era necessário procurar um método inspirado na maneira como a mente humana funciona, através de associações, saltando de uma informação para outra através de referências não-lineares. Bush introduziu assim um importante conceito, o de hiperligação, que permite ao utilizador a marcação de percursos através da informação disponibilizada, e gravar esses percursos, que podiam ser seguidos posteriormente por outros utilizadores.

³ Browser é um programa de computador que habilita os seus utilizadores a interagirem com documentos virtuais da Internet, também conhecidos como páginas da Web, que podem ser escritas em diversas linguagens (HTML, ASP, PHP)

Ted Nelson⁴, um dos seguidores das ideias de Bush, cunhou o termo “hipertexto”, para exprimir a ideia de escrita e leituras não lineares num sistema informático. Nelson iniciou um projeto ao qual chamou Xanadu, que tinha o objetivo de ser uma biblioteca digital, através de uma rede de computadores com um interface de utilização simples e que refletisse a maneira não sequencial de como o pensamento humano funciona. Xanadu⁵ serviria para escrever, interligar, interagir, comentar textos, filmes, e outros registos disponíveis na rede. Este projeto veio a ser concretizado como um projeto de software que permitia o acesso a toda a informação textual do mundo, sendo possível ligar e analisar textos em paralelo e produzir novas versões desses textos.

Maria Manuel Borges (2006) defende que a emergência da complexidade feita a partir do computador, vai significar uma abordagem diferenciada face a conceções hierárquicas organizacionais e lineares nas produções científicas, na qual o modelo tradicional piramidal foi substituído por uma nova forma de estar.

Para Maria Manuel Borges (2002) a explosão da informação que se verifica após a II Guerra Mundial vai implicar o aumento exponencial do número de publicações disponíveis, principalmente no seu tratamento e recuperação, na medida em que com a multiplicação do volume das publicações e a sua complexidade na recuperação da informação, é necessário proporem-se novos meios para o controlo e acessibilidade de informação. Para a autora, a grande vantagem do hipertexto é a de constituir uma das respostas possíveis ao avolumar de informação, que, pode assim ser interligada.

Para Pierre Lévy (1998), a página Web é um elemento, uma parte do corpus inapreensível da totalidade dos documentos da Web. Nesse sentido, não restringe à função de registo e de restituição da informação. Preenche também uma missão de orientação, pois remete sucessivamente a outras páginas através dos vínculos com o resto da rede, aos quais se tem acesso com um simples clique. Bem concebida, uma página Web é uma encruzilhada, uma bifurcação, um instrumento de seleção ou de navegação, um agente estruturador, um microfiltro da WWW.

O sociólogo espanhol Manuel Castells (2003) afirma que a rede de informação é, acima de tudo, uma invenção cultural. Para Castells (2004) a Web não é uma simples tecnologia de comunicação, mas o epicentro de muitas áreas da atividade social, económica e política, o que pode converte-se num grande instrumento de exclusão social, reforçando a diferença entre

⁴ <http://www.tipografos.net/internet/ted-nelson.html>

⁵ <http://www.xanadu.com>

pobres e ricos, existente na maior parte do Mundo. Mas, por outro lado, a Web, funciona como uma ágora global, onde as pessoas podem expressar e partilhar as suas preocupações e esperanças. Desta forma a Web tem potencialidades ao poder implicar e responsabilizar os cidadãos informados e conscientes dos problemas existentes na sociedade, na construção de estados mais democráticos, conduzindo a uma sociedade mais humana e menos votada à desigualdade e à exclusão social. O esforço conjunto no desenvolvimento de uma rede que possibilitasse a comunicação de todos para todos e a ideia da expectativa grandiosa da Internet como o sonho científico que pretende, através da comunicação entre computadores, pode mudar o mundo. A contribuição de todos é fundamental para a criação cultural do mundo da Internet.

Borges (2002), salienta que após a criação da linguagem, o grande passo da humanidade foi a criação de um modo que permitisse trasladar a informação existente para a esfera coletiva, permitindo uma transformação cultural. Esse modo é a escrita.

Para a autora, (Borges, 2002), o termo “Sociedade de informação” define uma sociedade caracterizada pela utilização exaustiva e eficiente de três setores importantes da economia: a computação, as comunicações e os conteúdos.

Manuel Castells (2004) avalia e estuda o aparecimento de novas formas de sociabilidade *on-line*, mostrando como algumas questões, referidas por críticos da Web, como os perigos da comunicação em rede, o isolamento social do indivíduo, a rutura da comunicação social e da vida familiar, e o desempenho de fantasias onde os utilizadores vivem realidades virtuais, fugindo do mundo real. Para o autor estas comunidades virtuais, têm potencialidades ao fortalecerem movimentos sociais, que giram em torno de valores culturais, e que encontram na Internet um meio de comunicação para atingirem os seus objetivos. É através da Web que todos estes movimentos constroem uma nova sociedade, que, por sua vez, também transforma a natureza da Internet como uma ferramenta organizativa e um meio de comunicação, que passa a converter-se, numa transformação social.

Borges (2006), defende que uma nova forma de conhecimento está a emergir, que vai afetar o conhecimento que se produz, tal como o contexto em que é produzido e a forma como é organizado.

Castells (2004), afirma ainda que o tipo de comunicação utilizado na Web é o que se relaciona com a liberdade de expressão, como o espírito de fonte aberta, a emissão livre de mensagens, a comunicação orientada para um fim determinado e a criação coletiva. Existe um hipertexto personalizado, em cada pessoa, que é o que caracteriza a Era da Informação, que é distribuído, e construído em interação com outros utilizadores, através da partilha, no qual é essencial a

existência de uma linguagem comum. A Web é o instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da atividade humana, onde se pode verificar a forma como se manifestam, seja através de fóruns, blogues ou redes sociais.

Sobre este assunto Pierre Lévy (2000), afirma que as redes de computadores suportam uma série de tecnologias intelectuais que aumentam e modificam a maior parte das nossas capacidades cognitivas: memória, raciocínio, capacidade de representação mental e percepção. O controlo destas tecnologias intelectuais dá uma vantagem considerável aos grupos e aos meios humanos que fazem uma utilização adequada dele, favorecendo também o desenvolvimento e a manutenção de processos de inteligência coletiva, dado que ao exteriorizarem uma parte das nossas operações cognitivas, as tecnologias intelectuais com suporte digital tornam-nas em grande medida públicas e partilháveis.

Conclui-se assim que a Web tem um poder de comunicação, sendo as comunidades virtuais um exemplo disso.

Para Manuel Castells (2005), uma característica central da sociedade em rede é a transformação da área de comunicação, incluindo os média. A comunicação constitui o espaço público, ou seja, o espaço cognitivo em que as mentes das pessoas recebem informação e formam os seus pontos de vista através do processamento de sinais da sociedade no seu conjunto, ou seja, enquanto a comunicação interpessoal é uma relação privada, formada pelos atores da interação, os sistemas de comunicação mediáticos criam os relacionamentos entre instituições e organizações da sociedade e as pessoas no seu conjunto, não enquanto indivíduos, mas como recetores coletivos de informação, mesmo quando a informação final é processada por cada indivíduo de acordo com as suas próprias características pessoais. É por isso que a estrutura e a dinâmica da comunicação social é essencial na formação da consciência e da opinião, e a base do processo de decisão política.

Para Pierre Lévy (1998), um computador e uma conexão telefónica dão acesso a quase todas as informações do mundo, imediatamente ou recorrendo a redes de pessoas capazes de remeter a informação desejada. Essa presença virtual do todo em qualquer ponto encontra, talvez, o seu paralelo físico no facto de que um edifício qualquer de uma cidade grande contém elementos materiais vindos de todas as partes do mundo, concentrando conhecimentos, competências, processos de cooperação, uma inteligência coletiva acumulada ao longo dos séculos, com a participação, de alguma maneira, dos mais diversos povos. Para Lévy, a melhor forma de manter e desenvolver uma coletividade não é mais construir, manter ou ampliar fronteiras, mas

alimentar a abundância e melhorar a qualidade das relações no seu próprio seio, bem como com outras coletividades. O poder e a identidade de um grupo dependem mais da qualidade e da intensidade da sua conexão consigo mesmo do que da sua resistência em comunicar-se com o seu meio.

Um dos fatores que mais contribuíram para o crescimento da Web como meio de comunicação e entretenimento é a constatação de que na Web o utilizador pode criar seu próprio conteúdo, participando dele ativamente por intermédio de blogues, *wikis* e redes sociais, acrescentando, modificando, transformando notícias e gerindo o que deseja ou não receber, etc., enquanto com os meios de comunicação tradicionais, não consegue o mesmo grau de participação.

1.1.1 | A WEB 2.0 E AS SUAS APLICAÇÕES

Web 2.0 é um termo que descreve a tendência no uso da World Wide Web, onde as tecnologias e aplicações são projetadas com o objetivo de realçar a criatividade, a informação partilhada, e, sobretudo, a colaboração entre os utilizadores.

Segundo Tim O'Reilly (2007), criador do termo, a Web 2.0 é a mudança para uma Internet como plataforma, e o entendimento das suas regras para obter sucesso nessa plataforma, de onde se destaca o desenvolvimento de aplicações que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva. Para o autor os principais princípios da Web 2.0 são: I) a Web como uma plataforma de trabalho, II) o reforço da Inteligência coletiva, III) a gestão de bases de dados, IV) a limitação de upgrades de software, V) a introdução de modelos mais simples de programação, VI) a simplicidade, VII) a não limitação do software a um único dispositivo e VIII) a valorização das experiências entre os utilizadores.

Foram os blogues e as *wikis* umas das primeiras formas de comunicação e colaboração que provocaram a primeira onda de socialização na Web.

Ilza Andrade (2011) afirma que as tecnologias e ferramentas da Web 2.0 são facilitadoras tanto para os indivíduos quanto para as organizações. O uso destas ferramentas no ambiente corporativo tem iniciado um processo de quebra de paradigmas uma vez que os gestores têm percebido o potencial destas ferramentas para se obterem vantagens competitivas.

A Web 2.0 veio trazer contribuições e oportunidades estratégicas permitindo a qualquer indivíduo interagir a nível mundial com o acesso a uma variedade de serviços, ferramentas e redes sociais que transformam a forma de se relacionarem com a informação. As tecnologias apresentam-se como colaborativas, fazendo do conhecimento adquirido uma plataforma de partilha, de geração de conhecimento livre, de difusão do conhecimento.

Os blogues, as redes sociais e outras plataformas de participação coletiva, expandem o poder dos utilizadores e reconhecem o seu potencial para a criação e a importância das interações sociais.

Para Manuel Castells (2005), a sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias. A história da Internet fornece-nos amplas evidências de que os utilizadores, particularmente os primeiros milhares, foram, em grande medida, os produtores dessa tecnologia. Segundo o autor, a sociedade em rede, em termos simples, é uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microeletrónica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir de conhecimento acumulado nos nós dessas redes. Castells afirma ainda que a sociedade em rede também se manifesta na transformação da sociabilidade. A maior parte das vezes os utilizadores da Web são mais sociáveis, têm mais amigos e contatos e são social e politicamente mais ativos do que os não utilizadores, para além de que, quanto mais usam a Web, mais se envolvem, simultaneamente, em interações, face a face, em todos os domínios das suas vidas. As pessoas integram as tecnologias nas suas vidas, ligando a realidade virtual com a virtualidade real, vivendo em várias formas tecnológicas de comunicação, articulando-as conforme as suas necessidades.

A Web veio modificar a forma como comunicamos e a forma como a comunicação é transmitida porque faz do mundo um só local onde as pessoas podem interagir entre si mesmo estando a centenas de quilómetros de distância.

A Web assume-se com um poder comunicativo sem precedentes e a multiplicidade de comunidades virtuais é disso exemplo, onde se promovem novas formas de comunicação, de socialização.

Como refere Lévy (1999), com a Web 2.0 encontramos a técnica ao serviço da comunicação, um ambiente de interação, participação e colaboração, a inteligência coletiva.

Em suma, a Web 2.0 abre uma nova forma de comunicação, na qual as redes sociais, blogues, *wikis* são exemplo, em oposição aos meios tradicionais de comunicação que apenas permitiam a leitura de conteúdos produzidos por terceiros, sem a existência de feedback.

O mundo virtual apresenta-se como um depósito de informações alimentadas, guardadas e consultadas coletivamente. Tendo por base esta ideia, e segundo Lévy (1999), existe no ciberespaço a aspiração de reunir, integrar e interligar todos os seus conteúdos numa única rede, tornando-se no principal meio de comunicação e informação.

O surgimento do ciberespaço cria uma situação de desintermediação, no qual todo o mundo pode publicar um texto sem passar por uma editora nem pela redação de um jornal. (Lévy, 1998)

Ainda segundo o autor,

Cada um de nós tornar-se-á autor, proprietário de uma parcela do ciberespaço. As páginas existentes conexam-se, canalizam-se e fluem através de canais móveis. O autor, ou o proprietário coletivo toma forma. (Lévy, 1998)

De acordo com Clara Coutinho (2007), as ferramentas da Web 2.0 incluem-se como aplicações que só podem existir na Internet e cuja eficácia aumenta com o número de utilizadores registados. Disso é exemplo o Google docs, Wikipedia, del.icio.us, youTube, Skype, H5, etc.

Esta nova perceção do mundo da comunicação que nos rodeia, vai levar a uma nova consciencialização por parte da sociedade, a uma transformação dos valores culturais.

A disseminação e interação entre os utilizadores vai levar a uma grande transformação cultural, na qual a informação deixa de ser estática, para estar em constante transformação, através de atualizações, partilhas, comentários feitos entre si, o que beneficiará os novos fluxos de comunicação estabelecidos através da utilização das ferramentas digitais da Web.

O desenvolvimento da tecnologia vai permitir, cada vez mais, criar plataformas de acesso à Internet mais rápidas, e mais eficientes, fazendo com que estejamos a viver uma transformação tecnológica e social.

A Web deixou de ser uma coleção de páginas HTML estáticas, para passar a ser mais do que uma revolução tecnológica. Assistimos cada vez mais a uma transformação na maneira como estas ferramentas são pensadas e aplicadas, passando a haver uma mudança de mentalidade

entre os seus utilizadores. A colaboração passará a ser a transformação da informação que, quando capturada e processada inteligentemente, oferece uma oportunidade de mudança cultural e de mentalidades.

Aplicações: Blogues

Blogue é o termo abreviado de *weblog*, um log pessoal que é publicado na Web. É um instrumento de publicação em que o utilizador não necessita de ter conhecimentos a nível de programação e tecnologia para editar um texto, inserir imagens e *hiperlinks* e ver os conteúdos a aparecer on-line.

Os blogues são uma plataforma onde existe a facilidade de interação social, na medida em que os utilizadores podem dar os seus pontos de vistas e fazer comentários, criticando os diversos conteúdos colocados pelo autor do blogue. Diversos temas podem ser abordados: discutem-se tendências, práticas, partilha-se a fala das comunidades, exercita-se a palavra e a cidadania.

Inicialmente, um dos objetivos dos blogues era permitir a disponibilização de texto, mas graças à sua evolução agora é possível a introdução de fotografias, vídeos, sons e uma imensidão de conteúdos multimédia.

Para Paulo Sousa (2007), os bons blogues não se confinam ao registo de informação. São ferramentas de diálogo, e, por isso, precisam que os seus autores se esforcem realmente por criar esquemas de organização da informação, para que os seus leitores encontrem com facilidade a informação que desejam. Afinal, se é a vontade de ser ouvido que nos motiva a escrever, sem uma boa organização, um blogue é apenas mais um ruído no meio do barulho da multidão.

Os blogues assumem-se assim como um meio de divulgação da comunicação pela interação social e partilha de ideias entre os utilizadores.

Paulo Sousa (2007) alerta para a questão dos direitos de autor, que se devem assumir como uma questão incontornável que deve ser pensada e estudada, tendo em conta a diversidade e quantidade de documentos e conteúdos criados através dos blogues. Os direitos de autor assumem aqui uma dupla vertente: a composição, criação e atualização do blogue por parte do seu autor/responsável e, numa segunda etapa, a disponibilização que é feita, desses mesmos conteúdos, a todos quantos acedam ao blogue.

É necessário repensar o conteúdo da informação, na relação qualidade e quantidade, além da forma de acedermos a este conteúdo, pois não terá utilidade se não fizermos uma seleção, ou se não dermos um objetivo à informação ou conteúdos colocados.

O uso e criação de blogues potenciam a disponibilização e divulgação de diversos conteúdos, onde há uma mobilização e interação da atividade informacional e de conhecimento. Estas ferramentas também contribuem para a criação de comunidades inteligentes, uma vez que, pela sua própria dinâmica, conduzem a uma interação entre as pessoas, a uma sociabilização, onde se acede à informação, se deixam *posts*, ou comentários.

Os blogues podem proporcionar melhores condições de qualidade de vida à população, na medida em que se tornam pessoas mais bem informadas.

Um exemplo de um blogue é o De Rerum Natura⁶ (sobre a natureza das coisas), fundado, entre outros, pelo físico Professor Carlos Fiolhais. Este blogue pretende falar sobre várias coisas que se encontram à nossa volta, procurando expor o seu conteúdo, tentando discutir o princípio humano na descoberta das coisas que o rodeiam, e as profundas implicações que essa descoberta tem para a nossa vida no mundo.



Fig. 1. Blogue “De Rerum Natura”

Outro exemplo de um blogue é o Scienceblogs⁷, um blogue que se dedica a falar sobre o mundo da ciência. Este blogue consiste na apresentação e seleção de vários blogues da área de ciência, que se destacam pela sua originalidade, visão, talento e dedicação na forma como destacam a informação disponibilizada nos diversos campos científicos.

⁶ <http://dererummundi.blogspot.pt/>

⁷ <http://scienceblogs.com/>

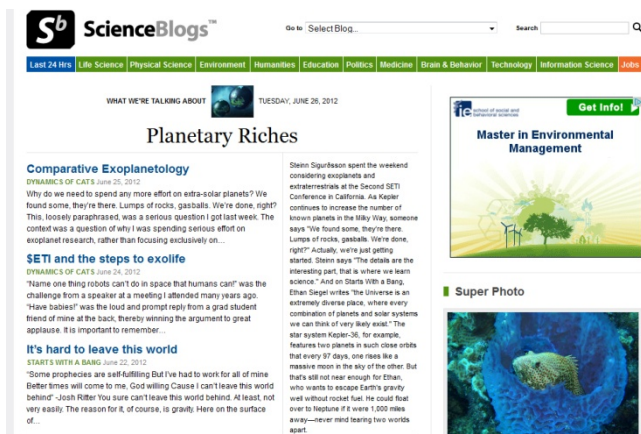


Fig.2. Blogue "ScienceBlogues"

Aplicações: Wikis

O termo Wiki (do havaiano wiki-wiki = "rápido", "veloz", "célere") foi criado por Ward Cunningham, autor do primeiro Wiki.

A principal característica de um sistema wiki de publicação é a possibilidade de qualquer visitante, a qualquer momento, alterar qualquer informação publicada num artigo, bastando aceder à página vinculada. Imediatamente, a edição do texto é publicada e será considerada a versão atual até que outro visitante altere o texto produzido pelo utilizador anterior. (D'Andréa, 2009)

As *wikis* são sites web colaborativos que permitem que os seus utilizadores adicionem e editem o seu conteúdo. As *wikis* ao permitirem que os indivíduos e/ou grupos construam conhecimento de forma colaborativa e partilhada, possibilitam a construção da inteligência coletiva uma vez que ela é constituída do conhecimento e entendimento que emerge de grandes grupos de pessoas.

Os conteúdos produzidos nestas plataformas estão sujeitos à Licença GNU de Documentação Livre 3⁸, que é a designação da licença para software livre no âmbito do projeto GNU da Free Software Foundation (FSF). Em termos gerais, esta licença baseia-se em: liberdade de executar

⁸ <http://www.lastfm.pt/help/gfdl>

o programa para qualquer propósito; liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo para as suas necessidades; liberdade de redistribuir de forma a que se possa ajudar o próximo utilizador; liberdade de aperfeiçoar o programa, aperfeiçoando-o, de modo que toda a comunidade possa ser beneficiada. Desta forma, esta licença vai permitir que os programas sejam distribuídos e reaproveitados, mantendo, os direitos do autor, o que garante a livre reprodução e distribuição das informações aí publicadas. Como o conteúdo pode ser editado e atualizado por vários utilizadores sem haver a necessidade de autorização do autor da versão anterior, este sistema permite corrigir erros e inserir novas informações, o que significa que ninguém é autor proprietário de nenhum texto pois o seu conteúdo pode ser sempre que se quiser atualizado, o que irá permitir a troca de ideias, a melhoria da informação contida, a visibilidade de conteúdos e satisfação dos utilizadores. A Wikipedia⁹ é uma enciclopédia multilingue online, livre, colaborativa, escrita internacionalmente por várias pessoas comuns de diversas regiões do mundo, todas elas voluntárias.

Ao permitir que o utilizador deixe de ser um leitor passando a ser também autor, as *wikis* possibilitam uma relação baseada na colaboração em que existe uma interação de ideias, valorizando o conteúdo colaborativo e a inteligência coletiva.



Fig. 3. Plataforma “Wikipedia”

A Wikipedia é uma enciclopédia multilingue, que se encontra disponível na Internet, on-line, livre e colaborativa, escrita intencionalmente, de forma anónima, por diversas pessoas localizadas em diversos locais do mundo, oferecendo conhecimentos como dádivas voluntárias.

⁹ Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/wikipedia>

O conteúdo da enciclopédia é livre e pode ser transcrito, modificado e ampliado, desde que preservados os direitos de cópias e modificações. Os direitos de autor da Wikipedia regem-se pelas licenças *Creative Commons*.¹⁰

A grande revolução mundial provocada pela Wikipedia baseia-se na sua contribuição fundamental para a democratização mundial do conhecimento, permitindo aos mais diversos utilizadores, participar de modo ativo na produção de um acervo de conhecimentos, de acesso livre e democrático, como um património da humanidade. A importância da Wikipedia baseia-se, pois, no esforço de tornar o conhecimento num valor universal.

A Wiki Science¹¹ é uma plataforma wiki que tenta estudar de que forma as plataformas wikis e os trabalhos colaborativos se adaptam e se transformam, e o que é que permite que estejam em crescente evolução. A wiki Science está inserida na Wikiversity, uma wiki que permite construir colaborativamente o conhecimento e que é livre em todos os níveis de complexidade, onde estudantes e professores são convidados a utilizar este ambiente, permitindo que todos possam participar no processo educativo, criando e aprendendo com a informação inserida entre a comunidade.

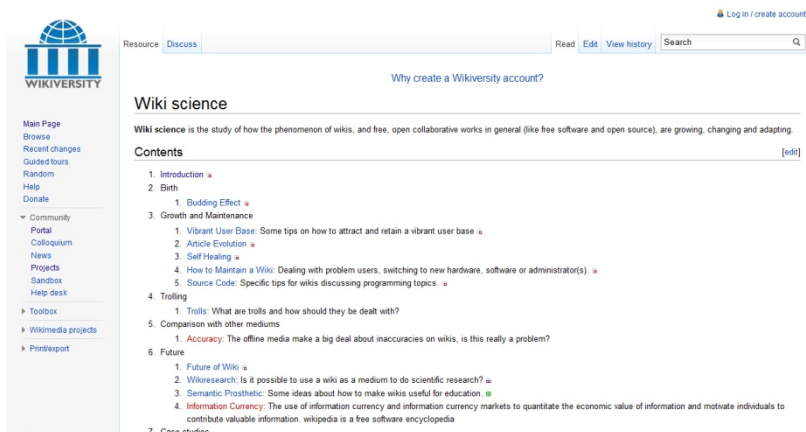


Fig. 4. Plataforma Wiki Science

¹⁰ <http://creativecommons.pt/>

¹¹ http://en.wikiversity.org/wiki/Wiki_science

Aplicações: Partilha de vídeos

O YouTube¹² permite aos seus utilizadores carregarem e partilharem vídeos em formato digital. É o mais popular site do tipo devido à possibilidade de se hospedarem quaisquer tipos de vídeos, desde filmes a videoclips, passando por material caseiro. O material aqui encontrado pode ser disponibilizado em blogues e sites pessoais através de mecanismos desenvolvidos pelo site.

O YouTube foi adquirido pela Fundação Google, é parte da rede de serviços do sistema Google, com livre acesso, o que permite que qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo e em qualquer linguagem possa inserir ou assistir vídeos, sem nenhum custo, apenas respeitando aqueles que estão submetidos a direitos de propriedade intelectual.

O YouTube formou um sistema de distribuição de recursos mediáticos, permitindo que pessoas localizadas em diversos lugares do planeta tivessem acesso a estes recursos, tendo apenas que de aceder a um computador, sem custo financeiro e sem restrições.

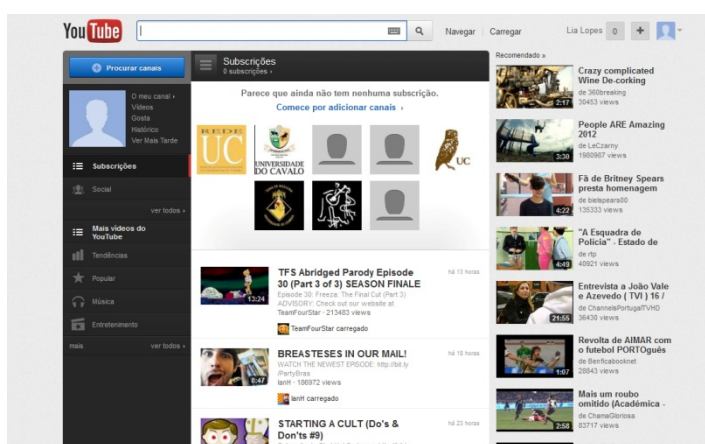


Fig. 5. Plataforma "YouTube"

O Vimeo¹³ é uma plataforma de partilha de vídeos que, à semelhança do YouTube, permite fazer upload, download e visualização de vídeos. Foi fundada por Zach Klein e Jakob Lodwick, e o seu nome "Vimeo", é um jogo entre as palavras "video" e "me" como uma referência a dedicação do site para vídeos feitos pelos próprios utilizadores.

¹² <http://www.youtube.com/>

¹³ <http://vimeo.com/>

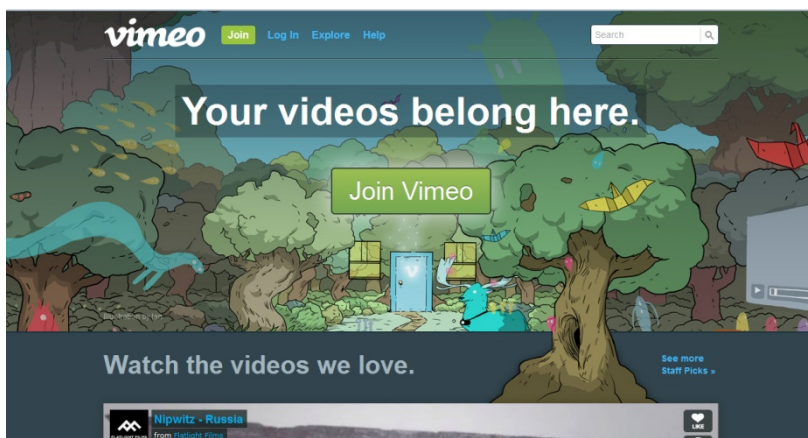


Fig. 6. Plataforma “Vimeo”

O SciVee¹⁴, é uma aplicação Web 2.0 criada pela National Science Foundation dos EUA (em associação com a Public Library of Science e o San Diego Supercomputer Center). O objectivo do SciVee é a ampla e livre disseminação das ideias e compreensão, tentando aproximar as pessoas do mundo da investigação.

Os cientistas funcionam como *broadcasters* do seu próprio trabalho e facilitam a compreensão de experiências e complexas linhas de investigação.

O SciVee, tenta tirar vantagem da Web como meio de comunicação, dando mais “voz” aos cientistas. Para além das funcionalidades de vídeos os utilizadores podem também criar um perfil e entrar em grupos.

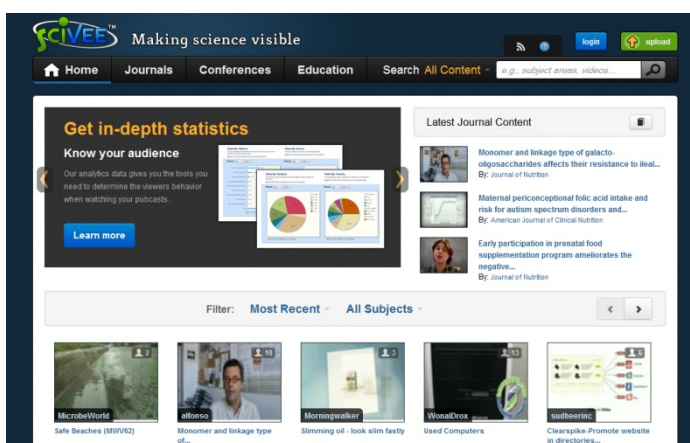


Fig. 7. Plataforma “SciVee”

¹⁴ <http://www.scivee.tv/>

Aplicações: Marcadores Sociais

Dan Tapscoff (2007), refere que graças aos esforços pioneiros de vários serviços da Rede, a aplicação da inteligência coletiva está a ramificar-se para a forma como organizamos e classificamos o conteúdo na Rede, usando um sistema de classificação, o “tagging”. O tagging, como refere o autor, serve-se de uma tecnologia designada XML que permite aos utilizadores ligarem etiquetas descritivas ou palavras-chave ao conteúdo.

Tapscoff (2007), refere ainda o serviço de marcação social, del.ici.us¹⁵ no qual a simples atividade de tagging e armazenamento de ligações da rede é a base para se aprenderem coisas novas e se estabelecerem ligações com pessoas novas. Esses interesses partilhados servem de incentivo para descobrir o que outras pessoas com ideias semelhantes estão a marcar.

O Del.ici.us oferece um serviço on-line, que permite adicionar e pesquisar marcadores sobre qualquer assunto. É uma ferramenta que arquiva e cataloga os sites preferidos dos seus utilizadores, e que podem depois acede-los de qualquer lugar. O Del.ici.us pode ser usado para criar listas de presentes, para acompanhar sites que tem conteúdos dinâmicos, e ainda para pesquisas sobre qualquer assunto.

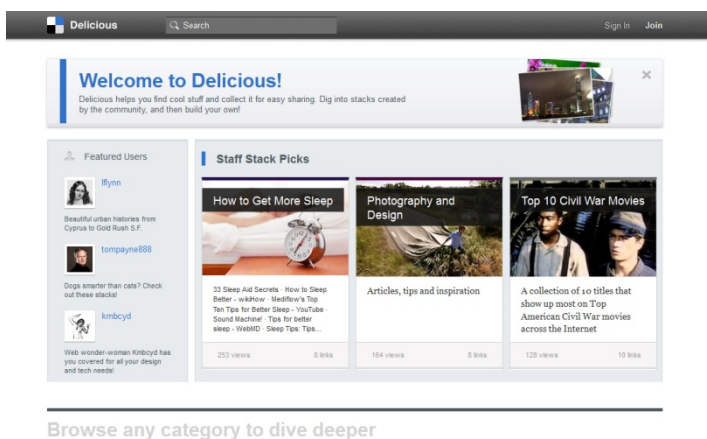


Fig. 8. Marcador social “Del.ici.us”

O Bibsonomy¹⁶ é também um marcador e uma plataforma de partilha. O BibSonomy oferece aos seus utilizadores a capacidade de armazenar e organizar os seus favoritos e entradas de

¹⁵ <http://delicious.com/>

¹⁶ <http://www.bibsonomy.org/>

publicação apoiando também a integração das diferentes comunidades e pessoas, oferecendo uma plataforma social para o intercâmbio entre as pessoas. Podem ser marcadas as entradas de publicação de forma a facilitar a estrutura e encontrar informação. Podem ser atribuídos atribuição de tags de diferentes utilizadores e criar um vocabulário espontâneo.

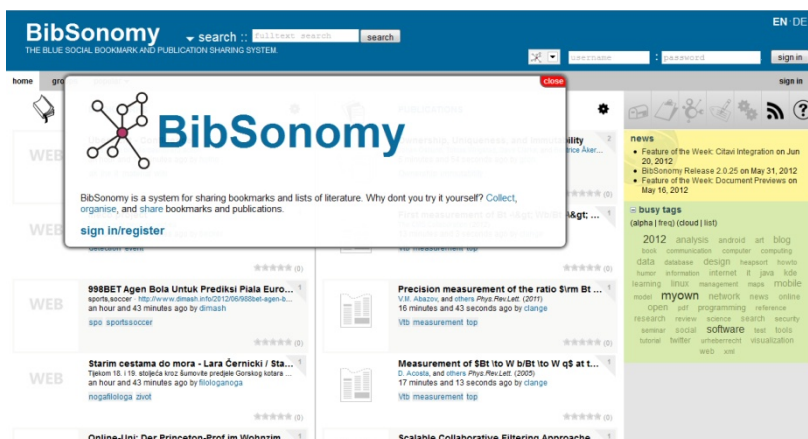


Fig. 9. Marcador Social “Bibsonomy”

Outro exemplo de marcador social é o Licorize¹⁷. Para além desta função, permite também adicionar favoritos com apenas um clique. É integrado nos navegadores, com plugins e extensões, fornece recursos de legibilidade, e marcação de vários sites. Os indicadores são coletados de acordo com as especificações que temos em mente, tais como pesquisar uma ideia, ou montar um projeto,

O Licorize oferece na sua construção a possibilidade classificar tipos de informação, e fornece também um ambiente em que o utilizador pode transformar e manter os seus marcadores de livros, notas e ideias transformando-as em coisas a fazer, projectos, etc.

¹⁷ <http://licorize.com/>

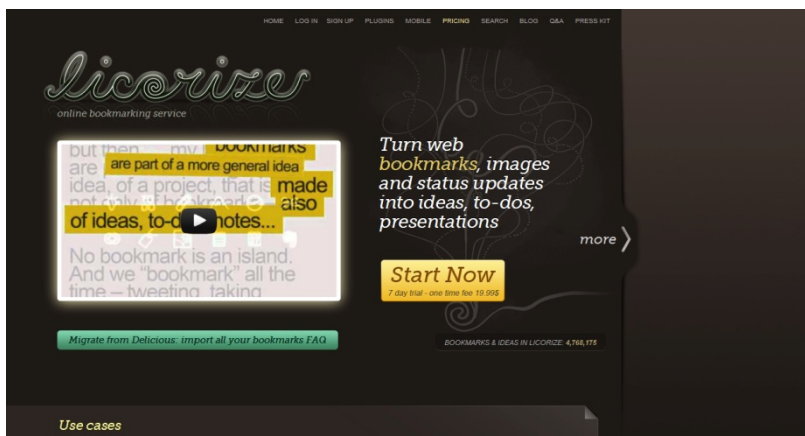


Fig. 10. Marcador social “Licorize”

Existem também associados aos marcadores sociais, os gestores de referências bibliográficas, que são indispensáveis para uma correta gestão das fontes consultadas e citadas em qualquer trabalho. São programas que selecionam uma determinada fonte de uma base de dados consultada. Estas plataformas permitem acrescentar notas às referências, como por exemplo indicações de leitura ou a sua importância; permitem construir automaticamente listas bibliográficas a integrar nos trabalhos e permitem criar citações automáticas e respetivas notas de rodapé com ligação direta à lista das fontes bibliográficas.

Um exemplo de um gestor de referências bibliográficas é o Connotea¹⁸. É uma plataforma especializada sobretudo das áreas da ciência, medicina, ciência da informação e reconhece muitos websites e revistas científicos, transferindo a informação bibliográfica automaticamente. De forma sistemática e muito simples, o utilizador vai fazendo crescer a sua base de referências a partir das fontes com que se vai cruzando diariamente. Esta plataforma permite ainda tirar partido do conhecimento da comunidade que trabalha e partilha os mesmos interesses que o utilizador.

¹⁸ <http://www.connotea.org/>



Fig. 11. Gestor de referências “Connotea”

O Citeulike¹⁹ é outra plataforma de gestão de referências, que foi criada pela Universidade de Manchester em 2004 e é atualmente patrocinada pela Springer. Esta plataforma tem uma colecção de 3 milhões de artigos categorizados e classificados pelos utilizadores.

Como principais funcionalidades, esta plataforma sugere artigos relacionados com os da biblioteca pessoal, que são criadas através da análise do padrão e do histórico de cada utilizador; extrai automaticamente a informação bibliográfica das referências; organiza a colecção através de tags e votações; exporta e importa em vários formatos para outros gestores de referências e cria alertas através de RSS.



Fig. 12. Gestor de referências “CiteUlike”

O Scitable²⁰ é mais um exemplo de uma plataforma de gestão bibliográfica. Criada pela Nature, é uma plataforma de comunicação científica que disponibiliza conteúdos de apoio aos

¹⁹ <http://www.citeulike.org/>

comunicadores de ciência e aos investigadores, encarando a comunicação como parte integral do seu trabalho científico. É uma plataforma que ensina a comunicar como investigador, mostrando com redigir *abstracts*, ou como desenhar um *poster*, como preparar aulas e seminários, ou desenvolver uma apresentação oral.



Fig. 13. Gestor de referências “Scitable”

Aplicações: As Redes Sociais

As Redes Sociais fornecem um novo sentido de construir relações sociais globais, mediadas por sistemas tecnológicos de alta eficiência, eficácia e desempenho.

Este elenco de relações sociais ocorre no contexto de sistemas que aplicam extensamente os recursos do hipertexto e da hipermédia.

As redes sociais constituem um local onde se constroem relações sociais e onde os seus utilizadores adotam novas posturas e atitudes sociais, onde se produz e circula diversa informação e conhecimento, interligando pessoas sem relação em comum no espaço físico e geográfico.

Aplicações como o Twitter²¹, o Facebook²², o linked in²³, researchgate²⁴, academia.edu²⁵, ou o epernicus²⁶, são exemplos de fenómenos que reúnem milhões de pessoas do mundo numa rede

²⁰ <http://www.nature.com/scitable>

²¹ <https://twitter.com/>

²² <http://pt-pt.facebook.com/>

²³ <http://pt.linkedin.com/>

²⁴ <http://www.researchgate.net/>

social. Estas redes sociais permitem que os seus utilizadores tracem o seu perfil e comuniquem em determinado grupo, onde se difundem informações entre si.

Estas redes vão produzir um espaço social onde a fronteira entre o público e o privado desaparecem, adquirindo uma nova dimensão e novas possibilidades tecnológicas para produzir a socialização em rede.

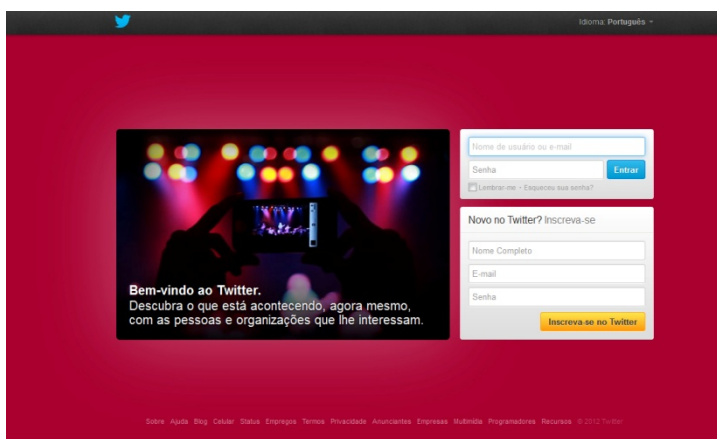


Fig. 14. Rede Social "Twitter"



Fig. 15. Rede Social "Facebook"

²⁵ <http://academia.edu/>

²⁶ <https://www.epernicus.com/>

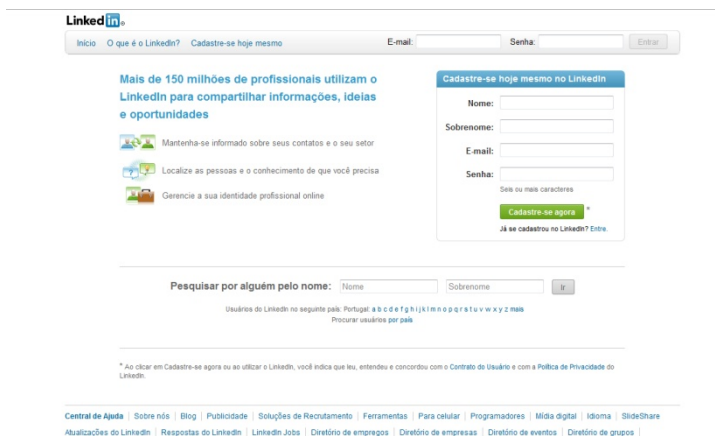


Fig. 16. Rede Social "Linked In"

Paulo Sousa (2007), salienta que a Web 2.0 refere-se a um grupo de organizações que criaram ou popularizaram um novo serviço orientado às pessoas e orientado à participação. Estas incluem ferramentas como a Wikipedia, Flickr, Hi5, Myspace, Cloudmark, Sourceforge, Youtube, entre outras. Na verdade, essas organizações apresentam quase todas as competências essenciais da Web 2.0 como um modelo de negócio, mas além disso também podem ser vistas como um novo modelo de serviço. A Wikipédia, por exemplo, é um novo modelo para organizar informação: tira-a para fora do restrito mundo do conhecimento e obriga ao consenso de muitos indivíduos. Este serviço não se restringe à organização de conhecimento enciclopédico do mundo, mas pode ser usado para qualquer subconjunto do conhecimento.

Desta forma é pertinente considerar-se que as principais ideias em volta da Web 2.0 são a utilização de interfaces ricas e de fácil acesso, do qual depende o número de utilizadores do qual depende o sucesso ou não da ferramenta; a gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados, isto é, a maioria das aplicações disponibilizadas são de utilização gratuita; uma maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas on-line, o que permite o acesso pelos utilizadores a uma mesma página e editar as informações lá contidas; associação das páginas a outras aplicações tornando os sites mais ricos e produtivos; a criação de comunidades de pessoas com interesse em determinado assunto; a disponibilização e atualização da informação de uma forma colaborativa; a utilização de *tags*.

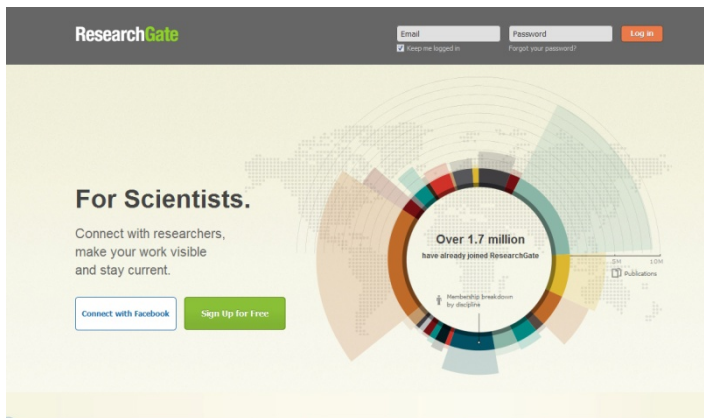


Fig. 17. Rede Social "Research Gate"

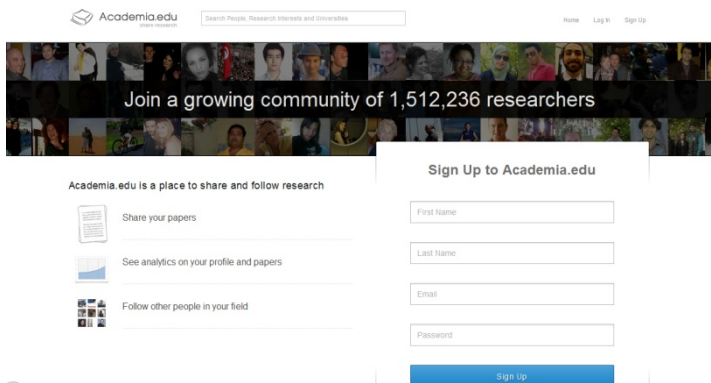


Fig. 18. Rede Social "Academia.edu"

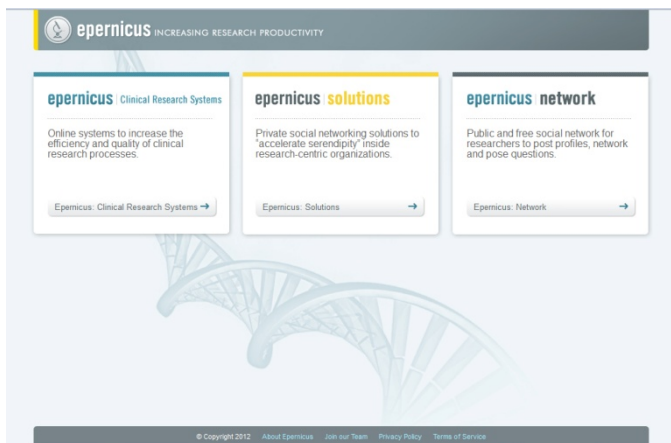


Fig. 19. Rede Social "epernicus"

Novas formas de aceder ao conhecimento:

Parte da loja iTunes da Apple, o iTunes U²⁷ é um recurso de aprendizagem que oferece um vasto conteúdo educacional livre que os utilizadores podem descarregar diretamente para o seu, iPod, iPad, computador e iPhone.

São várias as universidades o mundo inteiro que fazem parte deste projeto, que permite descarregar de forma livre e gratuita materiais áudio e vídeo relacionados com as universidades, e que tem como principal objetivo a disponibilização de recursos e a partilha de conhecimento entre os seus utilizadores. De entre as várias universidades que fazem parte deste projeto, destaca-se a Universidade de Coimbra, num projeto levado a cabo pela Faculdade de Letras e pela Reitoria da Universidade de Coimbra.

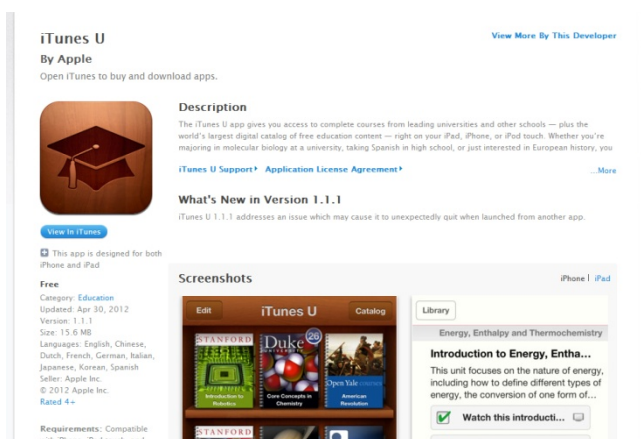


Fig. 20. Plataforma "iTunes U"

Podemos assim concluir que as ferramentas da Web 2.0, contribuem para aumentar a socialização da informação e do conhecimento em espaços interativos e participativos, na medida em que vai modificar a forma de se aceder, obter, criar, e publicar informações nos diversos setores que nos rodeiam, levando a uma transformação de culturas e da sociedade.

Lévy (1999) afirma que com a Web 2.0 encontramos a técnica ao serviço da comunicação, um ambiente de interação, participação e colaboração, a inteligência coletiva.

Segundo o autor (Lévy, 1999), existe no ciberespaço a aspiração de reunir, integrar e interligar todos os seus conteúdos numa única rede, tornando-se no principal meio de comunicação e informação.

²⁷ <http://itunes.apple.com/us/app/itunes-u/id490217893?mt=8>

Lévy (2000), salienta ainda que a verdadeira inteligência do homem consiste em tornar a sua sociedade inteligente. Ela exprime-se por mensagens, por linguagens, por utensílios, por instituições. A inteligência humana trabalha para a conexão. Conexão com os outros, com o distante, o além, os mortos, o passado, o futuro, no qual a Web 2.0 é a mudança para uma internet como plataforma e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicações que aproveitem os efeitos da rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva.

Para Lévy (2001), uma comunidade virtual reúne-se pelos mesmos centros de interesse, pelos mesmos problemas: a geografia, já não é um ponto de partida, nem uma prisão. Graças às técnicas de comunicação as pessoas podem comunicar entre si estando a vários quilómetros de distância, no qual o ciberespaço, está acessível a partir de qualquer ponto, e onde existe uma tendência cada vez maior para substituir as cópias dos documentos por ligações hipertextuais.

Aqui, o texto e a sua cultura diferem na sua expressão em relação ao texto em papel onde se verifica o desenvolvimento de um novo espaço de comunicação.

Com a explosão da Web 2.0, presenciamos a uma estrutura dinâmica de redes de comunicação, o que vai despoletar uma mudança estrutural na maneira de construir a cultura.

O sucesso da sinergia criada a partir da colaboração a partir de ferramentas da Web 2.0, aceleram o processo de socialização do conhecimento por meio de espaços cada vez mais interativos. Esta sinergia está profundamente relacionada com a capacidade das organizações compreenderem os mecanismos de funcionamento dos processos de inteligência e de partilha de conhecimento de modo a selecionarem, dentro da diversidade existente, aquilo que melhor se adapta aos seus objetivos e às especificidades das suas organizações.

1.2 | Definição e importância da Inteligência Coletiva

Lévy (2001), define inteligência coletiva à nova forma de pensamento sustentável através de conexões sociais que se tornam viáveis pela utilização das redes abertas na Web, na qual a inteligência coletiva é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta numa mobilização efetiva das competências, e no qual o

seu desenvolvimnto é favorecido pelo ciberespaço. Para o autor, exercemos as nossas faculdades mentais superiores quando implicadas nas comunidades vivas e nas suas heranças, os seus conflitos e os seus projetos. Estas comunidades, ainda que escondidas, estão sempre presentes nos nossos pensamentos, quer forneçam interlocutores, instrumentos intelectuais ou objetos de reflexão. O autor afirma ainda que a nossa inteligência possui uma dimensão coletiva maior porque somos seres de linguagem.

Lévy (1997), lembra que uma comunidade virtual constrói-se com base em afinidades de interesses, de conhecimentos, na partilha de projetos, num processo de cooperação, e isso independentemente das proximidades geográficas e pertenças institucionais. Com a cibercultura exprime-se o desejo de construir um lugar social que não seja baseado nem em posses territoriais, nem em relações institucionais, nem em relações de poder, mas na reunião em torno de centros de interesses comuns, no jogo, na partilha do saber, na aprendizagem cooperativa, em processos abertos de colaboração. As comunidades virtuais são os motores, os protagonistas, a via diferente e surpreendente do universal por contacto. Para Lévy, o ciberespaço não é senão o desvio técnico para atingir a inteligência coletiva e esta seria a sua perspectiva espiritual, a sua finalidade.

Lévy (1998), descreve o ciberespaço como uma nova estrutura de comunicação, apenas possível com o advento da Internet, e abrange todos os componentes que participam nesses processos comunicativos.

Podemos assim afirmar que o ciberespaço promove novas formas de comunicação e de socialização.

Em relação ao conceito de cibercultura, Pierre Lévy (1998) refere que o termo encerra o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. Para o autor, o ciberespaço é hoje o sistema com o desenvolvimento mais rápido de toda a história das técnicas de computadores. O ciberespaço encarna um dispositivo de comunicação qualitativamente original que se deve bem distinguir das outras formas de comunicação de suporte técnico.

O ciberespaço permite ao mesmo tempo a reciprocidade na comunicação e a partilha de um contexto. Trata-te de comunicação conforme um dispositivo “todos para todos” (Lévy, 1998), na qual se sedimenta uma memória, um contexto de grupo de discussão.

Pode-se assim afirmar que a cibercultura é marcada pela capacidade de promover um processo social de inteligência coletiva, no qual a Internet é um espaço da sociedade, que serve de fonte de pesquisa, estudo, entretenimento, onde os utilizadores passam a ter informações

personalizadas, atualizadas em tempo real e com possibilidade interação com outros utilizadores.

A inteligência coletiva será a forma de realização da humanidade que favorece a rede digital, sem que se saiba a priori para que resultados tendem as organizações que põem em sinergia os seus recursos intelectuais.

O livro “A Sabedoria das Multidões” de James Surowiecki, descreve o fenómeno de como determinado grupo, sob determinadas condições, alcança melhores resultados do que um único indivíduo desse grupo, mesmo que esse elemento seja aparentemente mais inteligente que os restantes membros desse grupo.

Surowiecki (2005), define várias condições para o sucesso deste princípio, na medida em que o objetivo da Inteligência coletiva é o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, por forma a que com a colaboração de todos, possamos disseminar e partilhar o saber dentro do ciberespaço. Quanto mais ela se desenvolve, melhor é a adaptação dos indivíduos frente às novas tecnologias e menores são as exclusões sociais.

Segundo Pierre Lévy (2000), a Inteligência coletiva é muito ampla, o saber está distribuído na humanidade, todos sabem algo, mas ninguém (ou quase ninguém) sabe de tudo, o que resulta numa mobilização efetiva das competências.

O Centro de Inteligência Coletiva do Massachusetts Institute of Technology (CCI-MIT), dirigido por Thomas Malone, define o termo Inteligência Coletiva como um grupo de indivíduos que fazem coisas coletivamente que parecem ser inteligentes.

Segundo Thomas Malone (2006), o termo Inteligência Coletiva já existe há muito tempo. Famílias, empresas, países e exércitos são todos os grupos de indivíduos que fazem coisas coletivamente que, pelo menos, às vezes, parecem inteligentes, e que, ao longo da última década, com ascensão da internet, permitiu que surgissem novas formas de inteligência coletiva. O Google, por exemplo, agarra nos juízos de valor feitos por milhões de pessoas e com eles cria links para páginas da Web aproveitando o conhecimento coletivo de toda a Web para produzir respostas incrivelmente inteligentes para as questões que digitamos na barra de pesquisa Google. Outro exemplo referido por Malone é o caso da Wikipedia, no qual milhares de contribuintes de todo o mundo criam coletivamente a maior enciclopédia do mundo com artigos de alta qualidade.

Para Leimeister, (Leimeister, 2010), a Inteligência Coletiva tem tido um novo significado nos últimos anos graças à emergência de ferramentas e aplicações de uso generalizado de fácil

utilização na Web. O utilizador pode assim interagir mais criticamente, mais diretamente em atividades na Web, o que lhes dá um poder coletivo.

De acordo com Don Tapscott e Anthony D. Williams, autores do livro *Wikinomics*, a inteligência coletiva significa colaboração em massa. Eles descrevem a forma como as novas ferramentas de colaboração que surgem, como blogues, wikis, redes sociais e outras aplicações existentes na Web, alteram a maneira como as empresas colaboram, por forma a melhorar a inovação e a geração de riqueza.

As TIC são um conjunto de ferramentas que permitem o alcance de novas inteligências coletivas que é importante colocar em prática em áreas como as finanças, sistemas de informação ou engenharias.

Segundo Leimeister (2010), os efeitos de diferentes aplicações de inteligência coletiva requerem uma análise profunda. A investigação das TIC que suportam a inteligência coletiva requerem a integração de conhecimento já existente de vários campos científicos e disciplinas.

Manuel Castells (2004), alerta para a importância de colocar a Web ao serviço de um modelo de desenvolvimento económico e social mais justo, onde será necessário evitar o comodismo do não querer participar e desenvolver a nossa responsabilidade individual, como seres humanos informados e conscientes dos nossos deveres e direitos, com confiança nos nossos projetos.

Pierre Lévy (2001), considera a Inteligência Coletiva do ponto de vista da comunicação entre as pessoas, focando a capacidade da rede de inteligência coletiva melhorar o conhecimento geral da comunidade. Ele sugere que estas ferramentas de comunicação permitem aos humanos interagir, partilhar e colaborar com facilidade e rapidez, e com o desenvolvimento da Internet e a generalização da sua utilização, a oportunidade de contribuição entre utilizadores é maior que nunca. Estas redes de computadores oferecem aos participantes a oportunidade de armazenar e retirar conhecimento através do acesso coletivo.

A inteligência das sociedades humanas é variável e, no melhor dos casos, evolutiva, graças à natureza dos indivíduos que a compõem e dos laços, livres ou contratuais que a tecem. (...) Os indivíduos contribuem, cada um de forma diferente, e de maneira criativa, para a vida de inteligência coletiva que os ilumina. (Lévy, 2001)

Lévy (2001) refere ainda que o ciberespaço favorece as conexões, as coordenações, as sinergias entre as inteligências individuais, tanto mais se um contexto vivo mais bem partilhado, se os indivíduos ou se os grupos podem determinar mutuamente uma paisagem virtual de interesses

ou de competências e se aumenta a diversidade dos módulos cognitivos comuns ou mutuamente compatíveis. Para o autor uma das características mais proeminentes da nova inteligência coletiva é a acuidade da sua reflexão nas inteligências individuais.

No ciberespaço, cada um é potencialmente emissor e recetor num espaço qualitativamente diferente, não fixo, explorável. Aqui não encontramos pessoas pelo seu nome, pela sua posição geográfica ou social, mas de acordo com os seus centros de interesse, numa paisagem comum de sentido ou de saber. (...) O ciberespaço oferece instrumentos de construção cooperativa de um contexto comum em numerosos grupos geograficamente dispersos. (Lévy, 2001)

A Inteligência Coletiva é um conceito que se desenvolveu com a transformação da Web. A acessibilidade e disponibilidade mundiais da Web vieram permitir que cada vez mais pessoas pudessem contribuir com as suas ideias e aceder a estes espaços de inteligência coletiva. Podemos assim concluir que as aplicações que fazem uso da inteligência coletiva dependem da gestão, do entendimento e da resposta ao imenso número de utilizadores que gerem essa informação em tempo real.

O ciberespaço é uma plataforma interativa, e comunitária que se apresenta como um dos instrumentos da inteligência coletiva, tal como define Lévy (1998), onde se está a vivenciar uma revolução onde a inovação tecnológica, a investigação científica e a criatividade cultural têm dado outro rumo às relações, com a construção de um novo modo de pensar a cidadania e a colaboração.

O desenvolvimento da sociedade do conhecimento tem nas tecnologias de informação e comunicação a sua base crucial, uma vez que a convergência tecnológica dos sistemas informacionais deu início a uma revolução nas formas e métodos de como a informação é gerada, processada e transmitida, agregando a esse cenário a velocidade em que esse processo ocorre.

Como Lévy (2001) afirma, o ciberespaço, é um novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores, que requer novas técnicas, práticas e atitudes, facilitando o desenvolvimento de trabalhos coletivos, as trocas, a produção e a circulação de informações e a construção cooperativa do conhecimento, quando se abre espaço para uma comunicação com perspectiva participativa, caracterizada pela sua horizontalidade e descentralização.

O avanço da tecnologia, o acesso crescente à Internet e o surgimento de ferramentas de colaboração

em massa capacitam a sociedade a participar na economia como nunca antes foi possível.

Esta nova fase está a agir na economia global e cada vez mais as empresas sentem a necessidade de mudar a maneira como lidam com o conhecimento e a capacidade de inovar. O cliente agora tem o poder de discutir, discordar, sugerir, reprovar e mobilizar a massa contra ou a favor de um determinado produto ou empresa.

Os autores de Wikinomics, Don Tapscott e Anthony D. Williams, (Tapscott, 2007), descrevem a forma como as novas ferramentas de colaboração que surgem, como blogs, *wikis*, redes sociais e outras aplicações existentes na Web, alteram a maneira como as empresas colaboram, por forma a melhorar a inovação e a geração de riqueza.

Segundo Don Tapscott e Anthony D. Williams (Tapscott, 2007), a Wikinomia baseia-se em quatro princípios, que definem a forma como as empresas modernas devem competir: abertura, *peering*, partilha e ação global.

No que diz respeito à Abertura, os autores (Tapscott, 2007), demonstram que a doutrina empresarial tradicional ensina que as empresas precisam ser fechadas, partilhando o seu conhecimento dentro da organização e protegendo as descobertas e soluções dos seus concorrentes para que possam gerar riqueza e dominar o mercado. A abertura proposta pela wikinomia contesta essa doutrina, sugerindo que as empresas precisam ser francas, transparentes, e ter liberdade, flexibilidade, e expansividade no acesso.

Numa fase inicial da tecnologia de comunicação, as pessoas e as empresas estavam relutantes em partilhar ideias, propriedade intelectual e em encorajar a motivação individual porque estes recursos oferecem conhecimento aos seus concorrentes. No entanto, com o tempo, pessoas e empresas começaram por aceitar estes processos à medida que se apercebiam que estes representavam mais vantagens que desvantagens. Ao permitir que outros partilhem ideias e ofereçam propostas irá permitir que os produtos ganhem uma melhoria significativa.

O *Peering*²⁸, é uma forma de organização horizontal com a capacidade para criar tecnologia de informação e produtos físicos. Um exemplo é a abertura do programa Linux no qual os utilizadores são livres de modificar e desenvolver o código fonte disponibilizado e tornando-o acessível a outros. Todos os participantes nesta forma de inteligência coletiva têm diferentes razões para contribuir, mas os resultados alcançados servem sempre o propósito de

²⁸ *Peering* é um esforço colaborativo, seja de pessoas ou organizações, onde cada parte contribui voluntariamente e de forma aberta para a formação de determinado conteúdo. Há uma interligação entre os utilizadores onde as partes envolvidas não necessitam de um acordo explícito. Fonte: <http://iscad-siap2010.blogspot.pt/2011/11/peering-conceito.html>

melhorarem um produto ou serviço. Para os autores o *peering* é bem sucedido porque promove a auto-organização, um estilo de produção que funciona de forma mais eficaz que o tipo de gestão hierárquica para determinadas tarefas. (Tapscott, 2007)

No que diz respeito à Partilha, os autores (Tapscott, 2007), nas pesquisas que levaram a cabo, têm demonstrado que cada vez mais empresas começaram a partilhar mais, ao mesmo tempo que conseguem manter um certo nível de controlo sobre, por exemplo, direitos de patente potenciais e críticos. Isto porque as empresas aperceberam-se que ao limitar toda a sua propriedade intelectual, estão a fechar oportunidades futuras. Partilhar alguma informação tem permitido expandir o seu mercado e diminuir os ciclos de renovação dos produtos.

Para os autores (Tapscott, 2007), a Ação global, ou agir globalmente, é conhecer as mudanças económicas e sociais que a globalização vem realizando nos países e utilizar um parque de talentos globais para criar, produzir e gerar riqueza.

Os avanços nas tecnologias de comunicação têm permitido a ascensão de empresas com custos iniciais muito baixos. A influência da rede de informação está bem espalhada, portanto uma empresa de dimensão mundial não terá fronteiras geográficas mas sim ligações globais o que permite o acesso a novos mercados, ideias e tecnologias. Para tal, é importante que as empresas estejam atualizadas e permaneçam mundialmente competitivas ou enfrentarão uma diminuição do número de clientes.

A presença social nas redes digitais representa um novo estágio da sociedade. A proximidade e a distância mudam de significado, pois a sua importância mostra-se agora irrelevante, na medida em que já que podemos comunicar, conversar, trocar mensagens, partilhar conhecimentos e informação desde qualquer ponto do planeta em que nos encontramos.

A verdade é que as novidades trazidas pela era tecnológica, permitem a existência de uma difusão de culturas pelo mundo, tornando-o cada vez mais virtualizado, porque a relação entre o espaço e o tempo é mais pequeno, fazendo com que haja um aumento da velocidade da informação passada. (Castells, 1999).

Para Lévy (2001) constatamos a necessidade de haver uma reciprocidade entre o utilizador e a tecnologia, no qual o primeiro tem que se adaptar ao segundo. Segundo o autor, temos que acompanhar as tendências mais positivas da evolução em curso criando um projeto de civilização centrado nos coletivos inteligentes: recriação do laço social pelas trocas do saber; reconhecimentos, escuta e valorização das singularidades, democracia mais direta, mais participativa; enriquecimento das vidas individuais; invenção de novas formas de cooperação

aberta para resolver os terríveis problemas que a humanidade tem de afrontar; regulamento das infraestruturas de software e de cultura da inteligência coletiva.

O autor (Lévy, 1997), afirma ainda que a extensão do ciberespaço representa o último dos objetos indutores de inteligência coletiva. O ciberespaço é um objeto comum, dinâmico, alimentado por todos aqueles que o usam, que oferece objetos que circulam entre grupos, memórias partilhadas, hipertextos comunitários para a constituição de coletivos inteligentes.

A inteligência coletiva, para Levy (1997), é um dos principais motores da cibercultura. Quanto mais se desenvolvem os processos de inteligência coletiva, melhor os indivíduos e os grupos se apropriam das mudanças técnicas, menos efeitos de exclusão ou de destruição humana tem a aceleração do movimento técnico-social. Ora o ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se precisamente como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva.

Para Ilza Andrade (2011), verifica-se que o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas constituem a base fundamental da inteligência coletiva, pois ela cria a perspectiva de um laço social construtivo e cooperativo, onde cada um, embora não saiba tudo, pode colaborar com aquilo que sabe. Compreende-se aqui, segundo a autora, que a inteligência, além de ser um conceito cognitivo, representa “trabalhar em comum acordo”, de forma estratégica, levando em consideração as múltiplas histórias, os conhecimentos e as capacidades individuais, grupais e organizacionais.

De acordo com Rogério da Costa (2005), um dos aspetos essenciais para a consolidação de comunidades pessoais ou redes sociais é o sentimento de confiança mútua que precisa existir em maior ou menor escala entre as pessoas. A construção dessa confiança está diretamente relacionada com a capacidade que cada pessoa tem de ter uma relação com os outros, de perceber o outro e incluí-lo no seu universo de referência. Esse tipo de inclusão ou integração diz respeito à atitude tão simples e por vezes tão esquecida que é justamente a de reconhecer, no outro, suas habilidades, competências, conhecimentos, hábitos, entre outros. Quanto mais um indivíduo interage com outros, mais ele está apto a reconhecer comportamentos, intenções e valores que compõem o meio que o rodeia. Da mesma forma, o oposto também acontece, ou seja, quanto menos alguém interage, haverá uma menor tendência a desenvolver a percepção do meio que o rodeia.

Para o autor (Costa, 2005), as comunidades virtuais não são apenas lugares onde as pessoas se encontram, mas também um meio para se atingir diversos fins, no qual afirma que as comunidades virtuais são uma nova forma de se fazer sociedade. Essa nova forma é rizomática,

transitória, desprendida de tempo e espaço, baseada muito mais na cooperação e trocas objetivas do que na permanência de laços. E isso tudo só foi possível com o apoio das novas tecnologias de comunicação que a noção de rede social vem contornar. Não se trata mais de definir relações de comunidade exclusivamente em termos de laços próximos e persistentes, mas de ampliar o horizonte em direção às redes pessoais.

Os casos em que os processos de inteligência coletiva se desenvolvem diretamente graças ao ciberespaço, têm especialmente o efeito de acelerar o ritmo da mudança técnico-social, o que torna ainda mais necessária a participação ativa na cibercultura.

Segundo Lévy (1997), o ideal mobilizador da informática é a inteligência coletiva, a sinergia das competências, das imaginações e das energias intelectuais, esteja onde estiver ou seja qual for o seu conteúdo. Este ideal passa pela partilha de memória, da imaginação e da experiência, através da troca de conhecimentos.

Podemos afirmar que os processos de inteligência coletiva são movimentados graças à gênese da cibercultura. Para Lévy (2001), as novas tecnologias são sistemas de comunicação, e um elemento dinamizador do virtual. As significações no ciberespaço remetem para construção da inteligência coletiva. Para o autor a cibercultura é uma verdadeira manifestação da contemporaneidade. A evolução tem como base as novas tecnologias intelectuais, que originaram alterações no imaginário do ser humano, na forma como as pessoas se relacionam entre si e com a própria tecnologia.

Para André Lemos (2004), a cibercultura é uma cultura da desterritorialização. A desterritorialização da informação vai afetar o meio político, económico, o próprio indivíduo, a sua identidade, o corpo, a arte. A Internet é, assim, uma máquina que processa e desencadeia a relação e a compreensão do espaço e do tempo na cibercultura.

André Lemos (2006), refere também que a cibercultura, tem vindo a enriquecer a diversidade cultural no mundo, o que vai proporcionar a necessidade de culturas locais num meio global homogeneizante. Uma das principais características dessa cibercultura planetária vai ser a partilha de arquivos, música, fotos, filmes, etc., o que vai levar à construção de processos coletivos.

A cibercultura é fruto de uma crescente troca social sob diversos formatos - de fóruns e chats a weblogs, fotologs e troca de mensagens SMS, aos sistemas mais genéricos de troca peer to peer, dos jogos eletrónicos em linha à atividade académica. (Lemos, A., 2006)

O autor (Lemos, 2006), afirma ainda que como rede, o ciberespaço é aberto, sendo sua forma determinada pelo tempo e pela dinâmica social, pela constituição complexa dos nós das redes. A rede não é aqui um dispositivo fechado, mas lugar de passagem e de contacto, crescendo em valor de acordo com o crescimento do número de seus utilizadores. Ela é construída pela dinâmica das suas interações, não sendo assim, fechada, conformando dinamicamente e sendo conformada de forma complexa pela sociedade e, conseqüentemente, por todo o campo comunicacional. Tal como o autor refere, estamos a caminhar para uma cultura copyleft²⁹, personalizada, colaborativa e aberta. Muito mais do que um simples fenómeno tecnológico, a cibercultura caracteriza-se por dinâmicas sócio-comunicacionais, em muitos aspetos, inovadora. A cibercultura contemporânea é fruto de influências mútuas, de trabalho cooperativo, de criação e de livre circulação de informação através dos novos dispositivos eletrónicos e telemáticos.

O autor (Lemos, 2006), afirma também que a cultura não deve ser propriedade privada já que a sua riqueza se dá no livre intercâmbio de experiências, nas mútuas influências e na abertura ao “mundo da vida”. O que sabemos do mundo (e de nós mesmos) vem daquilo que herdamos dos outros, do que lemos, ouvimos, aprendemos, vivenciamos. A liberdade e a identidade não devem ser opostas mas complementares. Nesse sentido a cibercultura está a instaurar um movimento global de trocas, de partilha e de trabalho colaborativo, independente de localidade ou espaço físico, independente do lócus cultural e/ou identitário. Como refere o autor, a identidade, a diversidade e a riqueza de uma cultura só se estabelecem pelo contacto e não pela interdição ou o isolamento.

A cibercultura, ao instaurar uma cultura das redes, planetária, convivial, coletiva e colaborativa, pode enriquecer aquilo que temos de mais importante: a nossa inteligência e o nosso capital cultural que, entrando em sinergia através das redes telemáticas com outras culturas, poderá fazer a identidade de cada um legítima e a globalização um processo de riqueza cultural e de reforço de laços sociais locais. (Lemos, A., 2006)

Com a cibercultura estamos a viver a emergência de uma cultura copyleft, na qual o indivíduo não para de se constituir no que ele é já que a construção da identidade e da individualização é sempre aberta e coletiva, resultante de uma apropriação de singularidades. (Lemos, A., 2006)

²⁹ Copyleft pode ser definido como processos de transformação de obras onde o utilizador pode adicionar informações e transformações desde que a obra continue livre para novas transformações. A essa apropriação criativa e coletiva de trabalhos chama-se de copyleft, termo surgido como uma oposição ao termo copyright.

Para Lévy (2002), o ciberespaço permite-nos, de forma cada vez mais direta, observar quase tudo o que queremos ver, e esta tendência está claramente a apelar a um acelerar no futuro, no qual estamos a passar de um sistema de mediatismo personalizado e dominado pela televisão, para uma rede de comunicação que nos possibilitará dirigir o nosso olhar para onde quisermos no espaço, nas escalas de grandeza, nas disciplinas, no tempo e nos mundos virtuais fictícios, mas experimentais, que iremos multiplicar no futuro. Este novo conhecimento promete-nos a contínua revelação de novas dimensões de uma natureza virtualmente infinita. Aqui as competências dos indivíduos são únicas, ligadas ao seu trajeto pessoal de vida, inseparáveis de um corpo sensível e de um mundo de significações pessoais. Contudo, para as necessidades da vida económica e social, mas também para satisfação simbólica dos indivíduos, estas competências devem ser identificadas e reconhecidas de maneira convencional. A necessidade de conhecimento e de identificação é tão grande que, competências e conhecimentos são hoje a fonte da maioria das formas de riqueza.

Ao olharmos para as afirmações de Pierre Levy (1997), ao desenvolvermos processos de inteligência coletiva, melhor os indivíduos e os grupos são capazes de se apropriar de mudanças técnicas, menos efeitos de exclusão ou de destruição humana na aceleração do movimento técnico-social. Desta forma, o ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se precisamente como um dos instrumentos privilegiado da inteligência coletiva.

Os utilizadores, ao interagir com o mundo virtual, exploram-no e atualizam-no ao mesmo tempo, tornando-se num percurso de inteligência e de criação coletivas, no qual computadores e redes de computadores aparecem como a infraestrutura física do novo universo informativo da virtualidade, que, quanto mais se expande mais aumenta a sua capacidade de cálculo, capacidade de memória e de transmissão, onde os mundos virtuais se multiplicam em quantidade e se desenvolvem em variedade.

Desta forma, e segundo o autor (Levy, 1997), a interação com uma realidade virtual traduz-se na possibilidade de manter uma relação sensoriomotor com o conteúdo de uma memória informática. Ao darmos à inteligência coletiva um papel de comando, estamos a reatualizá-la explorando nela as potencialidades mais positivas dos novos sistemas de comunicação.

A cibercultura incarna a forma horizontal. A sua principal operação é ligar no espaço, construir e estender os rizomas do sentido.

Eis o ciberespaço, o pulular das suas comunidades, o emaranhado das suas obras, como se toda a memória dos homens se desdobrasse neste instante: um imenso ato de inteligência coletiva sincronizada, convergindo para o presente, relâmpago silencioso, divergente, explodindo como uma cabeleira de neurónios. (Lévy, P., 1997)

O projeto Ciberscópio³⁰ tem “como objetivo o de ampliar as capacidades de projeção e comunicação humanas com recurso à tecnologia digital, no qual o ciberespaço é o local onde se discutem saberes diferenciados que tendem a ampliar o que definimos como realidade, com o intuito de refletir sobre o seu significado”.

Este projeto procurou uma abordagem multifacetada, do conhecimento, uma vez que as novas tecnologias sugerem novas orientações, o que nos pode transportar para um novo modelo de como vemos e fazemos informação.

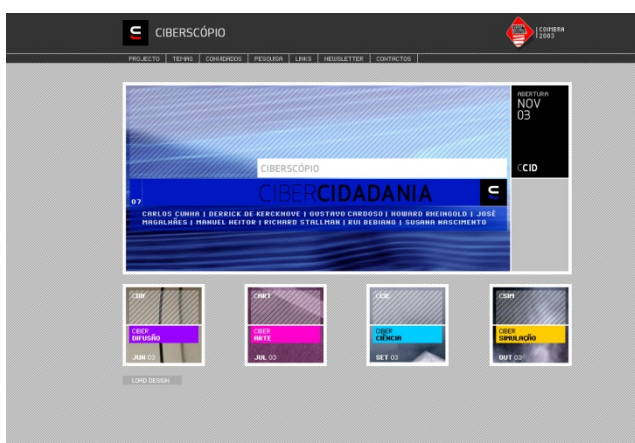


Fig. 21. Site “Cibescópio”

³⁰ <http://www.ciberscopio.net/index.php>

2 | A Web como ferramenta para a construção da Inteligência Coletiva

2.1 | A SABEDORIA DAS MULTIDÕES

Segundo James Surowiecki (2005), as possibilidades da inteligência em grupo, relativamente à avaliação de questões factuais, foram demonstradas por um elevado número de experiências a cargo de sociólogos e psicólogos americanos entre 1920 e meados da década de 50, o momento do apogeu da investigação de dinâmica de grupo, no qual se concluía que em geral, quanto mais numerosa a multidão, melhores os resultados. Em condições corretas e com os problemas exatos, as características de um mercado de tomada de decisões – diversidade, independência e descentralização – garantem a qualidade das decisões de grupo. Desta forma, e segundo o autor, estamos perante uma oportunidade de melhorar acentuadamente a forma como as organizações tomam decisões e refletem sobre o futuro, diante deste contexto.

Surowiecki (2005), define várias condições para o sucesso da aplicação que usou no seu livro “A Sabedoria das Multidões”, do qual se enumeram a diversidade de opiniões, independência, ou a descentralização dos membros do grupo. Desta forma, constatou que as melhores decisões coletivas não são feitas pela construção de consensos ou compromissos, mas através de opiniões competitivas e heterogéneas.

James Surowiecki (2005), define multidão como "qualquer grupo de pessoas que podem agir coletivamente para tomar decisões e resolver problemas", sublinhando que esta definição também podia incluir grupos, que não estavam cientes de pertencer a um grupo ou a trabalhar em equipas. De acordo com Surowiecki, eles também são conjunto, que produzem soluções para um problema.

Surowiecki (2005), afirma ainda que a diversidade ajuda na medida em que trás perspetivas que, de outro modo, talvez não marcassem presença, porque elimina, algumas das características destrutivas da tomada coletiva de decisões. Promover a diversidade é mais importante nos grupos pequenos e nas organizações formais do que nos coletivos maiores, pelo simples motivo de que o tamanho de muitos mercados, significa que um certo nível de diversidade está quase garantido.

O mundo atravessa um período de profundas transformações, no qual estamos a viver um período de transição, onde a sociedade se está a modificar para uma nova forma cultural. Estas transformações são bem observadas na obra de Manuel Castells (2005), que abordou o fenómeno da tecnologia, como um processo de transformação social, económica e política.

Para Castells (2005) estão a surgir inovações científicas e tecnológicas, tais como a cibernética, a inteligência artificial, a robótica, a nanotecnologia, as ciências da vida, a biotecnologia e a engenharia genética, que poderá transformar profundamente a anatomia e a fisiologia dos homens e dos seres vivos no planeta, e que está a mudar a forma de pensar da civilização, abrindo caminho para um novo ciclo.

A inteligência coletiva não é um novo fenómeno, e tem sido foco de investigação na área científica há muitos anos.

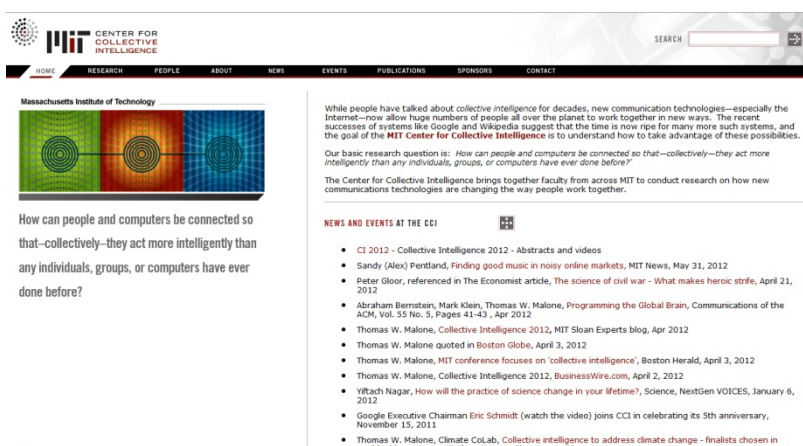


Fig. 22. Site “CCI-MIT”

O Centro de Inteligência Coletiva do Massachusetts Institute of Technology³¹ (CCI-MIT), (Malone, 2010) apresentam um trabalho onde identificam, utilizando conceitos da genética, a construção de blocos aos quais chamaram “blocos de genes”, de forma a formarem sistemas de inteligência coletiva. Para chegar a cada gene, foram formuladas quatro perguntas: Quem está a fazer a tarefa? Por que está a ser feita? O que está a ser feito? E como está a ser feito? Cada uma das várias respostas que surgiram, segundo o autor, gera um “gene” diferente. Neste trabalho, foram descritos 11 genes, além de alguns subtipos. Segundo o autor, estes “blocos de genes” são o centro de sistemas de inteligência coletiva, sob as quais cada gene é útil e as possibilidades de se combinarem e recombinarem, são infinitas. A análise das funcionalidades dos genes da inteligência coletiva, que constituem uma fundação para um melhor entendimento

³¹ <http://cci.mit.edu/>

das suas funcionalidades e mecanismos, vai permitir analisar o seu potencial e as suas áreas de aplicação. Thomas Malone, professor do MIT Sloan School of Management, e diretor do Centro de Inteligência Coletiva da Massachusetts Institute of Technology (MIT), apresenta uma visão sobre o papel que a inteligência coletiva tem nas organizações do futuro. Trata-se de uma nova plataforma de articulação entre os diferentes atores, destinada a conhecer as "competências centrais" da sociedade e qualificá-las de uma forma estruturante como via única de criação de valor e consolidação da diferença. Para o autor (Malone, 2010), a essência desta nova inteligência competitiva tem que se centrar num conjunto de ideias convergentes, a partir das quais é necessário haver um contacto permanente com todos os interessados a acelerar uma cultura empreendedora.

A aposta na excelência, na sua diferença e no seu sucesso, é o resultado de uma estratégia que se pretende voltada para o futuro. Apostar na excelência deve constituir um compromisso permanente na procura do valor, da inovação e da criatividade como fatores críticos da mudança. Os bons exemplos devem ser seguidos, as boas práticas devem ser percebidas, o caminho tem que ser o da distinção e da qualificação.

O autor (Malone, 2010), afirma ainda que num país que se quer voltado para o futuro, há a necessidade das organizações protagonizarem uma lógica de cooperação positiva em competição onde devemos aproveitar os benefícios económicos das grandes organizações sem abrir mão dos benefícios das empresas pequenas para as pessoas, tais como: liberdade, criatividade, motivação e flexibilidade. As empresas podem saber assim a opinião de funcionários, clientes e outras partes interessadas, sobre todo o tipo de questões. Se a utilizarmos esta lógica de forma consciente e adequada, o processo flexível e descentralizado da tomada de decisão em mercados, talvez seja uma forma muito melhor de atingirmos muitos objetivos não económicos. Essa mudança tornou-se possível graças às novas tecnologias, que proporcionam que inúmeras pessoas tenham informações suficientes para tomar mais decisões por si mesmas, formando a chamada inteligência coletiva, que leva ao conceito de organização inteligente.

Surowiecki (2005), centra-se em questões fundamentais relacionadas com a utilização da inteligência coletiva na resolução de problemas. Na sua opinião, grupos de pessoas raciocinam melhor do que pessoas individuais em circunstâncias em que há uma diversidade de opiniões; o acesso à informação é descentralizado; há uma partilha da informação; a emoção resultante de pressão dos pares ou de outra influência psicológica associada a grupos é inexistente.

Para o autor (Surowiecki, 2005), um dos principais problemas da utilização da sabedoria das multidões reside na sua coordenação, na qual a Web torna possível a resolução de problemas complexos utilizando computadores ligados à rede e com capacidade de processamento disponível e facilita os processos de desenvolvimento de software em grupo. A Web é vista como a plataforma que está a revolucionar a utilização da inteligência coletiva, e tem permitido a criação colaborativa de repositórios de sabedoria de verdadeiras multidões.

A busca por conhecimento passa pela vivência de cada pessoa, e é essa sabedoria que aprendemos ao longo da vida, que vai permitir que ao interagirmos com outras pessoas, que tiveram outras vivências na sua vida, vá valorizar o processo do coletivo intelectual do grupo de forma a que cada um destes utilizadores interaja, permitindo a assimilação e desenvolvimento do conhecimento adquirido coletivamente.

A inteligência coletiva vai ser influenciada pela diversidade dos indivíduos envolvidos, em que num processo colaborativo não pode haver somente concordâncias e tendências consensuais, correndo-se o risco de se obterem resultados mais pobres. Sobre este assunto Surowiecki (2005), afirma que a diversidade e a independência são importantes porque as melhores decisões coletivas são fruto de discordância e contestação, não de consenso ou acordo.

Desta forma Surowiecki (2005), define quatro condições necessárias que se devem ter em conta ao atribuir a sabedoria aos coletivos: a diversidade de opiniões, em que cada indivíduo deve possuir uma vivência intelectual pessoal, nem que seja apenas uma interpretação individual; a independência, de forma a não deixar que as opiniões diversas determinem a sua opinião própria; a descentralização; e a agregação, na tentativa de unir as contribuições pessoais no sentido de chegar a uma decisão coletiva.

Pode-se assim afirmar que há uma similaridade entre a inteligência coletiva e a sabedoria das multidões como conceitos que unidos se complementam.

É necessário apontar para o facto de que pode acontecer que os processos de inteligência coletiva e sabedoria das multidões podem voltar-se contra os seus propósitos de construção coletiva e reflexão de saberes. Sobre este assunto, Surowiecki (2005), refere que só porque a inteligência coletiva é real, não significa que será bem utilizada. A inteligência de todos os indivíduos pode tanto resultar na implementação de um ambiente de interação e de construção de conhecimento, como também pode ser um ambiente para invasão de privacidade, fraudes ou disseminação de pragas virtuais.

Surowiecki (2005), refere ainda que deve ser observado a interatividade que o grupo vai tendo, que com o passar do tempo e com os laços que se vão estabelecendo nos processos coletivos,

pode haver a tendência de se passar da heterogeneidade para a homogeneidade de ideias. Quando um grupo passa a ser coeso acaba por considerar mais as ideias do coletivo do que suas próprias opiniões, restringindo os seus conceitos em detrimento da vontade do coletivo, pois quando existe uma pressão no sentido da conformidade, uma pessoa muda de opinião não porque acredita em algo diferente, mas porque é mais fácil mudar de opinião do que desafiar o grupo.

Todos podem ocupar o espaço virtual, mas nem todos serão vistos e ouvidos, o que pode, em relação à inteligência coletiva, ser um dos fatores que faz com que os indivíduos que constroem o conhecimento, sejam compostos por pequenos coletivos de indivíduos, formando diversos clusters.

Os processos de desequilíbrio e conflito fazem parte da convivência entre as pessoas, e está subjacente a processos de competição, divergências, e outros conflitos diversos, que são fortemente percebidos quando existem relação coletivas em processos de interatividade.

Uma forma de tentar combater esta situação seria a importância de haver uma autoridade externa estabelecida, no sentido de mediar as ações entre os utilizadores, estabelecendo uma organização da comunidade.

Pierre Lévy (2001), define Inteligência coletiva como a soma das inteligências individuais que se tornam disponíveis através de veículos de comunicação, como a internet, e que podem ser partilhadas por pessoas do mundo inteiro resultando numa aprendizagem coletiva. A Web é uma ferramenta que favorece o espaço para que cada um registre as suas experiências, pensamentos, pontos de vista propiciando a construção de um saber comum, o que vem trazer um desenvolvimento social e cultural da sociedade.

António Câmara, Professor na Universidade de Lisboa e CEO da YDreams referiu numa conferência que deu na Culturgest³² em 2010, que é na esfera política que se antecipam as mais significativas contribuições da inteligência coletiva: a geração de soluções inovadoras (potencialmente revolucionárias) para o planeamento de uma cidade, região ou país com um grau de apropriação social inigualável.

Para Thomas Malone (2006), a consciência poderá ser vista como uma habilidade para estar ciente do ambiente externo e da nossa presença dentro dela como uma das vantagens potenciais da inteligência coletiva o que lavaria a uma maior gama de opções possíveis para saber como interagir com ele.

³² <http://www.culturgest.pt/docs/vdf02.pdf>

O verdadeiro poder da Inteligência coletiva é a relação que se aprofunda com a nossa consciência. Uma das áreas que os cientistas e pensadores lutam no campo da consciência é explicar como é que ela é criada. Neste momento aquilo que se pode afirmar é que é um fenómeno emergente que surge a partir da interação dos elementos relativamente simples que lhe estão subjacentes.

Para o autor (Malone, 2006), os fatores determinantes que facilitam a inteligência coletiva são a diversidade, a estrutura formal e informal, a modulação de tarefas, a estrutura de comunicações, incentivos para a contribuição, vocabulário partilhado e outras infraestruturas, consciência, aprendizagem, o poder das extremidades, o poder do ecossistema, entre outros.

Mas também existem fatores que inibem a inteligência coletiva. Para o autor (Malone, 2006), estes são o capital social (tolerância, reciprocidade), pouca interatividade entre os membros, limites culturais, o interesse próprio, o problema do utilizador clandestino, aspetos de implementação, falha de mercado.

Malone (2006), defende que as técnicas que devem ser utilizadas para melhorar a inteligência coletiva poderão passar por uma cuidada decomposição de trabalho e distribuição de conhecimento, alinhamento de interesses, aumentando de capital social e de redes, aumentando da interação social.

Para James Surowiecki (2005), a independência é importante para obter decisões inteligentes, na medida em que ao sermos independentes, somos em certa medida donos das nossas opiniões, evita-se a correlação dos erros cometidos pelas pessoas, e é provável que indivíduos independentes tragam dados novos, em vez de repetirem a informação conhecida por todos. Para o autor, os grupos mais inteligentes, são portanto formados por indivíduos com perspetivas diferentes e capazes de se manterem independentes uns dos outros, no qual as decisões coletivas têm mais probabilidade de ser boas quando partem de pessoas com opiniões distintas que chegam a conclusões independentes, baseando-se sobretudo na informação privada de que dispõem.

A sociedade está a ser construída por uma rede de novos utilizadores no mundo, que estão a construir uma inteligência coletiva global, perante a crise da sociedade moderna, diante dos problemas económicos e da necessidade de construir uma nova sociedade. A inteligência coletiva que se está a construir poderá reestruturar e assentar as bases de um novo modelo social para a humanidade. Este parece ser o sentido do conceito de inteligência do futuro, como consciência da transformação e como imperativo de um novo paradigma social para a humanidade.

Para James Surowiecki (2005), a noção de sabedoria das multidões também considera a descentralização como um dado positivo, pois implica que, quando se coloca uma multidão de pessoas, independentes e movidas pelos próprios interesses, a trabalharem de uma forma descentralizada sobre um mesmo problema, em vez de dirigirem o esforço de cima para baixo, obtêm soluções coletivas provavelmente melhores de que qualquer outra solução imaginativa. Para o autor (Surowiecki, 2005), o ponto forte da descentralização é o de que, por um lado, fomenta a independência e a especialização, sem impedir, por outro lado, que as pessoas coordenem as suas atividades para resolver problemas difíceis. Segundo Surowiecki o ponto fraco da descentralização é o de que nada garante que uma informação valiosa descoberta em determinado ponto do sistema seja transmitida ao resto do sistema. Algumas vezes, as informações valiosas não se difundem e resultam, por conseguinte, menos úteis do que poderiam ser. O ideal, segundo o autor, seria que os indivíduos se especializassem e adquirissem um conhecimento local, aumentando o total de informação disponível no interior do sistema, em que fosse ao mesmo tempo possível reunir esses conhecimentos locais e essas informações privadas num todo coletivo.

Este sistema descentralizado que Surowiecki (2005), refere apenas pode produzir resultados inteligentes quando existe uma forma de agregar a informação de todos os componentes do sistema, em que determinado grupo possui uma forma de reunir diferentes opiniões, e em que a solução coletiva do grupo será possivelmente mais inteligente de que a do indivíduo mais capacitado. Mostra uma perspectiva de que as pessoas comecem a confiar mais nelas enquanto grupo, comunidade, de que na liderança individual.

Esta forma de agregar a informação entre os grupos só será possível, se houver uma boa base de confiança entre os utilizadores. Sobre este assunto Clay Shirky (2008), afirma que grupos de pessoas que queiram colaborar têm necessariamente de confiar umas nas outras, em que tudo aquilo que aumente a nossa capacidade de partilhar, coordenar ou agir, aumenta a nossa liberdade de alcançar dos nossos objetivos.

Para o autor (Shirky, 2008), as ferramentas de comunicação adotadas nos últimos anos são as primeiras a encaixar as redes sociais humanas, pois são facilmente modificáveis, podendo ser feitas para se ajustar melhor ao longo do tempo. Ao invés de limitar as nossas comunicações em ferramentas de um-para-um e um-para-muitos, que sempre foram um mau ajuste para a vida social, agora temos ferramentas muitos-para-muitos, que suportam e aceleram a cooperação e a ação. Aqui a consciência social tem três níveis: quando todos sabem algo, quando todos sabem que todos sabem, e quando todos sabem, que todos sabem, que todos sabem.

Shirky (2008), afirma ainda que as ferramentas sociais utilizadas estão a melhorar drasticamente a capacidade de partilhar, cooperar e agir em conjunto. Todas as pessoas, ao utilizarem essas ferramentas, estão a levar a uma mudança dos nossos tempos.

Estudos realizados pelo Centro do MIT para a Inteligência Coletiva (CCI-MIT), (Malone, 2010), sugerem que o atual sistema de deliberação coletiva e de reflexão são muitas vezes cometidos preconceitos de vários tipos, tais como: A pressão informativa, sempre que os pareceres não são independentes e agem por imitação; a pressão social, quando a interação com a opinião de participantes entre si distorce as influências negativas como o medo de ser marginalizado ou ridicularizado ou mesmo em atitudes oportunistas; o efeito do conhecimento comum, quando o participante está satisfeito com a informação e conhecimento que ele tem, e não explora novas fontes e perspectivas que enriqueçam a análise do problema; e a polarização, com a tendência a radicalizar posições sobre uma questão que envolve posições culturais, sociais ou políticas.

Uma forma de superar essas debilidades, segundo os estudos do Centro de Inteligência Coletiva do MIT (Malone, 2010), seria a construção de uma ferramenta para reflexão coletiva, que permitisse atrair um número significativo de utilizadores interessados em discutir os temas tratados; reduzir o risco de convergência prematura que ocorre quando os participantes concordam com demasiada rapidez, sem avaliar todas as alternativas, e estudar o problema completamente; encorajar a exploração de novos territórios para evitar a conformidade; manter e reter uma "massa crítica" de utilizadores com perfis suficientemente diversificados e altamente motivados; incentivar o raciocínio baseado em evidências; e a criação de um conjunto de regras e divisão de papéis para garantir eficiente autorregulação. De acordo com Mark Klein, investigador do Centro de Inteligência coletiva do MIT, uma plataforma que supera estas limitações combina três tipos de tecnologias: Os sistemas on-line de argumento; simulações de computador; Ferramentas de tomada de decisão coletiva.

2.2 | PROJETOS DE INTELIGÊNCIA COLETIVA

James Surowiecki (2005), afirma que mesmo que a maioria das pessoas dentro de um grupo não sejam especialmente bem-informadas, ainda podem chegar a uma sábia decisão em conjunto. Esta é a ciência que explica por que razão as multidões tem mais hipóteses de acertar a uma

questão enquanto um único indivíduo tem uma probabilidade muito menos de obter a resposta certa. Essas respostas, que vem de multidões ou grandes grupos, são chamadas de inteligência coletiva ou sabedoria das multidões.

Para alcançar a inteligência coletiva é necessário reunir um conjunto de fatores tais como a diversidade, no qual é necessária uma mistura de pessoas com ideias diversificadas e com mentes que abordem uma questão em perspectivas diferentes; uma multidão qualificada, no qual as pessoas dessa multidão devem ser interessadas e capacitadas; e o tamanho da multidão, no qual quanto mais simples uma questão, maior deve ser a multidão. (Surowiecki, 2005)

O Centro do MIT para a Inteligência Coletiva (CCI-MIT) é um centro multidisciplinar, que aproveita o conhecimento das diferentes unidades de investigação. Os seus três objetivos principais são:

1. Explorar novas aplicações que tiram vantagem da inteligência coletiva. Por exemplo, projetos para encontrar soluções coletivas para os problemas ambientais, para melhorar a colaboração entre os profissionais no sector da saúde, ou melhorar os mecanismos de previsão coletiva sobre eventos futuros;
2. Estudar as características e condicionantes que desenvolve a "colaboração distribuída" dentro das organizações, e como construir uma colaboração mais sensível às interações;
3. Avançar na teoria e metodologia de pesquisa na área da inteligência coletiva, criando novos formatos e repositórios de partilha de conhecimento, bem como ferramentas inovadoras para o armazenamento de dados.

Um dos projetos levados a cabo no Centro do MIT para a Inteligência Coletiva (Malone, 2010), reuniu cerca de 250 exemplos de inteligência coletiva, no qual identifica a construção de blocos subjacentes ao qual chamam "gene", e que estão no coração de sistemas de inteligência coletiva, no qual as condições em que cada gene é útil, e as possibilidades de combinar e recombinar esses genes para aproveitar multidões de forma eficaz, são infinitas. O projeto definiu este "gene" como uma resposta específica a uma das questões-chave (Quem, Porquê, o quê, ou como) associada a uma única tarefa num sistema de inteligência coletiva. Esses genes organizacionais são os elementos essenciais a partir do qual os sistemas de inteligência coletiva são construídos. A combinação completa destes genes associados com um exemplo específico de inteligência coletiva pode ser visto como o "genoma" desse sistema.

Através do mapeamento deste genoma, (Malone, 2010), é possível ver a estrutura que se encontra por trás e pensar em formas de genes, combinando e recombinando de modo a formar

novos sistemas. Ainda é necessário para permitir o desenvolvimento destes sistemas de inteligência coletiva, uma compreensão de quais são os genes eficazes em que situações o são.

Um dos seus principais projetos em curso é o “Deliberatorium³³”, (Malone, 2010), que é um projeto que se foca no desenvolvimento de novas ferramentas de colaboração em larga escala para melhorar a inteligência coletiva de milhares de pessoas, focada na resolução de problemas de mudanças climáticas. O grande objetivo deste projeto é obter uma plataforma online que permite discussões e a gestão dentro das comunidades, entre pessoas geograficamente dispersas em questões que poderão ser complexas e controversas naquela área.

Muitos investigadores que têm estudado as transformações das sociedades têm constatado que a habilidade que cada indivíduo tem em fazer bem determinada tarefa, demonstra um determinado nível de existência em cada pessoa.

Outro projeto levado a cabo pelo Centro de Inteligência Coletiva do MIT, (Malone, 2010), permitiu verificar que pequenos grupos de pessoas que debatam uma dinâmica interna, conseguem desempenhar melhor determinadas tarefas, demonstrando que o pensamento em grupo é vantajoso. Este estudo foi feito em grupos que trabalharam em conjunto, em tarefas como resolução de puzzles, negociações, brainstorming, ou jogos. Os investigadores concluíram que a performance dos grupos foi alcançada pela habilidade em grupo e não por um único indivíduo. Parte deste estudo neste campo pretende compreender melhor as condições que levam a que determinados feitos podem influenciar grupos inteligentes, o que inclui a sensibilidade social, normas, motivação dos membros do grupo, bem como a sua composição. Neste estudo foi identificado para já um princípio geral, que conclui que de que forma o todo pode ser melhor do que a soma das partes. Ter um grupo de pessoas espertas, não significa necessariamente que esse grupo seja inteligente.

A existência de inteligência coletiva entre grupos de pessoas que cooperam bem, demonstra que essa inteligência se expande para além das habilidades cognitivas dos indivíduos pertencentes a esse grupo, e que a tendência para cooperar com eficácia também está intrinsecamente ligada ao facto de nesse grupo existirem membros do sexo feminino.

Num estudo realizado pelo Centro de Inteligência Coletiva do MIT, (Woolley, 2010), que contou com 699 pessoas, divididas em grupos de até 5 indivíduos, revelou que a inteligência coletiva de um grupo de pessoas que cooperam, estende-se para além das habilidades cognitivas dos grupos individuais dos membros. Essa capacidade está diretamente ligada ao número de

³³ <http://cci.mit.edu/research/deliberatorium.html>

mulheres no grupo. Nos estudos que levaram a cabo, chegaram à conclusão que grupos que caracterizam o tipo certo de dinâmicas internas apresentam um desempenho superior numa ampla gama de atribuições, o que pode ter grandes aplicações para empresas e organizações.

Essa inteligência coletiva, de acordo com a investigação, (Woolley, 2010), demonstrou até quanto bem trabalha o grupo em conjunto, e concluíram também que grupos com maior número de mulheres demonstraram uma maior sensibilidade social e por sua vez, uma maior inteligência coletiva em relação aos grupos que continham menos mulheres. O estudo demonstrou que a inteligência coletiva do grupo é responsável por variações de até 40% no desempenho final, bem como a inteligência média e máxima de membros do grupo não condiz com o desempenho do grupo. O estudo revela ainda que o fato de as mulheres terem uma maior sensibilidade social, demonstra que grupos que incluem indivíduos do sexo feminino apresentam melhores resultados.

A definição de trabalho de inteligência coletiva que é utilizada no Centro de inteligência Coletiva do MIT é que inteligência coletiva são grupos de indivíduos que fazem coisas coletivamente, que parecem inteligentes.

Nos últimos anos têm-se verificado alguns exemplos das novas formas de inteligência coletiva, tais como o Google, que aproveita o conhecimento coletivo criado por milhões de pessoas, que criam websites com outros propósitos e juntam esse conhecimento criado, utilizando algoritmos e tecnologia sofisticada, para produzir um armazenamento de informação inteligente que responde às questões que colocamos.

A Wikipedia é outro exemplo que, com a utilização de princípios organizacionais, e técnicas de motivação, permite que milhões de pessoas se voluntariem durante o seu tempo livre e criem uma coleção de conhecimento on-line.

Com as novas tecnologias de informação utilizadas, em especial o uso da Internet, é possível recolher a inteligência de um enorme número de pessoas, conectadas de diversas formas diferentes e numa escala nunca antes vista. É necessário compreender que possibilidades existem e até onde podemos ir.

A grande questão colocada pelo Centro de Inteligência Coletiva do MIT é como é que as pessoas e os computadores se podem conectar para que, de tão coletivamente atuarem são mais inteligente do que se atuarem individualmente.

Segundo Thomas Malone, (Malone, 2010), por forma a responder a esta questão, existem três tipos de pesquisa a fazer:

Colecionar exemplos e estudos de caso;

Criar novos exemplos ou fenómeno para estudo;

Necessidade de fazer experiências e estudos sistemáticos.

Mas estes três exemplos não são a única coisa a ser feita. Também são necessárias novas teorias para ajudar a alicerçar todo o conjunto de novas pesquisas, por forma a combater alguns exageros e preconceitos sobre a inteligência coletiva, tais como pensarem que basta fazer coisas coletivamente para que tudo fique melhor, e o facto de haver pessoas que são preconceituosas contra a própria noção de coletividade e de descentralização (Malone, 2010).

Verifica-se assim que por vezes a inteligência coletiva é boa, outras vezes é menos boa. Algumas vezes resulta, mas outras não. Uma grande parte do objetivo do Centro de Inteligência Coletiva do MIT é ajudar a colocar uma mais sólida base científica sob as reivindicações nesta área, de forma a que ajude a resolver problemas nas várias áreas da sociedade e do mundo.

O Centro de Inteligência Coletiva do MIT quer implementar o conceito de "Simulação Aberta" (Simulation Open) e visa criar ligações entre decisões coletivas e modelos de "simulação" que são projetados por especialistas.

Peter Gloor, investigador do Centro e coordenador de vários projetos é um especialista em redes de colaboração e inovação e estuda a forma de estas redes aproveitando a colaboração e redes sociais.

Outro projeto³⁴ em curso baseia-se na medição da Inteligência Coletiva, e tem como objetivo melhorar a capacidade de medição de inteligência coletiva. Este projeto dedicou esforços para a conceção de testes de inteligência para medir perfis de inteligência.

Um outro projeto³⁵ também em curso é o desenvolvimento, de Previsões Coletivas de novos produtos, que visa melhorar a habilidade de prever o sucesso ou fracasso de um novo produto a ser lançado.

O Centro de inteligência Coletiva do MIT, tenta também analisar e medir a inteligência coletiva em situações onde os membros de uma equipa não estão cientes de que estão a trabalhar em conjunto. O sentido de pertença a um grupo necessita de estar sempre presente nesses processos de crescimento. É uma espécie de link que aciona a inteligência coletiva. Alguns contribuem para outro, às vezes sem saber, e esse fenómeno merece um estudo mais aprofundado.

³⁴ <http://cci.mit.edu/research/index.html>

³⁵ <http://cci.mit.edu/research/index.html>

Segundo os estudos que o Centro de Inteligência Coletiva do MIT (Malone, 2010), tem desenvolvido, para tirar proveito das novas possibilidades e do potencial que a Inteligência Coletiva representa, é necessário um entendimento mais profundo de como os sistemas de Inteligência Coletiva funcionam.

Em Portugal começam a surgir algumas plataformas que reúnem a criatividade de vários utilizadores, contribuindo para o fenómeno do crowdsourcing.

Uma dessas plataformas é o Idea Hunting³⁶, que segundo os seus criadores assume-se como a primeira plataforma online portuguesa de crowdsourcing que reúne uma comunidade global de mentes criativas, das mais diferentes áreas da indústria criativa, espalhadas pelo mundo inteiro. Esta plataforma foi lançada no segundo semestre de 2010, na qual a comunidade utilizadores é composta por pessoas de diferentes nacionalidades, áreas, vivências e com diferentes níveis de experiência, o que vem trazer uma diversidade de perspectivas sobre os desafios criativos que são colocados nesta plataforma.



Fig.23. Site “IdeaHunting”

Recentemente nasceu também uma nova ferramenta de crowdsourcing nacional focada na área da inovação – O inoCrowd³⁷.

Esta plataforma está dividida entre seekers, que são os utilizadores que procuram o resultado para determinado problema, e os solvers, que são os que tentam resolver os problemas propostos pelos seekers. Esta plataforma posiciona-se enquanto promotora de inovação entre empresas privadas e instituições de ensino e foca a sua área de conhecimento tentando

³⁶ www.idea hunting.net

³⁷ www.inocrowd.com

responder a desafios nas áreas da saúde, energia, transporte e logística, telecomunicações e sector público.



Fig. 24. Site “InoCrowd”

Outro exemplo de uma plataforma que utiliza a colaboração entre os seu utilizadores é o novo site Zaask³⁸ que se propõe a colocar "freelancers" em contacto com clientes que precisem dos seus serviços.

O Zaask pode ser definido como uma comunidade online de "freelancers", dividido em askers, que anunciam o tipo de trabalho de que estão a precisar, e os taskers, que aparecem para lhes prestar esse serviço, em troca de uma retribuição monetária.

O Zaask foi lançado no 6 de Abril e terá já reunido cerca de três mil registos, embora esta plataforma ainda esteja em fase de arranque.



Fig. 25. Site “Zaask”

³⁸ <http://www.zaask.com>

Outro projeto que foi lançado há pouco tempo em Portugal foi o projeto Ciência 2.0³⁹. Este projeto tem o objetivo de aproximar a ciência da sociedade, permitindo a colaboração do público com ideias e conteúdos.

Este projeto está a ser desenvolvido na Universidade do Porto, e tem como objetivo principal de promover um maior diálogo entre ciência e sociedade, abrindo ao público a possibilidade de participar com conteúdos de divulgação científica, através do apelo à participação da comunidade em geral, através da submissão de trabalhos, da sugestões de temas ou ideias, da colocação de questões e da discussão de conteúdos onde se pretende fomentar o espírito colaborativo do público e promover o conhecimento em rede.

Nesta plataforma serão tratados diversos temas científicos, tais como a biologia, a química, a física, entre outros, de uma forma a que sejam compreendidos pela sociedade em geral.



Fig. 26. Site “Ciência 2.0”

Um outro projeto que começou a dar os primeiros passos, é a Plataforma SciPort⁴⁰ (Science and Technology Resources Database). Esta é uma plataforma que disponibiliza online projetos de investigação e recursos tecnológicos na área da saúde em Portugal. Esta aplicação foi desenvolvida pelo Health Cluster Portugal –Pólo de Competividade da Saúde (HCP), com a colaboração de vários centros de investigação, com o propósito de divulgar projetos e centros de serviços pelo mundo, constituindo também uma ferramenta importante para identificar parceiros científicos e tecnológicos. A principal ideia desta plataforma é incentivar parcerias e a

³⁹ <http://www.ciencia20.up.pt/>

⁴⁰ <http://www.scienceportugal.com/en/>

transferência de tecnologia no setor da saúde, bem com o intuito de potenciar a transformação do conhecimento científico em valor económico e social.

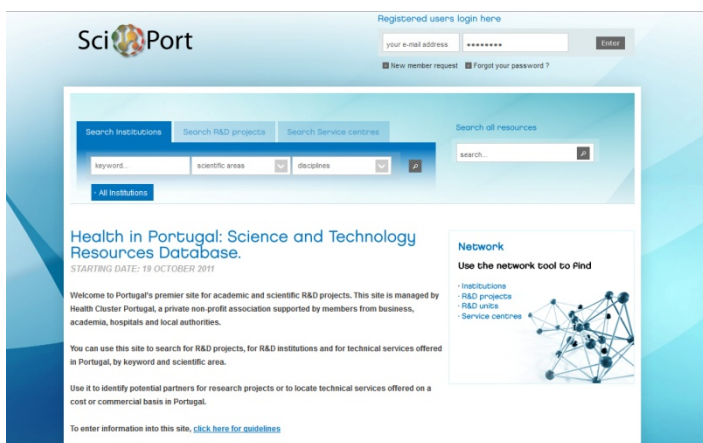


Fig. 27. Site “SciPort”

Pode-se assim constatar que começam a emergir algumas plataformas que utilizam o poder colaborativo, permitindo a criação de uma rede colaborativa que fornece ferramentas e ambientes que proporcionam aos seus utilizadores, a contribuição com informação para a construção de um sistema colaborativo de conhecimento.

2.3 | PERSPETIVAS DE FUTURO

A influência das novas tecnologias nas esferas pública e privada da sociedade, interfere diretamente na forma como percebemos o mundo, como nos relacionamos com ele e com os outros. Progressivamente, surgiu uma nova realidade: o ciberespaço, que é atualmente, uma manifestação de vitalidade social contemporânea, o qual introduziu uma nova forma de cultura, a cibercultura.

A Cibercultura define-se como a dinâmica sociocultural e política da rede, que traduz uma reformulação das relações sociais e a criação de comunidades em ambientes virtuais, ao mesmo tempo que diz respeito à emergências de novos comportamentos.

Dan Tapscott (2007) afirma que, devido a mudanças profundas na tecnologia, na demografia, na gestão, na economia, e no mundo, estamos a entrar numa nova era em que as pessoas participam

na economia como nunca antes o fizeram. Esta participação inovadora atingiu um ponto de viragem em que novas formas de colaboração em massa estão a modificar o modo como os produtos e os serviços são inventados, produzidos, comercializados e distribuídos a nível global. Esta mudança oferece oportunidades muito vastas a todas as empresas e pessoas que estejam em ligação entre si.

O acesso crescente às tecnologias de informação coloca as ferramentas necessárias para cada indivíduo colaborar, criar valor e competir, o que vai libertar as pessoas para participarem na inovação e na criação de riqueza no interior de todos os setores da economia, para que as pessoas congregam forças em colaborações auto-organizadas de forma a produzirem novos e dinâmicos produtos e serviços que rivalizam com o das maiores e mais bem financiadas empresas do mundo. A isto é chamado “produção com os pares” ou trabalho com os pares, que descreve a formas como as massas de pessoas e empresas colaboram abertamente no sentido de impulsionar a inovação e o crescimento das respetivas indústrias (Tapscott, 2007).

Tapscott (2007) afirma que a produção com os pares é uma atividade extremamente social. Tudo o que é necessário é um computador, uma ligação em rede, e uma centelha de iniciativas e criatividade para aderir à economia, onde a rede é a plataforma mais robusta jamais construída para facilitar e acelerar novas perturbações criativas. As pessoas, os conhecimentos, os objetos, os dispositivos e os agentes inteligentes convergem em inúmeras redes que se ligam a muitas outras redes em que as inovações e as tendências sociais se disseminam com a promessa de que a Web é a construção de uma biblioteca de Alexandria⁴¹ com todas as informações passadas e presentes e uma plataforma de colaboração para unir comunidades de todos os géneros em qualquer tipo imaginável de empreendedorismo criativo.

Para o autor (Tapscott, 2007), a rede serve agora de alicerce a novas e dinâmicas formas de comunidade e expressão criativa, que em conjunto com um espírito empreendedor obtém-se uma revolução económica, que vai afetar os meios de comunicação social, o entretenimento, e o software, e se insere cada vez mais em todas as indústrias e setores à medida que a colaboração em massa abre caminho por entre inúmeras atividades, desde as ciências ao fabrico de produtos.

Cada vez mais, as pessoas preferem participar numa nova geração de comunidades fabricadas pelos utilizadores, em que estes se envolvem e criam em conjunto com os seus pares.

O fenómeno dos blogues indica o caminho das mudanças mais profundas que a nova Rede produzirá na economia. Os blogues captam a imagem, momento a momento, dos pensamentos e

⁴¹ http://www.bibalex.org/aboutus/overview_en.aspx

sentimentos das pessoas sobre as coisas que estão a acontecer nesse momento, transformando a Rede de uma coleção de documentos estáticos numa conversa corrente.

Para Tapscott (2007), inteligência coletiva é a capacidade de conjugar o conhecimento de milhões de utilizadores de uma forma auto-organizada, que demonstra o modo como a colaboração em massa está a transformar a nova rede em algo que não é muito diferente de um cérebro global. Segundo a autor o Google é o líder destacado nos motores de busca pois conhece as considerações coletivas das pessoas que navegam na Rede. A sua tecnologia PageRank⁴² baseia-se na ideia de que a melhor forma de encontrar informações relevantes consiste em dar prioridade aos resultados da busca não pelas características de um documento, mas pelo número de sítios que estão ligados a ele.

Tapscott (2007), refere que o futuro está na colaboração que supere fronteiras, culturas, empresas e disciplinas. Em que se as empresas não conseguirem diversificar as suas atividades geograficamente e não desenvolverem fortes redes de inovação global ver-se-ão incapazes de competir num mundo global em que a criação de plataformas que contenham um conjunto de ferramentas que levem as pessoas a colaborar com outras em locais diferentes onde seja possível aprenderem através de projetos ativos que façam a diferenças nas respetivas comunidades.

A vantagem do fornecimento global são as possibilidades de crescimento, inovação e diversidade. Por o autor (Tapscott, 2007), a capacidade intelectual por trás da próxima geração de produtos e serviços será mais numerosa, mais diversificada e mais distribuída do que em qualquer outra época da história. Aqui o trabalho com os pares serve-se das motivações voluntárias de uma maneira que permite colocar a pessoa certa na tarefa certa mais eficazmente do que acontece nas empresas tradicionais. O motivo essencial para isso é a auto-seleção. Quando as pessoas auto-selecionam voluntariamente tarefas criativas com intensa necessidade de conhecimentos é mais provável que escolham tarefas para as quais têm qualificações exclusivas do que se fossem selecionadas por gestores.

Tapscott (2007), afirma que o trabalho com os pares funciona melhor quando se verificam pelo menos três condições essenciais: O objetivo da produção é informação ou cultura, o que reduz os custos de participação para quem contribui; As tarefas podem ser subdivididas em pequenos pedaços que cada indivíduo pode apresentar a pouco e pouco, e independentemente de outros produtores; o que irá diminuir o investimento global de tempo e energia relativamente aos

⁴² PageRank é um algoritmo de avaliação de um agrupamento de páginas interlinkadas, como por exemplo a Web, que tem como finalidade classificar as páginas por relevância perante a este conjunto de páginas. (fonte: <http://www.mestreseo.com.br/ferramentas-seo/pagerank/>)

benefícios que recebe em troca; Os custos de integração num produto final acabado, incluindo os mecanismos de liderança e controlo da qualidade, que devem ser baixos.

É necessário que as comunidades tenham um sistema de análise de outros pares e de líderes para que se possam ajudar a orientar e gerir as interações e a integrar as contribuições dispersas dos utilizadores, bem como necessitam de conceber regras de cooperação, e de saber lidar com as pessoas que contribuem de forma espontânea e sem períodos de tempo mais demorados.

Para o autor (Tapscott, 2007), a produção com os pares funciona porque a nova economia desencadeada pela tecnologia alterou permanentemente os custos e benefícios da produção de informação e da colaboração. A produção com os pares é mais eficiente em empresas ou mercados na distribuição do tempo e atenção por certas tarefas; é adequada para atrair um conjunto de talentos mais diversificado e disperso do que as empresas individuais conseguem controlar; as pessoas que contribuem beneficiam da liberdade e da experiência da produção com os pares, em que os principais benefícios da produção com os pares para as empresas são o aproveitar o talento externo, em que as empresas inteligentes conseguem aproveitar esta inovação através da produção com os pares, de maneira a envolverem mais pessoas e associados no desenvolvimento de soluções para clientes de que jamais conseguiriam coordenar internamente; o acompanhamento dos utilizadores, por forma a ao inventarem em torno de uma ideia original, a ideia fique para a empresa e não para os concorrentes; o aumento da procura de ofertas complementares, que pode proporcionar novas oportunidades de criação de valor acrescentado; redução de custos, em que as empresas têm que dedicar recursos para filtrarem e agregarem a contribuições dos pares e onde este tipo de colaboração pode permitir a criação de produtos mais robustos, definidos pelos utilizadores e capazes de suportarem avarias em menos tempo e menos despesas do que uma convencional abordagem fechada; alternar o núcleo da intervenção, na qual tornar pública a propriedade intelectual em áreas não nucleares para um concorrente pode minar a capacidade do seu rival de monopolizar um recurso do qual podemos depender; acabar com a fricção na colaboração, onde os participantes podem sentir algumas dificuldades na definição clara das fronteiras das respetivas contribuições intelectuais e as preocupações com a divulgação pública das informações e disputas sobre direitos de propriedade relativamente a futuros direitos com patentes podem criar fricções; desenvolvimento do capital social, onde a partilha numa comunidade de produção entre pares permitirá recolher diversos benefícios.

À medida que cada vez mais empresas adotam os princípios da wikinomia (abertura, trabalho com os pares, partilha e ação global), fomenta-se um comércio cada vez mais ativo de tecnologia, capital intelectual e outros ingredientes fundamentais da inovação, o que

proporcionaria eficiências económicas significativas para as empresas que deixariam de inventar primeiro e colocar questões depois.

É necessário que as organizações sintam as oportunidades que levam à necessidade de uma conceção criativa de traduzir o que parecem ser ideias externas interessantes em conceções criativas, e cultura interna da empresa, sendo necessário avaliar o potencial de uma tecnologia, vendê-la a unidades de negocio relevantes, ajudar a unidade de negocio a realinhar os seus planos de produtos e infraestruturas, e efetuar investigação sobre o potencial de negocio do produto.

À medida que as novas formas de colaboração em massa se forem enraizando nas comunidades organizativas, as empresas inteligentes terão a oportunidade de repensar completamente o modo como fazem o processamento do seu know how, e até mesmo como competem.

Como refere Dan Tapscott (2007), as plataformas abertas vão permitir que todas as aplicações de uma nova tecnologia passem por um processo evolutivo em que um período de experimentação inicial cede o lugar a alguns abalos e depois emergem os modelos de negócio verdadeiramente viáveis. As plataformas de participação só continuarão a ser viáveis desde que todos os participantes sejam adequados e apropriadamente compensados pelas suas contribuições, no qual as plataformas de participação representam um novo e empolgante género de negócio que prospera com a colaboração em massa e que incorpora todos os princípios da wikinomia.

Do mesmo modo que a rede está a revolucionar os meios de comunicação, a cultura e a economia, está também a revolucionar organizações e locais de trabalho de uma forma bastante profunda. A produção com os pares e a criação em conjunto não acontecem apenas em comunidades on-line e redes. Cada vez mais são utilizados blogues, *wikis* e outras ferramentas para colaborarem e formarem comunidades que superam as fronteiras dos departamentos e das organizações. Para Tapscott (2007), o resultado é um grande número de transformações profundas, e de longo prazo, na cultura, estrutura, processo e economia do trabalho, passando para uma situação em que redes de capital humano, cada vez mais auto-organizados, distribuídas e de colaboração, extraem conhecimentos e recursos do interior e exterior da empresa, no qual à medida que as ferramentas de colaboração forem melhorando, permitirão uma colaboração que parecerá e fará com que as pessoas sintam que ocupam o mesmo espaço, e em que os locais de trabalho tornar-se-ão mais pequenos e as equipas serão mais distribuídas, com participantes provenientes de todas as partes do mundo, levando a que a colaboração em

massa seja uma nova forma em que as pessoas se possam socializar, divertir, inovar e efetuar transações em comunidades entre pares, auto-organizadas, escolhidas entre si.

Hoje em dia estamos todos em rede. Podemos assim compreender muito melhor a atividade de uma coletividade de pessoas, a forma como os seus comportamentos e ideias se propagam, o modo como notícias fluem de um ponto a outro do mundo, no qual existe um poder na interatividade entre determinado grupo que vai agregar os conhecimentos individuais produzindo resultados inatingíveis como um todo.

O envolvimento das multidões nas discussões dos problemas ajuda à procura de soluções e ao desenvolvimento de novos produtos, uma vez que a participação de especialistas e utilizadores de diferentes áreas e setores do conhecimento possibilitam a procura de soluções mais dinâmicas, e com menos custos.

A diversidade de opinião, a independência entre os membros, e a descentralização, defendidas por Surowiecki (2005) são um bom método para agregação das opiniões.

As aplicações da Web, que são baseadas na participação, usabilidade, design, padronização, capacidade de integração, vão englobar as dimensões sociais, culturais e económicas, configurando-se com uma plataforma ideal para o sucesso das iniciativas de inteligência coletiva.

CONCLUSÃO

Para Pierre Levy, o termo inteligência é amplo e descreve propriedades da capacidade mental das pessoas, como, por exemplo, o pensamento abstrato, a aprendizagem, a comunicação, o raciocínio, o planeamento, o poder para enfrentar dificuldades e resolver problemas. É habitual apreciar habilidades e atitudes inteligentes nas pessoas que nos rodeiam, os quais, contribuem para o desenvolvimento da sociedade em que vivemos.

O cérebro tem capacidade para aprender, memorizar, gerir sentimentos e várias funções do corpo humano. Este é um sistema que permite às pessoas fazer e transformar a sua própria vida e a das pessoas que estão ao seu redor mediante uma interação que tem evoluído ao longo dos tempos.

A sociedade, graças às novas formas de interação, sofreu uma grande mudança, que foi possível graças às novas tecnologias e às ferramentas disponíveis na Web, que contribuíram para uma maior velocidade, facilidade e fiabilidade da comunicação.

As mudanças sociais que estão a ser sentidas, desde há muito tempo, foram aumentadas com a chegada da era informática e da Internet, que deu lugar à chamada, Sociedade da Informação.

Graças a estas tecnologias, foi possível uma maior colaboração entre as pessoas e com a ajuda das ferramentas tecnológicas que usamos atualmente, surgiu uma atualização do conceito de trabalho cooperativo, que tem como finalidade uma produtividade partilhada, um conceito que transcende a inteligência individual, ao qual se denomina de inteligência coletiva. Este é o resultado da produção construída em conjunto por várias pessoas, sem necessidade de estarem num único local físico, ou numa determinada altura no tempo.

Esta rede de colaboração de pessoas inteligentes vai contribuir para multiplicar a sua produtividade, permitindo um maior acesso à informação e conhecimento que vai crescendo também de forma contínua.

As aplicações da Web 2.0, como os blogues, as *wikis*, as redes sociais, possibilitam diversas oportunidades de interação, partilha, participação, pensamento crítico entre os utilizadores, que podem produzir, difundir e gerir diversos conteúdos entre si, na medida em que existe troca de informação de acordo com os seus interesses e necessidades, contribuindo para a sociabilização e, conseqüentemente, para a capacidade de geração de conhecimento e de inteligência coletiva.

O conhecimento transmitido não é algo de abstrato ou irrealista, é cada vez mais visível na medida em que exprime uma comunidade virtual.

Pode-se concluir que a Web é um novo espaço onde acedemos, organizamos, gerimos, tratamos e disseminamos a informação, conhecimentos e saberes. Tal como fazemos com as várias ferramentas com que temos que lidar no nosso dia-a-dia, devemos também estudar, experimentar, explorar tecnologias da Web, para facilitar o acesso, o uso e troca de conteúdos e de informação.

Hoje em dia a Web é um precursor para a revolução do mercado organizacional. Os clientes sentem-se mais próximos das organizações e o mesmo acontece com as organizações em relação aos seus clientes, onde existe uma reação imediata entre os dois.

A Web constitui uma plataforma onde se pode aceder em todo o lado e em qualquer altura, onde a maioria dos serviços oferecidos nesta plataforma são gratuitos, permitindo uma maior partilha e interação entre os seus utilizadores.

O facto das aplicações da Web permitirem que as organizações se relacionem melhor com as pessoas que as rodeiam, ouvindo as suas dúvidas, sugestões ou críticas, e responder-lhe o mais rapidamente possível, é uma mais valia para as organizações que querem ser mais produtivas nos seus negócios, levando a que haja um maior o sentimento de confiança mútua.

As organizações que se servem das ferramentas colaborativas, tais como a criação de perfis em redes sociais, ou em plataformas de partilha de conteúdo, ou a participação em *blogs* e *Wikis*, entre outros, vão melhorar os seus serviços, e simplificar o processo de comunicação interna e externa, tornando-a mais simples, clara e útil, e vão levar à divulgação de conteúdos ligados às organizações, tais como notícias, ou eventos.

As vantagens da utilização destas ferramentas pelas organizações apresentam uma importância considerável para as organizações e para o fortalecimento da sua estratégia informacional e comunicativa, permitindo uma maior interação entre as organizações e as pessoas que estão as rodeiam, desencadeando uma melhoria nos processos de comunicação e colaboração.

O ciberespaço, as comunidades virtuais, as interações entre os utilizadores, a disponibilização e troca de conteúdos, são sem dúvida, o precursor da inteligência coletiva do ser humano.

Este será apenas o primeiro passo para a construção de inteligência coletiva. Com as capacidades de computação e comunicação, que continuam cada vez mais a melhorar, haverá com certeza a criação de novas plataformas, mais interativas, mais capazes de se assumirem como gestores de inteligência coletiva.

Empresas como o Google, o Youtube ou Yahoo, são empresas que disponibilizaram ferramentas que proporcionam a colaboração em massa e o entendimento do que é uma mente colaborativa, transformando-se numa economia da colaboração que surge impulsionada pela nova forma de utilizarmos a Web, participando nela.

A colaboração em massa que chegou, está para ficar. Pode ser utilizada em qualquer área do conhecimento humano, e nós podemos fazer parte e colaborar desse fenómeno. A colaboração em massa só é possível graças às mentes colaborativas que se unem no propósito de procurar melhorias para produtos ou situações específicas.

O futuro vai-nos permitir uma maior participação, e vai permitir que marquemos a diferença como nunca antes foi possível, seja colaborando numa *wiki*, escrevendo num blogue ou participando em redes sociais.

Este estudo tenta mostrar uma visão geral do fenómeno da inteligência coletiva, que procura ser um começo para futuras pesquisas, na área da inteligência coletiva, onde deverá ser focado o impacto da utilização de ferramentas denominadas como Web 2.0 em organizações, sejam elas públicas ou privadas.

A utilização massiva deste tipo de ferramentas poderá também ter algumas desvantagens, descritas neste trabalho. O ideal será fazer um balanço entre o contacto humano e a interação digital, através da criação de mecanismos que potenciem essa interação, por forma a que as organizações utilizem todos os seus recursos disponíveis para criar produtos e serviços de sucesso.

Seria também interessante continuar a análise na área, através de estudos de caso, pesquisando organizações que utilizem este tipo de ferramentas e verificando a sua prosperidade e inovação em relação às que não utilizam, tentando compreender de que forma a inteligência coletiva permite uma maior dinâmica e prosperidade nas empresas que adotam estas plataformas.

Em Portugal ainda existe pouca informação acerca dos fenómenos de inteligência coletiva potenciados pelo uso de ferramentas da Web 2.0. A maior parte da literatura ou investigação existente é de origem americana e brasileira. Este trabalho poderá ser um contributo para que a nível nacional se produzam novas pesquisas nesta área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, I. A. (2008). *A @migração para o Ciberespaço: a Dimensão Social dos Mundos Virtuais*. Acedido em 2, Março de 2012. Disponível em: URL <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/viewFile/161/162>.

Andrade, I., Junior, D., Tomaél, M., Corgosinho, R. (2011) Inteligência Coletiva e Ferramentas Web 2.0: A busca da Gestão da Informação e do Conhecimento em Organizações. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento, João Pessoa*, v. 1, Número Especial, p. 27-43. Acedido em 2, Fevereiro de 2012. Disponível em: URL <http://www.brapi.ufpr.br>.

Borges, M. M. (2002) De Alexandria a Xanadu. *Quarteto Editora*.

Borges, M. M. (2006) A Esfera. Comunicação Académica e Novos Media. *Dissertação de Doutoramento apresentado à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra*.

Bush, V. (1945) As We May Think. Acedido em 10, Outubro, 2011, em: URL <http://www.ps.uni-saarland.de/~duchier/pub/vbush/vbush-all.shtml>.

Castells, M. (1999) A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. vol.3, SP: Paz e Terra, p.411-439. Acedido em 10, Outubro, 2011, em: URL <http://www.virtual.ie.ufrj.br>

Castells, M. (2004) A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade. *Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian*.

Castells, M. (2005) A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Acção Política. *Debates. Imprensa Nacional da Casa da Moeda* 17-30. Acedido em 7, Setembro, 2011, em: URL http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Rede_CC.pdf.

Costa, R. (2005) On a new community concept: social networks, personal communities, collective intelligence. *Interface -Comunic., Saúde, Educ.*, v.9, n.17, p.235-48. Acedido em 1, Fevereiro, 2012, em: URL http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141432832005000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&newsLang=.

Coutinho, C. (2007) Blog e Wiki: Os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho. Acedido em 1, Fevereiro, 2012, em: URL <http://repositorium.sdum.uminho.pt>

D'Andréa, C. (2009). Wikis e o Hipertexto colaborativo. *Hipertextus* (2) . Acedido em 14, Junho, 2011, em: URL <http://www.hipertextus.net>.

- Leimeister J. M. (2010) Collective Intelligence. *Business & Information Systems Engineering* Volume 2, Number 4 (2010), 245-248, Acedido em 12, Janeiro, 2012, em: URL <http://www.springerlink.com/content/541g536r38221698/>.
- Lemos, A. (2004) Cibercultura, cultura e identidade. Em direção a uma “Cultura Copyleft”? *Contemporanea* vol.2,no 2p9. Acedido em 21, Fevereiro, 2012, em: URL <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/contemporaneaposcom/article/view/3416/2486>.
- Lemos, A. (2006) Ciberespaço e Tecnologias Móveis. Processos de Territorialização e Desterritorialização na Cibercultura. Acedido em 21, Fevereiro, 2012, em: URL <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/territorio.pdf>.
- Lévy, P.(1992) As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática. *Instituto Piaget*.
- Lévy, P. (1997). Cibercultura. *Relatório para o Conselho da Europa no quadro do projecto Novas Tecnologias: cooperação cultural e comunicação*. Instituto Piaget.
- Lévy, P. (1998) A Revolução contemporânea em matéria de comunicação. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre, nº 9. Acedido em 7, Setembro, 2011, em: URL <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3009/2287>.
- Lévy, P. (1999). *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Edições Loyola. Acedido em 14, Junho, 2011, em: URL <http://www.cseiio.edu.mx/biblioteca/libros/lenguajeycom/antropologiadelciberespacio.pdf>.
- Lévy, P. (2000). A emergência do Ciberespaço e as mutações culturais. In N. Pellanda, & E. Pellanda, *Ciberespaço: um Hipertexto com Pierre Levy*anelas do Ciberespaço: comunicação e cibercultura. Porto Alegre: Artes e Ofícios. Acedido em 14, Junho, 2011, em: URL <http://www.sescsp.org.br/sesc/images/upload/conferencias/35.rtf>.
- Lévy, P. (2000) Filosofia World. *O mercado, o ciberespaço, a consciência*. Instituto Piaget.
- Lévy, P. (2001) O que é o Virtual? Quarteto Editora.
- Lévy, P. (2002). Ciberdemocracia. *Paris: Instituto Piaget*.
- Malone, T., (2006) What is collective intelligence and what will we do about it? *MIT Center for Collective Intelligence*. Acedido em 12, Janeiro, 2012, em: URL <http://cci.mit.edu/MaloneLaunchRemarks.html>.

Malone, T., Laubarcher, R., Dellarocas, C. (2010) Harnessing Crowds: Mapping the Genome of Collective Intelligence. MIT Sloan School Working Paper 4732-09. Acedido em 13, Janeiro, 2012, em: URL <http://ssrn.com/abstract=1381502>.

Monteiro, L. (2001) A Internet como Meio de Comunicação: Possibilidades e Limitações. *INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande /MS*. Acedido em 7, Setembro, 2011, em: URL <http://www.portal-rp.com.br>.

O'Reilly, T. (2007) What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, 65,17-37. Acedido em 12, Novembro, 2011, em: URL <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/4578/>.

Shirky, C., (2008) Here comes Everybody. The power of organizing without organizations. The Penguin Press, EUA.

Sousa, P., Rodrigues, E., Cunha, M. d., Neves, A., Malheiro, A., Dudziak, E., et al. (2007). A Blogosfera: perspectivas e desafios no campo da Ciência da Informação. *Cadernos BAD* (1), 87-106. Acedido em 14, Junho, 2011, em: URL <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/385/38570106.pdf>.

Surowiecki, J. (2005) The Wisdom of Crowds. *ASA Editores*.

Tapscott, D., Williams, A. (2007) Wikinomics. *Quidnovi Editora*.

Woolley, A., Chabris, C., Pentland, A., Hashmi, N., Malone, T. (2010) Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups. *Science*, 686-688.

