

---

# REDES DE COMUNICAÇÃO UBÍQUA E COINVESTIGAÇÃO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NO ÂMBITO DO COEMPREENDER

Bento Silva<sup>1</sup>  
bento@ie.uminho.pt

Karine Pinheiro Souza<sup>2</sup>  
kpinheiro.projetos@gmail.com

## RESUMO

Reconhecendo o impacto que as TIC têm na criação de ecologias de comunicação, este estudo aborda o tema das redes de comunicação ubíqua e suas repercussões na investigação educativa. Faz parte de uma investigação realizada na modalidade de investigação-ação que teve como objetivo geral inserir os eixos TIC e Empreendedorismo na formação dos jovens. A necessidade de validar conceitos em torno do empreender em rede – um novo olhar sobre a educação empreendedora que designamos de Coempreender – levou a que houvesse a necessidade de efetuar uma reflexão conjunta, com alunos, professores e especialistas que colaboraram no projeto. Porém, encontrando-se os intervenientes em lugares diversos e bem afastados territorialmente (Inglaterra, Portugal e Brasil), este desiderato apenas podia ser conseguido recorrendo às tecnologias da comunicação ubíqua. O objetivo deste artigo é averiguar até que ponto as tecnologias das redes de comunicação ubíqua permitem e favorecem esse processo de Coinvestigação.

**Palavras-Chave:** Redes ubíquas; Empreender em Rede; Coempreender; Coinvestigação

## INTRODUÇÃO: A REDE UBÍQUA COMO MARCA DA CONTEMPORANEIDADE

O Ser Humano é, por natureza, uma pessoa que tem necessidade de comunicar e viver em sociedade. É este o sentido que se atribui ao processo de comunicação, entendendo-o como "o processo vital através do qual indivíduos e organizações se relacionam uns com os outros, influenciando-se mutuamente" (THAYER 1979, p. 35). Este é também o significado etimológico de comunicar, palavra que vem do latim *communicare* ("tornar comum"), clarificando que "quando comunicamos estamos a tratar de estabelecer uma "comunidade" com alguém: tratamos de partilhar uma informação, uma ideia ou uma atitude" (SCHRAMM, 1960, p. 3). A comunicação passa, então, sobretudo, pela experiência vital das pessoas, renovada pelo encontro com o *outro* em condições e formas variadas, desde a simples conversa aos meios de comunicação digital.

Este conceito de comunicação aproxima-nos da noção de rede, termo que também tem origem na palavra latina *rete* que significa “teia”, “laço” e “entrelaçamento” e que vai ganha significados diversos conforme os contextos em que é aplicada. A análise compreensiva dos

---

<sup>1</sup> Professor Catedrático do Instituto de Educação da Universidade do Minho (Braga/Portugal). Doutorado em Ciências da Educação – Tecnologia Educativa.

<sup>2</sup> Phd Student Minho University / Professora Orientadora da Célula de Formação (Seduc- CE).

---

sistemas vivos evidencia que “onde quer que encontremos sistemas vivos – organismos, partes de organismos ou comunidades de organismos – podemos observar que seus componentes estão arranjados à maneira de rede. Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes” (CAPRA, 1996, p. 67).

Neste contexto, as redes sociais “são antes de mais nada redes de comunicação que envolvem a linguagem simbólica, os limites culturais, as relações de poder e assim por diante” (CAPRA, 2002, p. 86) ou seja, “os processos que sustentam a rede social são processos de comunicação, que geram um corpo comum de significados e regras de comportamento (a cultura da rede) e um corpo comum de conhecimentos” (idem, p. 94). Considera este físico que as recentes descobertas científicas mostram que todas as formas de vida (desde as células mais primitivas até às sociedades humanas, suas empresas e Estados nacionais, até mesmo sua economia global) organizam-se segundo o padrão e princípios básicos da rede.

*A organização em rede, enquanto fato social, existe há bastante tempo, sempre que houve vida houve redes, como nos diz Fritjof Capra. A rede é mesmo a metáfora central da ecologia humana, pela necessidade vital que indivíduos e organizações têm de se relacionar mutuamente, estabelecer vínculos pessoais e sociais, promover a cooperação e colaboração.*

A rede social gera estruturas materiais (edifícios, tecnologias ...) que se tornam componentes estruturais da rede, as quais podem condicionam a forma como se desenvolve o processo comunicacional. É que sucede com as tecnologias de informação e comunicação, em cada época histórica, que vão organizar as ecologias de comunicação e, conseqüente, os processos de comunicação que sustentam a rede social (Silva, 2008). Por exemplo, num tempo remoto (que situamos no início do *homo sapiens* e se prolongou até à invenção da escrita, ou seja, de 50.000 a.C. a 4.000 a.C.) a tecnologia que os seres humanos tinham para exteriorizar e partilhar as suas necessidades, ideias e desejos estava limitada ao uso da voz e gestos, sendo necessária a presença de todos num mesmo espaço e num mesmo momento. Daí a designação de ecologia da comunicação interpessoal (idem). A figura seguinte mostra a arquitetura de um desses edifícios, a “Casa do Conselho” de um povoado da proto-história (idade do ferro)<sup>3</sup>, local onde se reuniam os chefes das principais linhagens a fim de conversar sobre as colheitas, repartir tarefas comuns, sortear os baldios, debater e resolver conflitos, enfim, governar a comunidade. A forma da casa, em círculo, com bancos corridos em toda a extensão da parede interior, induz a possibilidade da existência de uma rede de comunicação completa, pois permite que todos interajam com todos,

---

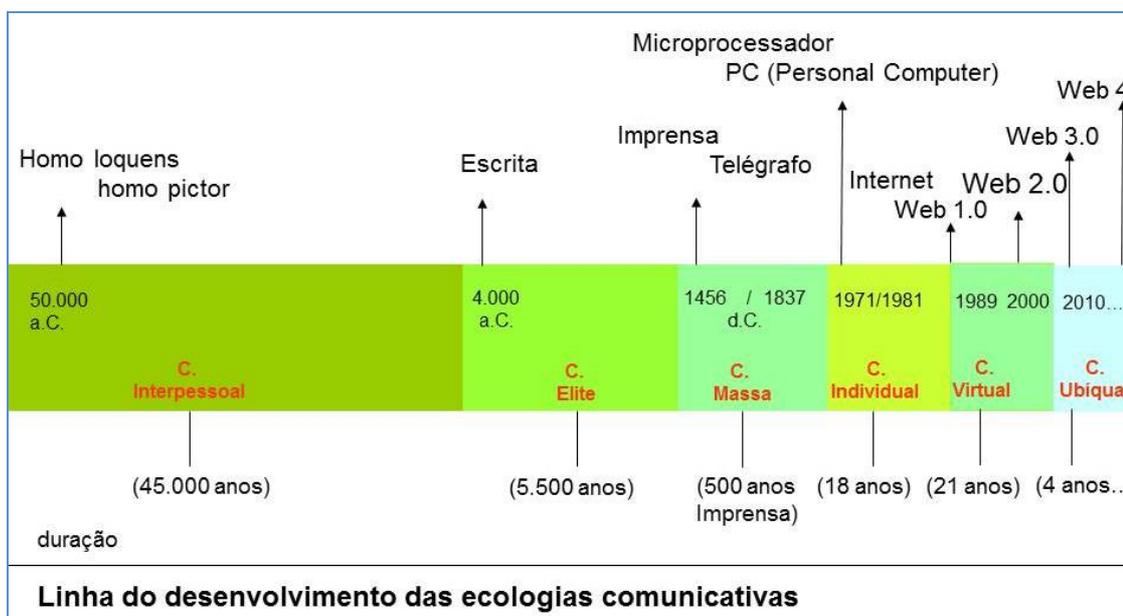
<sup>3</sup> Trata-se da Citânia de Briteiros (próximo à cidade de Braga), um povoado fortificado (castro) que data da Idade do Ferro (iniciada, na Península Ibérica, por volta de 500 anos a.C.); <http://citania.csarmento.uminho.pt>.

usando a plenitude dos signos da linguagem não-verbal (cinésicos, proxémicos e paralinguísticos), a única existente na época.



**Figura 1** - Casa do Conselho da citânia de Briteiros

Fizemos este recuo ao passado para mostrar que a rede, enquanto forma de organização social, não é uma novidade de hoje, tendo existido em outros tempos e lugares. E esta forma de comunicação em rede, atendendo ao longo ciclo temporal da ecologia de comunicação interpessoal, prolongou-se muito para além da invenção da escrita devido à aprendizagem tardia desta tecnologia de comunicação pela generalidade da população. Por isso, é que à invenção da escrita corresponde uma ecologia de comunicação de elite, pois apenas muitos poucos dominavam a sua tecnologia.



**Figura 2** - Desenvolvimento das ecologias comunicativas

Contudo, nas últimas décadas, houve uma mudança radical, com a invenção e desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, tendo na Internet a sua

---

expressão mais singular. Transformação radical que levou, inclusive, a mudança do paradigma do processo civilizatório, designado pela generalidade dos autores como “Era da Informação”, em que a Rede se tornou o elemento chave nesta nova ecologia social e da comunicação. Esta é a perspectiva, por exemplo, do sociólogo Manuel Castells que entende que as tecnologias digitais forneceram a base material para a expansão da rede na estrutura social vigente, sendo o conceito de Rede central para a caracterização da “Era da Informação (Castells, 2002). Para o autor, as redes sociais são:

Estruturas abertas, capazes de se expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar dentro da rede, nomeadamente, desde que partilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). Uma estrutura social, com base em redes, é um sistema altamente dinâmico, aberto, susceptível de inovação e isento de ameaças ao seu equilíbrio (idem, p.607).

Nesse sentido, o autor considera que hoje os “indivíduos constroem as suas redes, online e offline, sobre a base dos seus interesses, valores, afinidades e projectos”, e que a interação social online desempenha um papel cada vez mais importante na organização social, no seu conjunto, podendo “constituir comunidades, ou seja, comunidades virtuais, diferentes das comunidades físicas, mas não necessariamente menos intensas ou menos eficazes em unir e mobilizar” (idem: 161).

Pela aplicação das reflexões desta ecologia de comunicação em ambiente virtual à educação, é possível pensar na renovação da escola em termos da formação de *comunidades de virtuais aprendizagem* (Silva, 2014) em que os diversos atores educativos desenvolvem interações satisfatórias entre si, e que cada escola e cada um dos seus membros pode estabelecer facilmente relações plurais e colaborativas com outras escolas, com colegas, com peritos ou instituições diversas, potenciando-se a formação de territórios educativos que se movem para além dos muros da escola, baseados na partilha de motivações, interesses e projetos comuns. Entendemos que o virtual não se opõe ao real, tal como Castells clarifica com o conceito de “cultura da virtualidade real”:

É virtual porque está construída principalmente através de processos virtuais de comunicação de base eletrónica. É real (e não imaginária) porque é a nossa realidade fundamental, a base material com que vivemos a nossa existência, construímos os nossos sistemas de representação, fazemos o nosso trabalho, nos relacionamos com os outros, obtemos informação, formamos a nossa opinião, atuamos politicamente e alimentamos os nossos sonhos. (CASTELLS 2004, p. 240).

---

Entretanto, desde a criação em 1989 por Tim Berners Lee do principal sistema de informação da Internet, designado World Wide Web (WWW) ou simplesmente Web, que a sua evolução, a par de novos desenvolvimentos nas tecnologias digitais de informação e comunicação, tem sido notável (cf. figura 2). Há autores que nos falam já do advento de uma Web 4.0. Se a primeira fase (Web 1.0) esteve muito focalizada em dispositivos da pesquisa de informação, a partir da viragem do milénio foram desenvolvidos um conjunto alargado de programas centrados na interatividade entre utilizadores que permitiram um maior relacionamento social, aspecto que levou a que Tim O'Reilly usasse, pela primeira vez, a expressão de Web 2.0 (O'Reilly, T., 2005), também chamada de Web Social. De acordo com Spivack (2007) estamos neste momento (2010-2020) perante uma Web Semântica (Web 3.0), prevendo para a década de 2020-2030 o pleno desenvolvimento de uma web ubíqua (Web 4.0). Também Berners-Lee previa em texto recente que o futuro passa pelo desenvolvimento de Web ubíqua:

In the future [...] much of the information that we receive today through a specialized application such as a database or a spreadsheet will come directly from the Web. Pervasive and ubiquitous web applications hold much opportunity for innovation and social enrichment (BERNERS LEE, 2007, p. 7).

*Com efeito, tem havido recentemente um notável desenvolvimento das tecnologias móveis (cujos maiores destaques recaem na invenções em torno dos smartphones e dos tablets), a par das redes sem fios, proporcionando um reforço da conectividade, mobilidade e ubiquidade. Tais desenvolvimentos levaram a que a investigadora Lúcia Santaella adquirisse a “convicção de que a condição contemporânea da nossa existência é ubíqua” (SANTAELLA, 2013, p. 16). Para a autora, mobilidade e ubiquidade estão associadas pois são as tecnologias móveis que nos permitem estar em contacto permanente (mesmo em deslocação) a uma pluralidade de lugares, em simultâneo. O desenvolvimento destas tecnologias, bem como um conjunto alargado de outras tecnologias com forte poder disruptivo (Manika et al., 2013), em que a designada “internet das coisas” é a face mais visível, levam a que alguns autores, como Kurzweill (2005), prevejam que uma nova singularidade tecnológica está próxima com profundas repercussões na nossa forma atual de vida.*

Quais as repercussões da comunicação ubíqua na educação? Como sabemos, cada tecnologia, em cada época histórica, teve um papel relevante na reordenação das relações do ser humano com o mundo e estimulou transformações noutros níveis do sistema sociocultural. Não é aqui o momento para refletirmos sobre os possíveis desenvolvimentos das tecnologias futuras e suas repercussões na educação (SILVA, 2014), mas concordamos com a ideia de que o sentido das transformações do que está a acontecer indica que na educação, e sobretudo na escola, “nada será como antes” (Nóvoa, 2014). Este é também o sentido da reflexão de Zygmunt Bauman, um dos

---

sociólogos que tem procurado compreender a sociedade digital (que denomina de “modernidade líquida”). Referindo-se à educação, numa das suas “44 cartas para melhor se compreender o mundo líquido moderno”, considera que, se no passado a educação assumiu muitas formas e demonstrou ser capaz de adaptar-se às circunstâncias, de definir novos objetivos e elaborar novas estratégias, a mudança atual não é igual às que se verificaram no passado, pois, como refere:

“Em nenhum momento crucial da história da humanidade os educadores enfrentaram desafio comparável ao divisor de águas que hoje nos é apresentado. A verdade é que nós nunca estivemos antes nessa situação. Ainda é preciso aprender a arte de viver num mundo saturado de informações. E também a arte mais difícil e fascinante de preparar seres humanos para essa vida.” (BAUMAN, 2011, p. 125).

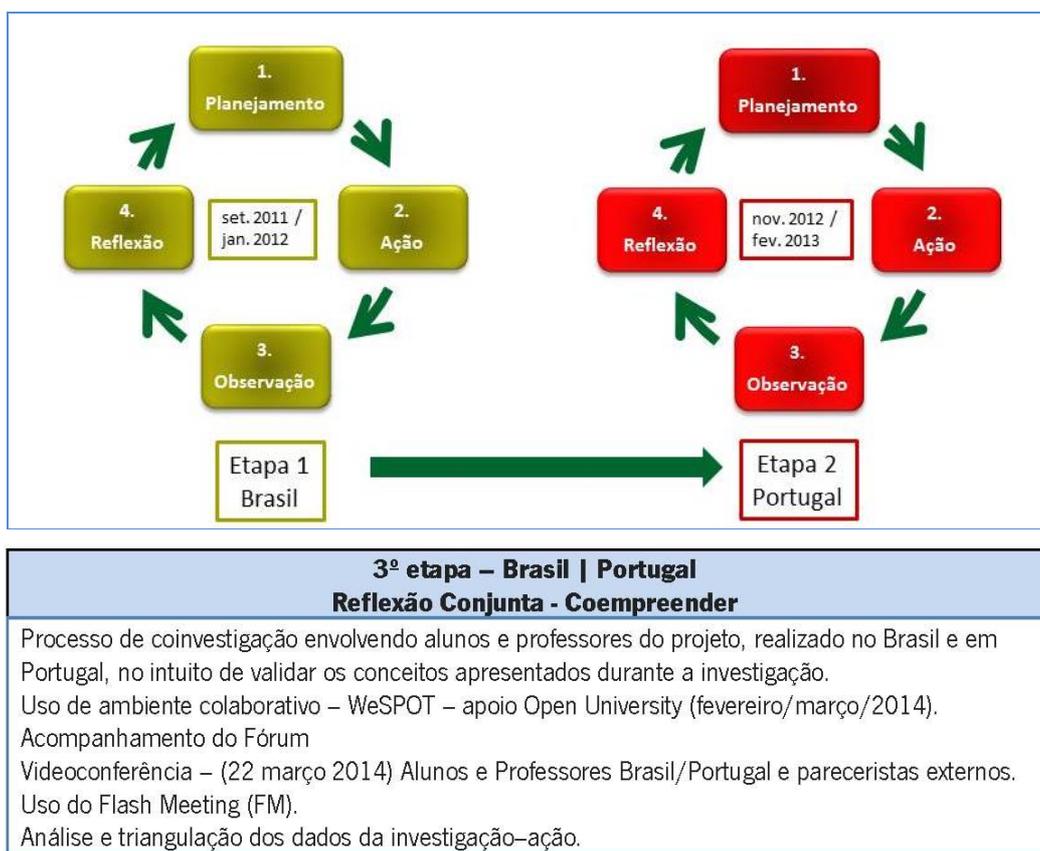
Este texto é o nosso contributo, como professores e investigadores em educação, para aprender a viver num mundo impregnado pelas tecnologias de conexão contínua que favorecem as redes de comunicação ubíqua. Em determinado momento do processo de investigação que estávamos a realizar, estando os intervenientes em Inglaterra, Portugal e Brasil, e pretendendo efetuar uma reflexão conjunta, pelas circunstâncias referidas apenas a poderíamos realizar recorrendo ao ciberespaço e às tecnologias das redes de comunicação ubíqua. Apresentamos, aqui, o relato dessa experiência de coinvestigação, cujo objetivo é averiguar até que ponto as tecnologias das redes de comunicação ubíqua permitem e favorecem esse processo de Coinvestigação.

## **METODOLOGIA**

Este estudo integra uma investigação realizada na modalidade de investigação-ação, no âmbito do projeto de doutoramento (Souza, 2014), que teve como objetivo geral inserir os eixos TIC e Empreendedorismo na formação dos jovens e averiguar as mudanças nas suas vidas e impactos na inserção profissional desses jovens. Para tal, o Projeto “Agentes Digitais” (<http://blogtasabendo.com.br/agentes/ead2010/>) foi aplicado, numa primeira etapa, com jovens brasileiros (em Fortaleza) e numa segunda etapa com jovens portugueses (em Braga), seguindo as fases recomendadas quer para a metodologia de Investigação-Ação quer para a metodologia da Pedagogia Empreendedora.

Pela participação no projeto, os jovens criaram, compartilharam, colaboraram e cooperaram na idealização, concepção, implementação e avaliação dos respetivos projetos, entre si e em cada grupo (Fortaleza e Braga). Este sentido de partilha motivou-nos a efetuar uma reflexão conjunta, com alunos, professores e especialistas, do Brasil e de Portugal, que colaboraram no projeto, para validar os conceitos explorados na investigação em torno da importância de empreender em rede de

forma colaborativa, num novo olhar sobre a educação empreendedora que designamos de Coentender. Sucede que na altura, início de 2014, a investigadora principal do projeto (doutoranda) encontrava-se na Open University (em Inglaterra) a realizar um estágio avançado sobre as competências chaves para o século XXI, pois o grupo de investigação CoLearnn21, aí localizado, tinha avançado o ser “Empreendedor” como umas das competências chave (Okada, 2014), sinalizando os estudos que podiam embasar as inserções entre a formação empreendedora e as multiliteracias necessárias para o Coentender. Esta foi a 3ª etapa do processo de investigação, conforme se pode visualizar na figura 3, a qual será o objeto da presente comunicação.



**Figura 3** - Fases do processo de investigação

Pelos perfis e características dos participantes, pretendeu-se constituir uma *comunidade de prática*, tomando o sentido interpretativo atribuído por Wenger, McDermott e Snyder: “ [...] grupos de pessoas que partilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou o interesse por um tópico e que aprofundam o seu conhecimento e competência interagindo de forma contínua” (2002, p. 4), pois estavam reunidas as três principais dimensões estruturais que atribuem às comunidades de prática: o *domínio* a *comunidade* e a *prática*.

Pretendíamos valorizar a abordagem da coaprendizagem baseada na coinvestigação, uma metodologia que tem origem na “pesquisa cooperativa”, apropriada para ser aplicada na pesquisa de investigação–ação, pois envolve o debate em torno de temas, por meio de levantamento de questões,

---

com ciclos contínuos de reflexão-ação-reflexão sobre as experiências. Segundo Okada (2014, p. 23), a coinvestigação é um processo colaborativo de levantar questões e discutir conhecimentos prévios, num processo de pesquisa *com* as pessoas no espaço digital aberto.

Estávamos, portanto, perante o desafio de juntar participantes que se encontravam em três países (Inglaterra, Portugal e Brasil), localizados em dois continentes (Europa e América do Sul). Era um desafio para a comunicação ubíqua, pelo compartilhamento dos conhecimentos e experiências de pessoas interessadas no tema, mas que viviam em vários lugares, muito distantes fisicamente. E a nossa questão, era averiguar até que ponto as tecnologias das redes de comunicação ubíqua permitiam e favoreciam essa Coinvestigação.

### O AMBIENTE E AS INTERFACES ONLINE

Pela experiência que tínhamos da participação em comunidades de prática online, entendemos que seria a apropriado beneficiar das vantagens de uso de interfaces de comunicação assíncrona e síncrona, pois estes espaços têm diferentes objetivos e proporcionam modos diversos de interação (Silva e Pereira, 2012). A interface fórum, exemplo de espaço comunicacional assíncrono, apresenta a vantagem de permitir intervenções mais refletidas, teoricamente suportadas, visto que proporciona maior liberdade temporal e é adequada à gestão individual da participação. Por sua vez, os espaços de comunicações síncrona (que a webconferência é o exemplo da interface mais completa, pois permite interagir com a imagem e voz dos participantes, a par do texto e outros dados), são facilitadores de *brainstorming* pelo imediatismo de opiniões e conexão entre temas, para além de possibilitar uma maior proximidade entre os participantes, fortalecendo o sentido de *comunidade*.

Entendemos, assim, realizar, num primeiro momento, um Fórum de Debate, prevendo um tempo de duração de cerca de 2 meses (fevereiro e março de 2014), finalizando, num segundo momento, com uma Webconferência síncrona, realizada no dia 22 de março (um sábado), por comum acordo entre os participantes, com a duração de 2 horas. Houve o cuidado prévio de assegurar o melhor dia da semana para disponibilidade síncrona e uma hora que atendesse à diferença horária entre os países: em Portugal e Inglaterra decorreu entre as 14 e 16 horas que correspondia no Brasil entre as 10 e 12 horas.

A plataforma online utilizada para o Fórum foi o WESPOT (*Working Environment with Social and Personal Open Tools for inquiry based learning*), visto tratar-se de um “ambiente de trabalho para coaprendizagem baseada em coinvestigação com tecnologias sociais, personalizadas,

---

analíticas, colaborativas e móveis” (OKADA, 2014, p.36). Dava-nos a garantia de um acesso e uso fiável na modalidade de 24x7 (24 horas nos 7 dias da semana), contando também para esse efeito com o suporte técnico de apoio da Open University, como é recomendado nos padrões de excelência para o e-learning no ensino superior (WILLIAMS, KEAR e ROSEWELL, 2012, p. 115).

Para a webconferência utilizamos o ambiente *Flash Meeting*, também com garantia de fiabilidade e de fácil apropriação das funcionalidades de acesso e uso.

## **PARTICIPANTES**

O processo para a participação no Fórum iniciou-se com um convite encaminhado por email, em finais de janeiro de 2014, aos alunos, professores e especialistas envolvidos no Projeto “Agentes Digitais”, para que se tornassem “coinvestigadores” a fim de debater e validar os conceitos da Educação para o Empreendedorismo, mais especificamente da importância do Empreender em Rede. Seguimos as regras éticas da investigação sobre o conhecimento informado, sendo a adesão livre e voluntária (Lima, 2006). Responderem favoravelmente 13 participantes, das 3 qualidades: alunos, professores e especialistas.

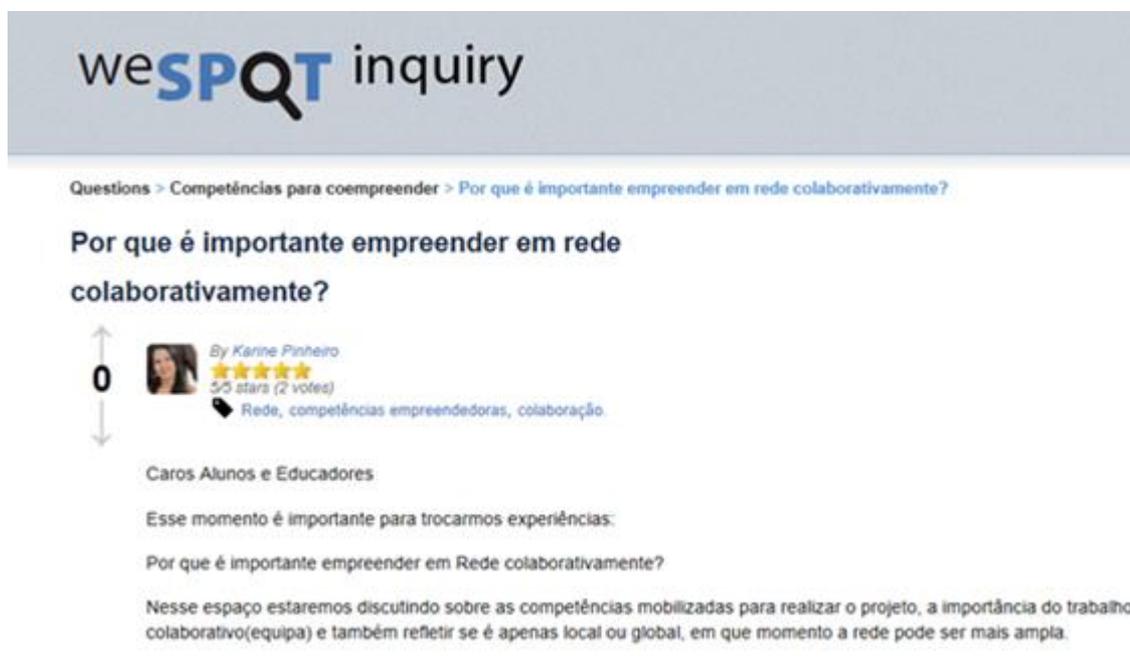
Para o segundo momento (webconferência) manifestaram disponibilidade em participar 10 participantes do fórum, tendo também sido convidados a participar 3 pesquisadores, de três universidades do Brasil (1 da UECE; 1 da PUC/SP; e 1 UERGS). São professores universitários com conhecimento e experiência na compreensão da educação para empreendedorismo como um campo da ciência e com um vasto conhecimento sobre a relevância da rede para a Educação no século XXI.

O número de participantes teve o quantitativo apropriado para planearmos estes momentos com uma estratégia de *grupo focal online*. Pretendíamos, também, que na comunicação interpessoal não se sentisse a relação dicotómica ou mesmo complementar “aluno *versus* professor *versus* especialista”, devendo estes atuar numa relação de simetria, baseada na igualdade, para debater um assunto que era de conhecimento comum. Assim, atendemos ao princípio da permuta comunicacional simétrica, segundo a qual os participantes devem possuir oportunidades iguais para iniciar e sustentar a comunicação (WATZLAWICK, BEAVIN e JACKSON, 1973). Por isso, todos os participantes foram designados como “coaprendizages” e “coinvestigadores”.

## PROCEDIMENTOS

O ambiente Wespot configurou-se como um espaço de coinvestigação, tendo sido proposto, pela moderadora do fórum, uma pergunta motivadora aberta:

Por que é importante empreender em Rede colaborativamente?



**Figura 4** - Imagem de abertura do fórum (Comunidade WeSPOT)

Esta questão desencadeou um conjunto de respostas, bem como outros questionamentos que ajudaram a fundamentar o conceito de Empreender em Rede.

A webconferência realizou-se, como já referimos, no dia 22 de março tendo a duração de 2 horas. Houve uma cuidadosa preparação prévia desta sessão, por parte da investigadora responsável pelo projeto, o orientador e supervisora do estágio na Open University, reunindo online para o efeito, tendo sido elaborado um texto de síntese e um mapa concetual compreensivos das ideias do fórum, de forma que os participantes tivessem um melhor conhecimento do tema em debate.



**Figura 5** - Imagem de abertura da webconferência (Flash Meeting)

## TRATAMENTO DE DADOS

Para a análise das dinâmicas comunicacionais recorreremos à sociometria, utilizando para o efeito o programa informático *Ucinet* por ser adequado para elaborar a respetiva matriz das interações. Para a análise dos movimentos comunicacionais, recorreremos às categorias propostas por Silva e Ferreira (2009) que distinguem entre movimentos iniciadores e movimentos reflexivos. Os movimentos iniciadores são: Estruturação (STR), que organiza o contexto para a atuação subsequente; e Solicitação (SOL) que se destina a provocar uma reação (verbal ou física). Os movimentos reflexivos são: Resposta (RES), que tem uma relação recíproca com o movimento de solicitação; e Reação (REA) que tem o objetivo de avaliar, esclarecer, exemplificar ou modificar o que foi dito.

Para as categorias do conteúdo do Coemprender recorreremos à técnica da análise de conteúdo, a qual vai além da mera análise descritiva do corpus, pois pretende chegar a uma análise de “significados” e “significantes” (Bardin, 2014), pela interação com o discurso dos sujeitos da pesquisa para compreender as suas representações e associação de ideias, no caso sobre a educação empreendedora com TIC. A análise de conteúdo foi desenvolvida com o apoio do software *NVivo*. Foi também utilizado o software *tagul*, programa específico para a criação da “nuvem de palavras”

---

por possibilitar a criação de designs atrativos, em particular o que tem a forma de um “C”, por estar em consonância com o conceito do Coempreender.

Foi efetuada uma validação da codificação com outros três investigadores, obtendo-se uma taxa de concordância de 87,5% (nos movimentos de comunicação) e de 86,7% (nas categorias emergentes), valores que apontam para uma validade significativa, de acordo com o apresentado em Fox (1981, p. 733).

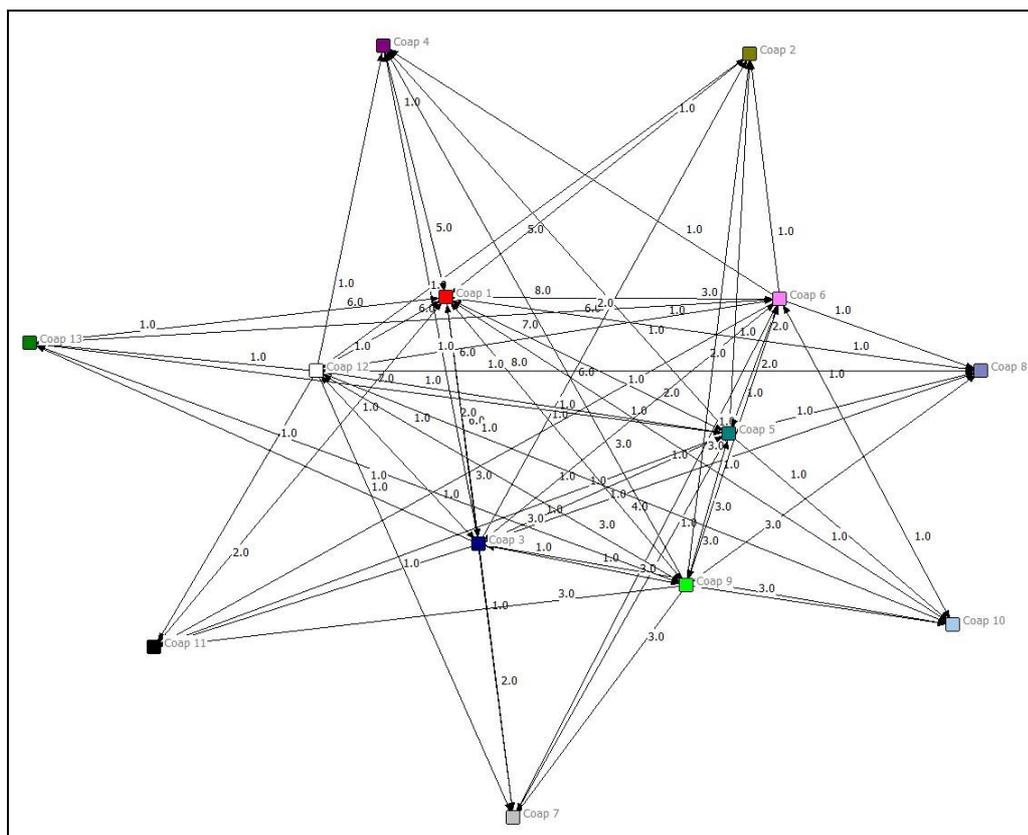
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados dizem respeito às dinâmicas do processo de comunicação, fundamentando com excertos da análise de conteúdo e com imagens que ilustram essas dinâmicas.

A questão inicial do fórum, norteadora de todo o debate – “Por que é importante empreender em Rede colaborativamente?” –, gerou 49 postagens com um número total de 9.189 palavras, o que corresponde a 187,5 palavras por post. O comentário mais curto teve 24 palavras e o mais longo 959. Por meio destas postagens, os participantes relataram as suas experiências, comentaram as competências desenvolvidas pelos jovens com o Projeto “Agentes Digitais” e refletiram teoricamente sobre a importância da colaboração no desenvolvimento dos projetos, validando o conceito de coempreender.

É de referir que além das postagens em texto (escrito), houve recursos a outros *textos* com linguagem diversa, como vídeos, mapas conceituais, links, ligações a sites externos de projetos e experiências de educação empreendedora com TIC. Esta inter-relação de vários *textos* introduziu os participantes numa narrativa hipertextual, mais apropriada à lógica comunicacional da cibercultura.

A matriz sociométrica, apresentada na figura 6, dá conta da riqueza das interações existentes. Não obstante existir um núcleo mais ativo no processo de comunicação (constituído por 6 coaprendizes, nomeadamente o Coap 1, que moderou o debate e estabeleceu interações recíprocas com todos, seguido dos coaprendizes 5, 6, 9, 3 e 12), todos estabeleceram interação com todos, pois não existem nós soltos. Estivemos, assim, perante uma rede completa, com comunicação na modalidade *todos-todos*, que favoreceu a cocriação da comunicação, da coaprendizagem e da coinvestigação.



**Figura 6 -** Matriz de interações do fórum WeSPOT

Esta intensidade do processo comunicacional refletiu-se na qualidade do debate e discussão temática, como podemos verificar pela análise dos movimentos comunicacionais. A codificação efetuada mostrou que estiveram em evidência os movimentos de *Reação* (25) e *Resposta* (23), onde os participantes avaliaram, modificaram e ampliaram os conceitos em debate (empreender em rede), apresentados no movimento de *Estruturação* (12), havendo também 16 movimentos de *Solicitação* (questões). Cabe lembrar que os movimentos de *Estruturação* e de *Solicitação* são iniciadores do ato comunicativo, ao passo que os movimentos de *Resposta* e de *Reação* são mais do tipo reflexivo. Os movimentos iniciadores foram sobretudo utilizados pela moderadora do fórum, mas também por outros membros mais ativos em termos de comentários.

O movimento de *Estruturação* (STR) destina-se a organizar o contexto para a atuação subsequente, como é exemplo o recorte seguinte:

Olá a todos e todas, gostaria de contribuir um pouco sobre o importante debate em redes de colaboração, sobretudo aquelas aplicadas ao empreendedorismo. (Coinvest9, STR)

O movimento de *Solicitação* (SOL), por norma, foi utilizado pela investigadora para incentivar os alunos a relatarem os seus projetos, mas também por outros participantes de forma a

---

solicitar uma melhor clarificação de aspetos relacionados ao desenvolvimento do projeto. Vejamos um exemplo:

Parabéns por esses projetos realizados pela Ação Agentes Digitais no Ceará, que resultaram em práticas de inclusão social: 100 jovens a gerar ideias e outros 200 a gerar negócios (48) em TIC, que maravilha! Será que alguns desses jovens podem relatar esse negócio, como o planejaram e concretizaram? (Coinvest6, SOL)

O movimento de Resposta (RES) tem uma relação direta com o movimento de Solicitação. Maioritariamente foi realizado pelos alunos mas também por outros participantes, nomeadamente a moderadora (investigadora) que respondeu a todas as solicitações colocadas, quer a si quer ao grupo. Vejamos um exemplo desse movimento:

Analisando a pergunta é preciso formular bem a resposta. Empreender se traduz como reinventar algo. Já existe a ferramenta, você apenas fará uma nova utilidade para a mesma. E empreender em rede, pode-se dizer que o conceito é basicamente esse, pois como estava afirmando, a rede (internet) já existe, por que não empreender utilizando a internet como ferramenta? (Coinvest7, RES)

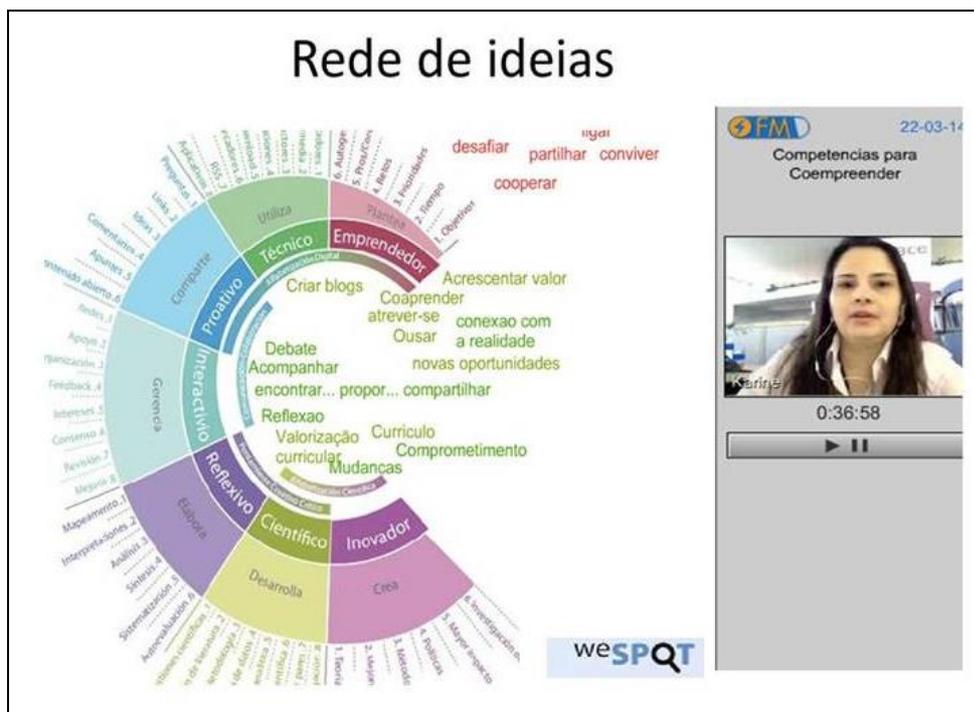
Com o movimento de Reação (REA) os participantes avaliaram e ampliaram os assuntos e conceitos em debate. Foi o movimento mais utilizado, pela generalidade dos participantes, pois as respostas não se limitaram a meras palavras monossilábicas (do gênero “sim” ou “não”), mas a frases com um enunciado ampliado, com significado substantivo sobre o assunto. Vejamos dois exemplos, de dois participantes diferentes:

Parabéns pela autoavaliação da conceção do teu projeto, e destaco a aprendizagem das competências que referes: criatividade, espírito de equipa, capacidade de adaptação perante um ambiente desconhecido, melhorar o sentido de responsabilidade e autonomia. (Coinvest6, REA)

O tema do empreendedorismo diz-me muito, mas diz-me muito mais os aspectos relacionados com a educação empreendedora e, conseqüentemente, a promoção da atitude empreendedora. Em todo este trabalho não devemos descurar de forma alguma a importância de todos os agentes educativos e agentes locais e nacionais responsáveis pelo desenvolvimento de uma cultura empreendedora. (Coinvest4, REA)

Como dissemos na metodologia, a este momento assíncrono seguiu-se um outro momento síncrona, a webconferência. Curioso, que esta vontade de estar *juntos*, ainda que no virtual, foi sentida numa postagem de um participante, sinal que tinha sido adquirido o sentimento de pertença a uma comunidade:





**Figura 8** - Imagem da Webconferência, com a investigadora no papel de moderação

Retomando a fala de Santaella (2013, p. 16) sobre o processo de comunicação ubíqua, quando diz que “em função da hipermobilidade, tornamo-nos seres ubíquos. Estamos, ao mesmo tempo, em algum lugar e fora dele”, foi isso mesmo que sucedeu nesta sessão. Estando cada participante num lugar físico, estava também, em simultâneo, em outros lugares muito distantes geograficamente. Sendo um conceito que tem qualidades metafóricas (estar ao mesmo tempo em vários lugares), a ubiquidade é hoje uma questão, de fato, com raízes instauradas na computação das tecnologias de conexão contínua. Estas tecnologias tornam possível a realização de uma comunicação efetiva no ciberespaço, com repercussões na educação e na investigação, sobretudo se é perspectivado como “espaço do saber” (Lévy, 1998).

A figura seguinte dá conta de algumas das dinâmicas da comunicação realizada, sendo interessante verificar que a sessão virtual adota vários sinais da linguagem usada na comunicação interpessoal face-a-face: enquanto na foto do lado esquerdo temos um território próprio do *homo loquens* – o local de realização dos conselhos, como fizemos referência na introdução – na foto da direita temos um local desterritorializado do ciberespaço apropriado para realizar reuniões de grupo no séc. XXI. Embora as mídias utilizadas sejam radicalmente diferentes, permanecem, no entanto, alguns traços da marca genética da comunicação interpessoal, não somente pela manifestação da vontade em “estar juntos”, mas também em aspectos de organização da reunião, tais como: nos cumprimentos/saudações no início e final, no cuidado da moderação das intervenções, nos tempos do uso da fala, no uso do ícone de levantar a mão para pedir permissão para falar (🙋), etc...



**Figura 9** - Territórios da comunicação interpessoal: homo loquens *versus* homo digitalis

Sendo a comunicação marcada por processos virtuais realizados no ciberespaço, é de relembrar o conceito de “cultura da virtualidade real” (Castells, 2004), pois foram os saberes e experiências dos diversos participantes que fizeram evoluir o debate de encontro ao objetivo comum: busca de novos olhares conceituais sobre o compreender, conjugando os eixos das TIC e Empreendedorismo. O processo de reflexão em torno da fala de cada participante (coaprendiz e coinvestigador) foi revelador desta busca de novos olhares. Foram destacadas algumas competências do empreendedor em rede, tais como: cooperação, colaboração, acrescentar valor, ser ativo, atrever-se, partilhar, concretizar ideias, pensar e agir com o outro, somar, sonho em ação, concretizar ideias, desafiar, buscar algo, criar, inovar, praticidade, dialogicidade, coaprender, partilhar projetos, vincular a teoria e a prática, criar oportunidade na sociedade. Utilizando a técnica da nuvem de palavras, que amplia as palavras em função da frequência, destacam-se: empreendedor, cooperação, trabalho, jovens, ideia, educação, projeto, rede, colaboração, sonho, grupo, escola, digitais, TIC e comunidade, conforme se visualiza na nuvem resultante da triangulação dos dados do Fórum e Webconferência (figura 10).



---

discussões temáticas e a elaboração conceitual em torno da compreensão do Coemprender. A ampliação dos conceitos sobre as TIC e a educação empreendedora, efetuada tanto no Fórum como na Webconferência, permitiu a construção de significados e a investigação colaborativa em rede. Em ambos ambientes foi possível repensar o que pode acontecer no contexto social e comunicacional da cibercultura.

Além disso, o processo de comunicação ubíqua, a pedagogia da participação e a mediação colaborativa promoveram um novo olhar sobre as possibilidades de desenvolver práticas sociais com as TIC. Com este processo reflexivo foi possível aprofundarmos a análise e sistematizar as ideias sobre o conceito do Coemprender, com base no material produzido na comunidade de prática, com o engajamento e envolvimento dos coinvestigadores. Ou seja, os processos do Coemprender também se constituíram com a construção e distribuição do conhecimento na Rede.

## REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2014). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70 (edição revista e atualizada).
- Bauman, Z. (2011). *44 cartas do mundo líquido moderno*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Berners-Lee, T. (2007). The Future of the World Wide Web. Disponível em: <http://dig.csail.mit.edu/2007/03/01-ushouse-future-of-the-web>. Acesso em 10 julho 2012.
- Capra, F. (1996). *A teia da vida. Uma compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix.
- Capra, F. (2002). *As Conexões Ocultas. Ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Editora Cultrix.
- Castells, M. (2002). *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. Volume I – A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet. Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fox, D. (1981). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: Universidade de Navarra.
- Kurzweil, R. (2005). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York, Viking Penguin.
- Lévy, P. (1998). *A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Edições Loyola.
- Lima, J. (2006). Ética na Educação. In Lima, J. & Pacheco, J. (orgs.). *Fazer Investigação: Contributos para a elaboração de dissertações e teses*. Porto: Porto Editora, pp. 127-159.
- Manika, J., Chui, M., Bughim, J., Dobbs, R., Bisson, P., & Marrs, A. (2013). *Disruptive technologies: advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey Global Institute. Full report. Disponível em: [http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/disruptive\\_technologie](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologie). Acesso em 20 março 2014.
- Nóvoa, A. (2014). Entrevista. Nada será como antes. Revista Pátio, “O Futuro Fora da Escola”, novembro 2014, nº 72. Disponível em <http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/10938/nada-sera-como-antes.aspx>. Acesso em 20 janeiro 2015.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 - Design patterns and business models for the next generation of software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em 20 julho 2012.
- Okada, A. (2013). Ambientes Emergentes para coaprender e coinvestigar em rede. In *VIII Internacional Conference of ICT in Education - Challenges 2013*. Braga: Centro de Competência TIC da Universidade do Minho. Disponível em: <http://oer.kmi.open.ac.uk/wpcontent/uploads/2013/07/OKADACHallenges2013JUL.pdf>. Acesso em 2 janeiro 2014.
- Okada, A. (2014). *Competências Chave para Coaprednizagem na Era Digital. Fundamentos, Métodos e Aplicações*. Santo Tirso: Whitebooks.

- 
- Santaella, L. (2013). *Comunicação ubíqua. Repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus.
- Schramm, W. (1960). *The process and effects of mass communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Silva, B. & Ferreira, M<sup>a</sup>. (2009). Interação(ões) Online e categorias de análise sobre interações: um diálogo em construção. In Silva, B., Almeida, L., Barca, A., & Peralbo, M. (orgs.). *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, pp. 5780-5794
- Silva, B. & Pereira, G. (2012). Reflexões sobre dinâmicas e conteúdos da cibercultura numa comunidade de prática educacional. In Marco Silva (org.). *Formação de professores para a docência online*. São Paulo: Loyola, 29-51
- Silva, B. (2008). Tecnologias, Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. In Martins, Moisés & Pinto, Manuel (Orgs.). *Comunicação e Cidadania - Actas 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho), pp. 1908-1920.
- Silva, B. (2014). Cenários Educativos de Inovação na Sociedade Digital: com as tecnologias o que pode mudar na escola? In Ferreira, A. C. (org.). *Nas Pegadas das Reformas Educativas: Conferências do I Colóquio cabo-verdiano realizado no Departamento de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Cabo Verde*. Praia: Universidade de Cabo Verde, pp. 38-55.
- Souza, K. (2014). *Tecnologias de Informação e Comunicação & Empreendedorismo: os novos paradigmas e aprendizagens de jovens empreendedores e as suas inovações tecnológicas*. Braga: Universidade do Minho (tese de doutoramento).
- Spivack, N. (2007). Making Sense of the Semantic Web. Disponível em: [http://novaspivack.typepad.com/nova\\_spivacks\\_weblog/2007/11/making-sense-of.html](http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/11/making-sense-of.html). Acesso em 13 julho 2012.
- Thayer, L.(1979). *Comunicação, Fundamentos e Sistemas*. S. Paulo: Atlas.
- Watzlawick, P., Beavin, J. & Jackson, D. (1973). *Pragmática da Comunicação Humana*. São Paulo: Editora Cultrix
- Wenger, E. McDermott, R., & Snyder, M (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Boston: Harvard Business Scholl Press.
- Williams, K., Kear, K. & Rosewell, J. (2012). *Quality Assessment for E-learning: a Benchmarking Approach (2nd ed.)*. Heerlen, The Netherlands: EADTU. Disponível em: <http://e-xcellencelabel.eadtu.eu/tools/manual>