

COMPETÊNCIAS-CHAVE NA ERA DIGITAL PARA COAPRENDIZAGEM E COINVESTIGAÇÃO

Alexandra Okada / Antonio Roberto C. Serra / Silvar Ferreira Ribeiro / Sônia Maria Pinto
The Open University / Universidade Estadual do Maranhão / Universidade do Estado da Bahia
ale.okada@open.ac.uk / roberto@uema.br / sferreiro@uneb.br / spinto@uneb.br

RESUMO

Este trabalho visa apresentar uma investigação exploratória em desenvolvimento com resultados preliminares sobre “Competências-chave para educação do século XXI na Era Digital”. Utiliza-se a ciber-etnografia como método de observação assíncrona (fórum e wikis) e síncrona (webconferência) das competências e habilidades desenvolvidas durante o processo de co-investigação e coaprendizagem em dois espaços virtuais. Este estudo envolve pesquisadores do Reino Unido, Brasil, Portugal e Espanha que iniciaram suas interações no portal Encuentro.Educared do “Encontro Internacional de Educação 2012-2013”, realizado pela empresa Telefônica e também no ambiente de investigação weSPOT (Working Environment with Social, Personal and Open Technologies) financiado pela Comissão Européia. Como resultado deste trabalho, observou-se que o portal propiciou o desenvolvimento mais explícito de literacias digitais, possivelmente por ser uma interface mais simples e familiar (fórum). E no ambiente de investigação, os participantes já com maior facilidade com tecnologias digitais tiveram maiores oportunidades de desenvolver outras competências relacionadas com a Literacia Científica.

Palavras-chaves: Competências, habilidades, coaprendizagem, co-investigação, redes sociais, plataforma ELGG, plataforma NING

ABSTRACT

This paper presents an exploratory investigation in development with preliminary results on "Key Competences for XXI Century Education in the Digital Age." The method applied was cyber-ethnography with asynchronous observation (forum and wiki) and synchronous discussions (webconference) for analysing skills and competences developed during the process of co-inquiry and co-learning in two online areas. This study involves researchers from the UK, Brazil, Portugal and Spain. They initiated their interactions in the portal Encuentro.Educared of the "International Meeting on Education 2012-2013", organized by company Telefónica and also in the inquiry environment weSPOT (Working Environment with Social Personal and Open Technologies) funded by the European Commission. As a result of this study, it was observed that the portal led to the development of more explicit digital literacies, possibly because it was a simpler interface and familiar (forum). And in the inquiry environment, participants familiar with digital technologies had more opportunities to develop other skills related to Critical-Creative Thinking and Socio-Scientific Reasoning.

Keywords: Skills, co-learning, co-inquiry, social networking, ELGG platform, NING platform

INTRODUÇÃO

A era digital do conhecimento aberto é marcada pelo desenvolvimento acelerado das tecnologias de comunicação e informação e pela disseminação massificada de meios e espaços virtuais que suportam a criação e desenvolvimento das redes sociais. Nesse contexto, passa a ser extremamente relevante discutir o futuro da “Educação Aberta na era digital” (Okada, 2013). Atualmente com os rápidos avanços da Web 2.0 e do movimento de Recursos Educacionais Abertos, todos os participantes podem colaborar entre si para aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e de vários modos. Conceitualmente, neste estudo, considera-se a educação aberta caracterizada por ser acessível, personalizada, social e móvel a todos os interessados. A educação aberta mostra-se ainda como um campo fértil para a implementação de novos modos de coaprender e de co-investigar.

A coaprendizagem é um conceito que passou a ser mais significativo devido a diversas vantagens de criação e intercâmbio de conhecimentos gerados por participantes da chamada web2.0. Este processo inclui a rápida partilha, interpretação e reutilização de informações, práticas e reflexões que permitem maior reutilização, construção de significados e também investigação colaborativa e social em rede - denominada coinvestigação (Okada 2013). Co-aprendizes e co-investigadores podem aprimorar o processo de construção coletiva de conhecimentos quando comunidades, redes ou coletividades criam oportunidades para refletir sobre a avaliação de conteúdos, do processo e de competências. Neste contexto, o papel dos educadores é vital, tanto para abrir possibilidades de uso de recursos tecnológicos mais variados e avançados; como também, do desenvolvimento das competências de investigação científica através das redes móveis e personalizadas. As intervenções dos educadores são essenciais também para propiciar a integração da coaprendizagem formal (na escola) com a informal ou não formal (além da escola).

	WEB 1.0 <i>e-Learning</i>	WEB 2.0 <i>Co-Learning</i>	Web 3.0 <i>Co-Inquiry</i>
Ambiente	Individual e centralizado	Colaborativo em rede	Móvel e personalizado
Foco	Informacional	Construção coletiva	Agentes inteligentes
Conteúdo	Gerado por Instituições	Gerado por qualquer usuário	Focado nas preferências dos indivíduos
Formato	Limitado – páginas web ou arquivos para impressão	Aberto e diversificado – podendo incluir som, vídeo, animações...	Conteúdo dinâmico
Recursos	Navegadores	Aplicações Diversas e Abertas	Busca, localização, compartilhamento e integração inteligente,
Tecnologias	Informação e comunicação	Conhecimento e de redes sociais	Redes semânticas, widgets
Acesso	Leitura	Edição com Autoria Compartilhada	Via agentes inteligentes
Exemplos	Mapas Conceituais em Enciclopédias	Vários tipos de Mapas em Wikis, blogs, LMS ...	Smart search, loja virtual, virtual worlds
Características	Imagem ou hipertexto	Espaços abertos para download, reedição e remixagem	Web semântica, indicadores analíticos, comportamento e motivação
Aprendizes	Leitores passivos	Comunidades de Coautores	Coletividades, cidadãos participativos

Quadro 1 – Comparativo da evolução da WEB 1.0 para Web 3.0 (Okada,2013)

A aprendizagem com a Web 2.0, Recursos Educacionais Abertos e Redes

Sociais vem já ocorrendo de modo informal, principalmente entre usuários que têm domínio das tecnologias. Entretanto é necessário desenvolver competências mais avançadas para beneficiar-se não somente da coaprendizagem nos espaços colaborativos da Web 2.0 mas também das interfaces semânticas da Web 3.0 (conforme quadro 1). Observa-se que para quem tem maior facilidade com “aprender a coaprender” na Web 3.0 pode usufruir ainda mais de buscas avançadas, redes inteligentes, serviços automatizados e ambientes personalizados. Entretanto, as habilidades tecnológicas precisam ser desenvolvidas integradas com habilidades científicas, e para isso, o papel docente é essencial como orientador nas diversas etapas da pesquisa e avaliador crítico construtivo das habilidades e conhecimentos construídos.

A investigação é um processo contínuo de levantar questões importantes coletivamente, integrando informações relevantes e gerar linhas aceitáveis de raciocínio fundamentada em premissas científicas e áreas de conhecimento. Tal processo realizado coletivamente – co-investigação – torna-se ainda mais complexo. A intermediação pedagógica torna-se essencial. Os professores precisam oferecer suporte aos coaprendizes com estratégias, métodos e orientação, ajudando-os a aplicar o que sabem e conceitos que estão aprendendo em atividades baseadas em problemas (Edelson et al, 1999; Tractenberg et al., 2009). Este processo requer e propicia o desenvolvimento de habilidades essenciais na investigação científica: Formular questões científicas, definir metodologias, realizar coleta de dados, implementar análise, discutir interpretações dos resultados e realizar comunicação da pesquisa com explicações científicas para feedback, avaliação e disseminação.

A coaprendizagem via práticas educacionais abertas com REA vem enfatizando a socialização do conhecimento coletivo como uma construção social aberta, na qual usuários podem atuar como “coautores críticos”, expandir suas redes sociais e integrar aprendizagem, pesquisa e formação de modo aberto. Todas essas características (Quadro 2) destacam a importância da coaprendizagem onde coaprendizes desempenham papéis importantes, tais como: cocriação REA, compartilhamento coletivo de feedbacks e comentários, co-orquestração de sua produção e socialização em rede do processo de coaprendizagem, bem como dos caminhos de aprendizagem aberta colaborativa com base na investigação colaborativa. O processo de coaprendizagem com base na co-investigação é enriquecido através de uma ampla participação para cocriar, readaptar, revisar , de modo muito mais aberto, crítico e inovador. Este processo pode ocorrer em espaços múltiplos, móveis, multimidiáticos, sejam formais – escola, visitas guiadas, universidade – incluindo ambientes online institucionais abertos na web 2.0; como também em redes abertas e espaços inteligentes da web 3.0.

	Ensino Tradicional Fechado	Coaprendizagem Aberta com REA	Coaprendizagem baseada em co-investigação
Contexto	Desconectado do processo de aprendizagem.	Aprendizagem Aberta com situações contextualizadas no mundo real e interdisciplinar.	Cenários de investigação do interesse dos participantes .
Conteúdo	Programa curricular impresso, livro texto, leitura complementar.	Rede web, múltiplos formatos, materiais em vários canais, grande diversificação, variedade de interfaces digitais.	Selecionados e construídos durante o processo de investigação decorrente da parceria.
Status do Conteúdo	Material educacional preescrito e preestabelecido pelo currículo.	Conteúdo flexível selecionado e compartilhado dentro de contextos específicos de aprendizagem.	Conteúdos personalizados, acesso portátil, móvel .
Acesso	Restrito, registro, autenticação.	Acesso aberto, coletivo ou individual.	Aberto, múltiplo, flexível.
Design Educacional	Produção externa, Montagem, Publicação, Distribuição em massa.	Criação Colaborativa – Compartilhamento Reutilização – Aprimoramento Coletivo – Acesso Aberto.	Metodologia científica Sistemas ontológicos Metacognição, metadados.
Papel do Educador	Instrutor, detentor do conhecimento.	Facilitador da aprendizagem, mentor, gestor do contexto de aprendizagem aberta.	Orientador nas diversas etapas da pesquisa. Avaliador crítico construtivo .
Papel do Aprendiz	Receptor e reproduzidor de conhecimentos.	Agente ativo, social, colaborativo, co-autor e co-gestor do seu próprio processo de aprendizagem.	Pesquisador-colaborador, cientista-coaprendiz.
Autoria	Poucos profissionais autores.	Diversos autores, incluindo profissionais, e múltiplos co-autores educadores e aprendizes.	Múltiplas coautorias .
Copyright	Rígido, direitos reservados, materiais institucionais.	Licenças Abertas (ex. creative commons)	Licença, metodologia e dados abertos.
Recursos Educacionais	Unidades estáticas, baixa granularidade, pouca atualização.	Alta granularidade, diversidade, variedade, atualização frequente, busca e compartilhamento automático.	Aplicativos inteligentes.
Tecnologias	Tecnologias desktop, e aplicações eletrônicas individuais.	Wikis, Weblogs, Redes Sociais, RSS feeds, peer-to-peer content bookmark sharing, social networking...	Semânticas, móveis, personalizadas, analíticas.
Avaliação	Por disciplina e realizados por especialistas da área.	Realizado por comunidades de prática, aprendizes e educadores.	Científica – revisão de pares.

Quadro 2 – Comparativo da evolução - Coaprendizagem baseada em co-investigação (Okada 2013)

Com a década de Recursos Educacionais Abertos, Cursos e Eventos Online Abertos Massivos, as oportunidades estão se ampliando cada vez mais para aprendizagem e investigação aberta colaborativa para o desenvolvimento de competências. É possível observar também que novas plataformas estão surgindo com recursos tecnológicos mais inovadores, tais como: o Portal Encuentro.Educared (<http://encuentro.educared.org>) e o ambiente weSPOT (<http://wespot-project.eu>)

Neste estudo, os questionamentos definidos pelo grupo de participantes foram: Quais as competências-chaves necessárias que podem ser desenvolvidas tanto em ambientes de eventos massivos para coaprendizagem, como também em ambientes de co-investigação?

METODOLOGIA IMPLEMENTADA

Este trabalho trata-se de um estudo multicaso, de cunho exploratório, realizado com base no método ciber-etnográfico, cujo objeto de análise não está delimitado fisicamente, mas baseado em um ciberespaço (WARD, 1999; KEELEY-BROWNE, 2011). Tal espaço virtual é constituído por entes (pesquisadores, no caso do WeSpot e interessados no tema educação, no caso do Fórum Educared) interconectados por meio de relações dinâmicas capazes de construir um sistema simbólico que emerge no ambiente online (LEWGOY, 2009).

Com a mesma perspectiva, Gancedo (2013, p. 9) afirma que entre todos os métodos, a Etnografia parece ser a abordagem mais adequada para tentar compreender os comportamentos que se desenvolvem em comunidades virtuais. A aplicação da etnografia para o ambiente on-line é conhecida também com o nome de netnografia. Nesse sentido, a netnografia torna-se apropriada para a realização de observações de mensagens virtualizadas, para obtenção de conhecimentos sobre os significados simbólicos, atitudes ou padrões de determinados grupos (KOZINETS, 2009).

Para esta pesquisa, a ciber-etnografia foi utilizada tanto como método de observação assíncrona (quando offline foram feitas as coletas de dados no Fórum EducaRede), quanto como síncrona (durante 20 seções de webconferência realizadas no período de abril a setembro de 2013). As bases informativas permitiram uma abordagem de investigação interpretativa, explorando o modo com que as tecnologias digitais apoiam as necessidades, habilidades, aspirações e circunstâncias dos coaprendizes e das comunidades em suas práticas laborais. Nesse processo, considerou-se todos os participantes como coaprendizes e co-investigadores do estudo coletivo, onde pressupostos teóricos são entrelaçados com ações colaborativas reflexivas.

Neste estudo, destaca-se em particular a ciber-etnopesquisa formação originada da etnopesquisa formação (MACEDO, 2010) dos espaços virtuais (Okada et al., 2013). Com esse fundamento, considera-se que todos os sujeitos (inter-agentes) são pesquisadores de suas próprias práticas (individual e coletiva) no decorrer da investigação visando a sua própria formação e a formação da comunidade.

O ponto de partida deste estudo iniciou-se com a 7ª Conferência Internacional sobre Educação, organizada pela *Fundación Telefónica* de abril de 2012 a novembro 2013. Esse evento, online, aberto e massivo inclui 18 meses de discussões em ambiente virtual e em eventos presenciais a cada dois meses, em português e espanhol, alcançando mais de 50.000 pessoas. Os participantes compreendem professores, famílias, diretores, coordenadores pedagógicos, estudantes e outros profissionais do mundo da educação interessados nos nove temas propostos pela equipe de organização. A plataforma online escolhida foi a NING (2005), que permite aos participantes criar suas redes sociais com comunicação em vários idiomas. As interfaces usadas foram: Alertas; Eventos; Fórum; Fotos, Video, Twitter, Integração com Twitter, Facebook e Youtube.

Dentre as atividades dessa conferência, decidiu-se examinar as manifestações incorporadas ao fórum temático “*Novas abordagens de avaliação na era da coaprendizagem*”, realizado entre março e novembro de 2013 no conjunto das abordagens do tema 6 do evento - “*Cómo liderar el cambio en los centros educativos*”¹.

A Figura 1 representa o portal online utilizado, ilustrando as atividades assíncronas e síncronas que propiciaram a presente investigação. Os dados iniciais para essa comunicação foram coletados no período de 7 meses, de março a setembro de 2013, mas outros ainda serão incorporados até o término do evento em novembro de 2013.



Figura 1- Portal Encuentro.Educared

¹ <http://encuentro.educared.org/group/nuevos-enfoques-de-evaluacion-en-la-era-del-co-apr>

Ao todo, 37 participantes interagiram no fórum de discussão sobre “Nuevos enfoques de Evaluación em la era del co-aprendizaje” nos idiomas Espanhol, Português e Inglês, sendo que a maior parte da produção do grupo de discussão ocorreu durante os meses março e abril. Nesse debate os participantes **compartilharam perguntas, fizeram comentários, indicaram links com mídias, estabeleceram conexões com artigos e compartilharam mapas.** Cinco participantes propuseram outras formas de **organização** das informações do fórum, que originalmente são apresentadas em ordem cronológica do debate. Isso facilitou a sistematização do conhecimento construído pelo grupo. Observou-se que estes participantes assumiram papéis sugeridos por eles próprios, tais como, atualização das lista das referências, elaboração de mapas conceituais da discussão e vídeos com síntese das reflexões, compartilhamento de visualizações em nuvens e reunião das ideias-chave. Com base na **mediação** compartilhada iniciada pela responsável pelo debate, observou-se a **autogestão do grupo** feita pelos próprios participantes que atuaram em vários papéis.

Notou-se que avaliação por competências foi um dos tópicos mais discutidos, com isso, alguns participantes propuseram a co-investigação para aprofundar o assunto com a pergunta: Quais são as competências-chave no séc. XXI para coaprendizagem e co-investigação. Foi sugerido também a integração com outros espaços incluindo o ambiente weSPOT para facilitar a construção coletiva com maiores recursos além do fórum de discussão .

Em adição, para facilitar a construção coletiva com base na coaprendizagem e co-investigação, propositadamente, fez-se a integração dos referenciais teóricos trocados no Fórum Encuentro.Educared com a plataforma weSPOT *Working Environment with Social Personal and Open Technologies for inquiry based learning*². Trata-se aqui de um estudo colaborativo denominado co-investigação, como parte das ações do KMi da *Open University* em conjunto com a Comunidade de Pesquisa sobre Aprendizagem Colaborativa e Tecnologia – Coletividade COLEARN³.

Nessa etapa, foram observadas as interações realizadas durante os meses de maio a setembro de 2013, entre 21 membros do grupo de pesquisa Colearners²¹. A figura 2 ilustra o ambiente de investigação onde as discussões anteriores foram aprofundadas e novos textos foram produzidos com auxílio do recurso wiki, cuja abordagem permeou: **questionamento científico, planejamento da metodologia, revisão da literatura, coleta de dados, análise com evidência, sistematização de um texto da pesquisa, revisão com especialistas e licença aberta.**

² <http://wespot-project.eu>

³ <http://coelarn.open.ac.uk>

weSPOT inquiry Inquiries Activity Members ▾ More

colearners21 Edit inquiry Invite users

Default Pergunta Operação Coleta Análise Interpretação



Description:
Grupo de pesquisa sobre coaprendizagem baseada em coinvestigação.

ACOMPANHEM NOSSO CRONOGRAMA

Atividades:
Suporte do grupo KMI - atribuições e papéis

1. Preencher seu perfil e interesses de pesquisa em 01. Researchers and Projects. Nesta página, vc poderá "Create a sub-page" com "seu nome" sobre seu projeto...
2. Ler o texto 02.Co-Learning and Co-Inquiry
3. Em 03.Literature-Papers escolher os textos que pretende ler com base nas competências do seu interesse.
4. Em 04. DICCIONARIO (Ponto de Partida) sugerimos 3 competências para iniciarmos as seleções de descrições da leituras em inglês: Critical Thinking, Collaboration, Digital Literacy e com comentários em Português.
5. Registre DUVIDAS no forum e atualize a ANALISE DA SUA PARTICIPACAO

Owner: Alexandra Okada
Inquiry members: 22
Closed membership

Image Slider



Inquiry members

Pages

CATEGORIAS DO DICCIONARIO
Last updated yesterday by Sônia Pinto
categorias, dicionario
colaboracao-comunicacao pensamento critico criativo multiliteracias raciocinio etico-cientifico objetivos individual x x x x coletivo x x x x uso...

CRONOGRAMA
Last updated 65 days ago by Alexandra Okada Comments (3)
31/07 quarta-feira FM com power point sobre competencias & habilidades da sua pesquisa 07/08 quarta-feira FM sobre a 1a. versao do questionario no GoogleDocs sobre competencias & habilidades da sua...

Inquiry discussion

Duvidas sobre o ambiente?
Started by Alexandra Okada 140 days ago Replies (10)
Last reply by Paula Ugalde 72 days ago
Vamos compartilhar e trocar ideias de como usar melhor weSPOT como espaço de trabalho para co-investigação?

colearners21
Closed membership

- ▶ Inquiry activity
- ▶ Inquiry blog
- ▶ Inquiry bookmarks
- ▶ Inquiry conclusions
- ▶ Inquiry discussion
- ▶ Inquiry files
- ▶ Inquiry hypothesis
- ▶ Inquiry notes
- ▶ Inquiry pages
- ▶ Inquiry questions
- ▶ Inquiry reflection
- ▶ MindMeister maps

Mail members
View all members
Manage join requests

Figura 2 – Ambiente weSPOT

Este ambiente foi desenvolvido na plataforma ELGG e configurado por seus desenvolvedores no idioma Inglês. Entretanto, cada usuário pode personalizar o idioma desejado, inclusive na língua portuguesa. Trata-se de uma plataforma de redes sociais personalizada, que permite a criação de blogs comunitários, repositório de arquivos, e-portfolio, tecnologia [RSS](#), atividades, marcadores, páginas, grupos, membros. Além dessas interfaces, permite a inclusão de plugins tais como: usuários, rede de amigos, atividades de usuários, investigações no ambiente, sites, investigações de cada usuário, coletor de dados do ambiente e de cada investigação, hipótese, notas, conclusões, arquivos, páginas, questões, respostas e mapeamentos.

Em geral, as interações repercutiram o papel assumido de co-investigação entre os participantes e seus planos de estudos. O constante **feedback construtivo**, inicialmente oferecido aos projetos pela mediadora responsável do ambiente, foram evidenciados entre os todos os participantes do grupo, que naturalmente foram encontrando pontos convergentes entre suas pesquisas.

Percebeu-se que tal qual ocorrera no fórum EducaRede, os participantes do weSPOT continuaram compartilhando **perguntas, comentários, link com mídias, conexões com artigos e mapas**. Contudo, não mais aleatoriamente, porém, sistematizados de acordo com os interesses individuais e coletivos, já que o próprio ambiente permitira a **organização** das informações na wiki, apresentadas por investigação, tema e ordem cronológica.

Notou-se que o sentido de proximidade, mesmo diante do status virtualizado, favoreceu para que cada participante pudesse iniciar o **aprimoramento de suas ideias de pesquisa e também dos outros**. Além dos dez projetos de investigação em curso, com seus papers para conferência e journals, essas interações devem propiciar a construção de um questionário para as redes sociais com vistas à produção de um dicionário de competências. Nesse particular, admite-se o potencial do dicionário como elemento de convergência e referência para os diferentes projetos de investigação no âmbito do Colearners21.

Para a realização deste estudo com maior rigor científico no weSPOT, foi realizada a sistematização coletiva e individual das interações e participações colaborativas, através da integração das ideias, dos diferentes mapeamentos e da visualização e reflexão argumentativa. Isso tudo visando facilitar a interpretação e a compreensão necessária que conduziu os indivíduos e o grupo para a auto-reflexão. Este texto é o resultado dessa sistematização e propiciará ao grupo, aprimorar a auto-gestão para consecução dos objetivos individuais e coletivos estabelecidos.

Após o término do projeto, o grupo visa aprofundar e disseminar a **metacognição** desenvolvida, **apresentar e comunicar** em vários eventos, a observação das **transformações das práticas** (tema relacionado com o início de todo este estudo – “*Cómo liderar el cambio en los centros educativos*”). Os trabalhos futuros que propiciarão a continuidade desta pesquisa deverão observar como a rede de coaprendizagem e co-investigação permite que suas produções e processos favoreçam maior **reutilização, impacto, citações, base para novas pesquisas e inovação das políticas públicas**.

A percepção dessas variadas formas de interação, conduziram a produção das reflexões aqui apresentadas e estabeleceram novas bases para o aprofundamento dos estudos sobre as competências-chave no século XXI para coaprendizagem e co-investigação. Por sua vez, as categorias de análise desse estudo constituem-se nas próprias competências definidas e agrupadas pelos pesquisadores a partir da emergência, frequência e relevância com que foram identificadas na revisão literária. O Quadro 3 detalha as quatro categorias aqui consideradas: colaboração-comunicação, pensamento crítico-criativo, multiliteracias e raciocínio ético-científico.

		competências			
Habilidades	Atitudes	Literacia Digital	Colaboração-comunicação	Pensamento crítico-criativo	Raciocínio ético-científico
Estabelecer objetivos	individual				
	coletivo				
	gestão do tempo				
Apropriar se do ambiente	exploração				
	navegação				
	atualização				
	linguagens; leitura				
	busca				
	marcação/classificação				
	acompanhamento				
	observação				
	networking				
Contribuir explicitamente	perguntas				
	comentários				
	links c/ mídias				
	conexão com artigos				
	mapas				
	organização coletiva				
	mediação				
	gestão do grupo				
Interagir para co-contruir	networking				
	estímulo positivo				
	avaliação				
	feedback construtivo				
	aprimoramento- suas ideias				
	aprimor. - ideias dos outros				
Sistematizar visão global e individual	integracao coletiva de ideias				
	mapeamento				
	visualização				
	reflexão				
	interpretação ; inferiçao				
	compreensão				
	auto-reflexão				
	autogestao				
Desenvolver coautoria científica	questionamento científico				
	planej. da metodologia				
	revisão de literatura				
	coleta de dados				
	análise com evidência				
	sistematização /texto				
	revisão com especialistas				
	licença aberta				
Disseminar visando Praxis	metacognição				
	apresentação e comunicação				
	transformação das práticas				
	maior reutilização				
	impacto / citações				
	base p/novas pesquisas				
	inovação das políticas				

Quadro3 – Dicionário de competências-chave na Era Digital da coaprendizagem e Co-investigação

As interações nos ambientes virtuais estudados foram tratadas sob o olhar da análise de conteúdo (BARDIN, 2007) e elencadas, conforme ilustrado no Quadro 3, em oito dimensões analíticas (habilidades), cujas evidências puderam ser identificadas por meio dos seus variados componentes (atitudes).

A linha de pensamento assumida nesse trabalho segue os argumentos de Durand (1998, 2000), Cheetham e Chivers (1998, 2005), Zarifi an (2001, 2003), Le Boterf (2003) e [Comunidades Europeias \(2007\)](#), os quais compreendem as competências como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes adequadas à consecução de fins específicos. Nesse sentido, as competências-chave, tal como concebidas para essa investigação, são aquelas que todos os indivíduos e grupos precisam apresentar para melhor atuação e desenvolvimento no mundo globalizado dessa era digital.

Neste estudo, focando nas competências para o coaprender e co-investigar na era digital, um conjunto de habilidades e atitudes emergiram da análise de conteúdo ocorrida tanto no ambiente wesSPOT, como no Portal Educared que propiciou a construção coletiva do conhecimento. Todas essas habilidades e atitudes foram sequenciadas numa escala crescente de complexidade e também temporal de ocorrência no ambiente. As cores exibidas no Quadro 3 indicam o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes mínimas necessárias para que a competência indicada possa ser desenvolvida.

O Quadro 3 emergiu das análises decorrentes do estudo ora em desenvolvimento e refletem a pesquisa com um corte seccional no mês de setembro de 2013 para os dois espaços virtuais analisados. .

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Foram elaborados quadros ilustrativos com códigos de cores, a exemplo do que se vê no Quadro 3, decorrentes das análises de conteúdo das interações realizadas nos fóruns de discussão do portal Educared e nas páginas wiki do ambiente de investigação WeSpot. Os resultados descrevem os dados qualitativos evidenciados, conforme a relevância das suas ocorrências.

Portal Encuentro.Educared (Fóruns de Discussão)

O Quadro 4 é decorrente da análise dos fóruns do Educared e das webconferências realizadas para sintetizar o que mais sobressaiu-se no Portal.

Portal Encuentro.Educared COMPETENCIAS				
	Literacia Digital	Colaboração-comunicação	Pensamento crítico-criativo	Raciocínio ético-científico
HABILIDADES				
Estabelecer Objetivos				
Apropriar se do ambiente				
Contribuir Explicitamente				
Interagir para co-construir				
Sistematizar visão global e individual				
Desenvolver coautoria científica				
Disseminar visando Praxis				

Quadro 4 – ocorrência das competências e habilidades no fórum – Educared

No portal Encuentro.Educared, os participantes que desenvolveram a habilidade de **apropriar-se do ambiente** foram os que manifestaram atitude/iniciativa de:

- exploração: ação de explorar a estrutura do espaço virtual, menu de navegações, página inicial (homepage), os links de acesso interno e externo.
- navegação: ação de navegar apropriadamente no ambiente para encontrar os locais de interesse tanto a partir da homepage como através do Menu Principal ou mecanismo de busca.
- atualização: ação de manter-se atualizado via notificações, ou acesso ao ambiente.
- linguagens; leitura: ação de ler o conteúdo escrito em vários idiomas e inclusive de usar tradutor quando necessario.
- busca: ação de saber usar o mecanismo de busca tanto oferecido no ambiente quanto outros externos.
- marcação/classificação: ação de classificar com marcas (tags) para reencontrar os conteúdos em outros momentos.
- acompanhamento: ação de acompanhar tanto os locais de participação via notificação, mas também espaços relevantes que podem trazer novos assuntos de interesse.
- observação: ação de acompanhar com maior cuidado para poder registrar contribuições nos locais mais apropriados.
- networking: ação de ampliar a rede decorrente de interesse e proximidade.

Todas essas ações são componentes-chave para iniciar o desenvolvimento da competência Literacia Digital que inclui domínio técnico no ambiente (Voogt & Roblin, 2010), informacional (Binkley et al, 2010) e midiático (Legislação Europeia, 2010).

Notou-se que os participantes que apropriaram-se do ambiente apresentaram maior habilidade de contribuir explicitamente no fórum com a atitude/iniciativa de:

- perguntas: incluir questões no fórum conforme o tópico relacionado.
- comentários: retribuir com feedback para colegas e mediadores do debate.
- links c/ mídias: compartilhar links de forma apropriada – vídeo, imagem e mapas.
- conexão com artigos: compartilhar papers relacionado com o tema ou assunto do fórum.
- mapas: elaborar e compartilhar mapas.
- organização coletiva: reunir ideias e informações compartilhadas pelo grupo.

Estas ações contribuíram para desenvolver não só Literacia Digital, como também colaboração. A competência colaboração, nesta análise foi associada à comunicação, dando origem para efeito das análises a uma competência híbrida, denominada colaboração-comunicação. Finegold & Notabartolo (2010) estabelecem uma conexão entre as duas, atribuindo à comunicação uma importância chave para o processo de colaboração.

No texto abaixo, o participante manifesta a sua competência de colaboração-comunicação e também o pensamento crítico-criativo decorrente de contribuições explícitas e de interações para a co-construção, revelando a sua aptidão para aprimorar suas próprias ideias e as ideias de outros. Observou-se que o Participante 5 incluiu reflexões, realizou leituras sugeridas e registrou novas questões direcionadas ao participante 2 num local apropriado no fórum permitindo aos demais acompanharem o conteúdo com coerência.

... está parecendo que falamos em comunicação & interação com o mesmo sentido mas a lendo, entendo que a interação é o mais comunicacional, (...). Podemos comunicar e não interagir sim! E agora reflito se podemos interagir 'sem comunicar nada'? Acho que não.. Também reflito a (...) coresponsabilidade dos interagentes.. Será que conseguimos interagir com os que apenas emitem mensagens fechadas? (Participante 5 comentando as reflexões do Participante 2 e compartilhando com todos)"

Outros exemplos, porém menos frequentes no fórum, referem-se a sistematização da visão global e individual – habilidade relacionada tanto com colaboração-comunicação quanto pensamento crítico-criativo.

Na mensagem a seguir, notou-se que Participante 4 incluiu estímulo positivo (gostei, adorei, muito grata). Incluiu uma pergunta com proposta de investigação

científica abrindo oportunidades para novas reflexões, sugeriu integração coletiva de ideias via mapeamento (Figura3) de toda discussão prévia permitindo observar sua compreensão no tema e favorecendo a compreensão de todo grupo com a visualização do mapa que foi reutilizada por outros.

Estimados colegas...

Gostei muito das respostas de todos pois possibilitam uma verdadeira construção coletiva.

... adorei o video, e todas as . propostas. Será que poderíamos desenvolver um documento (REA) de autoria coletiva com seu suporte sobre "Nuevos Abordajes del Evaluación por competencias clave para el co-aprendizaje"?

Posso colaborar com o mapeamento em português no decorrer desta atividade para integrar nosso conhecimento coletivo.

O aprofundamento das abordagens trazendo situações práticas integradas com as TIC irá enriquecer muito este debate.

Muito grata por esta oportunidade rica de debate e coaprendizagem.

Participante 4

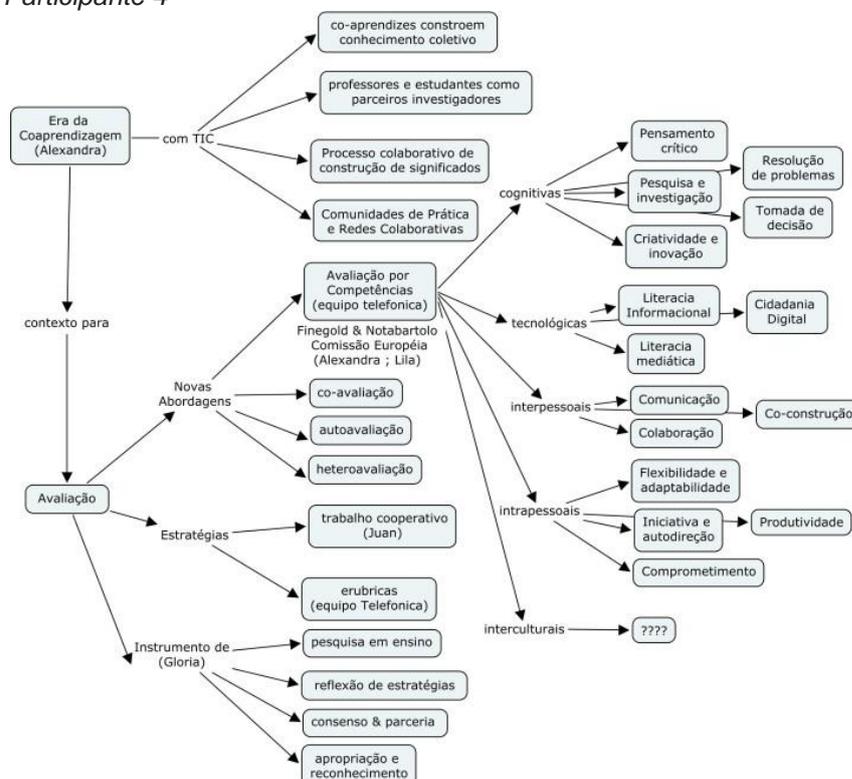


Figura 3 – Mapeamento das discussões do Fórum pelo Participante 4

Ambiente de investigação weSPOT

A partir da análise do Wiki no WeSpot foi possível destacar alguns registros e reflexões dos sujeitos envolvidos neste estudo, que evidenciam competências e habilidades que surgem da coapredizagem em ambientes de investigação, permitindo estabelecer as ocorrências indicadas no Quadro 6 a seguir.

HABILIDADES	WeSpot COMPETENCIAS			
	Literacia Digital	Colaboração-comunicação	Pensamento crítico-criativo	Raciocínio ético-científico
Estabelecer Objetivos				
Apropriar se do ambiente				
Contribuir explicitamente				
Interagir para co-construir				
Sistematizar visão global e individual				
Desenvolver coautoria científica				
Disseminar visando Praxis				

Quadro 6 – Ocorrência das competências e habilidades no Wiki – WeSpot

No ambiente de investigação, os participantes manifestaram como objetivo o desenvolvimento do pensamento crítico-criativo e o raciocínio ético-científico para a produção de um dicionário de competências visando atender a proposta do Participante 4. Observou-se que os participantes em geral, manifestaram as mesmas habilidades e atitudes do Portal, porém foi indicado certa dificuldade com a apropriação do ambiente, pois além de oferecer outras interfaces (wiki e apps) trata-se de espaço virtual em desenvolvimento. Outra observação foi que alguns participantes iniciaram o desenvolvimento de outras habilidades e manifestação de novas atitudes. Os dados que mais se destacaram foram relacionados as habilidades: sistematizar visão global e individual com as atitudes de:

- integração coletiva de ideias: ação de reunir e conectar as ideias-chave do grupo nas interfaces digitais.
- mapeamento: ação de mapear usando algum software para representação gráfica compartilhada e se possível editável.
- Visualização: ação de refletir sobre visão geral ou individual que sistematiza um conjunto de informações de forma sintética através de tabelas, gráficos (de indicadores analíticos) ou mapas, quadros, tabelas, fluxogramas, e outras representações gráficas.
- Reflexão: ação de estabelecer pensamento crítico e também colaborativo “com” ou “sobre” feedback do grupo através de narrativa.
- interpretação; inferência: ação de ressignificar um conteúdo incluído no espaço virtual.
- compreensão: ação de apreender o significado co-construído pelo

indivíduo com feedback do grupo.

- auto-reflexão: ação de refletir sobre suas próprias ideias, pensamento, participação e construções individuais ou coletivas.
- autogestão: ação de gerenciar os próximos passos para realizar o objetivo de interesse.

Isso equivale também a habilidade de desenvolver coautoria científica propiciando a competência do raciocínio ético-científico.

- questionamento científico: ação de elaborar uma pergunta viável para realizar pesquisa científica.
- planej. da metodologia: ação de estabelecer métodos, instrumentos e procedimentos para investigação.
- revisão de literatura: ação de realizar um estudo amplo das referências sobre o tema desejado com recursos tecnológicos.
- coleta de dados: ação de coletar dados relacionados com investigação.
- análise com evidência: ação de analisar os dados e identificar evidências.
- sistematização/texto: ação de preparar a narrativa científica com argumentos coerentes conectados com evidência suficiente.
- revisão com especialistas: ação de obter feedback de experts no assunto
- licença aberta: ação de saber como usar licença aberta e respeitar copyrights, incluindo autorização dos participantes da pesquisa, principalmente no caso de co-investigação

O texto a seguir apresenta evidências das competências colaboração – comunicação, pensamento crítico-criativo e raciocínio ético-científico. Observa-se que o Participante 9 descreve sua contribuição com integração coletiva de ideias sobre colaboração, realizou tradução (linguagem), aprimorando as ideias do grupo e as próprias com maior aprofundamento de competência. As imagens a seguir mostram a colaboração do referido participante em várias dimensões, a exemplo do que segue.

Fiz uma síntese das nossas discussões sobre a competência Colaboração e substitui o texto antigo que estava em inglês. Juntei as minhas contribuições .., traduzidas e já adaptadas, para darmos continuidade aos nossos estudos e partirmos para a construção do dicionário. Um novo ponto de partida para esta competência. Participante 9

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada evidenciou que as competências reveladas nas análises foram desenvolvidas através do conhecimento co-construído de forma intrínseca e extrínseca no ciberespaço decorrente das habilidades e atitudes dos participantes. As habilidades e atitudes, por sua vez, foram estabelecidas através da análise nos ambientes online, a partir das suas vivências no campo e dentro de uma perspectiva teórico-prática reflexiva.

Em geral, as interações repercutiram o papel assumido de co-investigação entre os participantes e seus planos de estudos. O constante **feedback construtivo**, inicialmente oferecido aos projetos pela mediadora responsável do ambiente, foram evidenciados entre os todos os participantes do grupo, que naturalmente foram encontrando pontos convergentes entre suas pesquisas.

Percebeu-se que tal qual ocorrera no fórum EducaRede, os participantes do weSPOT continuaram compartilhando **perguntas, comentários, link com mídias, conexões com artigos e mapas**. Contudo, não mais aleatoriamente, porém, sistematizados de acordo com os interesses individuais e coletivos, já que o próprio ambiente permitira a **organização** das informações na wiki, apresentadas por investigação, tema e ordem cronológica.

Notou-se que o sentido de proximidade, mesmo diante do status virtualizado, favoreceu para que cada participante pudesse iniciar o **aprimoramento de suas ideias de pesquisa e também dos outros**. Além dos dez projetos de investigação em curso, com seus papers para conferência e journals, essas interações devem propiciar a construção de um questionário para as redes sociais com vistas à produção de um dicionário de competências. Nesse particular, admite-se o potencial do dicionário como elemento de convergência e referência para os diferentes projetos de investigação no âmbito do Colearners21.

Observou-se como outro resultado desta investigação que o portal propiciou o desenvolvimento mais explícito de literacias digitais, possivelmente por ser uma interface mais simples e familiar (fórum). E no ambiente de investigação, os participantes já com maior facilidade com tecnologias digitais tiveram maiores oportunidades de desenvolver outras competências relacionadas com a Literacia Científica.

Após o término do projeto, o grupo visa aprofundar e disseminar a **metacognição** desenvolvida, **apresentar e comunicar** em vários eventos, a observação das **transformações das práticas** (tema relacionado com o início de todo este estudo – “*Cómo liderar el cambio en los centros educativos*”). Os trabalhos futuros que propiciarão a continuidade desta pesquisa deverão observar como a rede de coaprendizagem e co-investigação permite que suas produções e processos favoreçam maior **reutilização, impacto, citações, base para novas pesquisas e inovação das políticas públicas**.

Ou seja, pretende-se observar as evidências em relação à disseminação visando práxis com a atitude de:

- Metacognição: ação de comunicar, obter feedback e aprimorar o processo de construir o conhecimento e desenvolver competências.
- apresentação e comunicação: ação de apresentar e comunicar resultados obtidos, próximos passos, limitações e possibilidades.
- transformação das práticas: ação de reutilizar as produções resultados da coinvestigação e coaprendizagem para aprimorar práticas.
- maior reutilização: ação de disseminar e analisar formas de promover reutilização de conceitos estudos dados que podem inspirar novas pesquisas.
- impacto, citações: ação de acompanhar via interfaces da web impacto e citações das publicações.
- base p/novas pesquisas: ação de acompanhar novos estudos relacionados e promover ideias que podem auxiliar novas pesquisas.
- inovação das políticas: ação de inovar políticas públicas visando maior benefício para sistema educacional.

Agradecimentos

weSPOT project is funded by European Community's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement N° 318499.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2007). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Carbone, P. P., Brandão, H. P., Leite, J. B., & Vilhena, R. M. (2005). *Gestão por competências e gestão do conhecimento*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Cheetham, G.; Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitioner: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and competence-based approaches. *Journal of European Industrial Training*, Bradford, v. 22, n. 7, p. 267-276.
- Cheetham, G.; Chivers, G. (2005). *Professions, competence and informal learning*. Edward Elgar: Cheltenham.
- Colearn21 (2013). Evaluación por competencias en la era del co-aprendizaje y co-investigación <http://oer.kmi.open.ac.uk/wp-content/uploads/2013/04/coaprendizajeYcoinvestigacion.pdf>
- Durand, T. (1998). Forms of incompetence. In: International Conference on Competence-Based Management, 4., 1998, Oslo. Proceedings... Oslo : Norwegian School of Management.
- Durand, T. (2000). L'alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*, 127, 84-102.
- Elgg (2004) Open Source Social Networking Engine. elgg.org
- Gancedo, Lorena Menéndez (2013). *Nuevos enfoques metodológicos de investigación: netnografía, una aplicación al mercado del cine*. Universidad de Oviedo – Proyecto Fin de Máster en Administración y Dirección de Empresas.
- Keeley-Browne, E. (2011) [Cyber-Ethnography: The Emerging Research Approach for 21st Century Research Investigation](http://www.igi-global.com/chapter/cyber-ethnography-emerging-research-approach/48878) In: Kurubacak, G & Yuzer, T. *Handbook of Research on Transformative Online Education and Liberation: Models for Social Equality*. IGI Publishers. <http://www.igi-global.com/chapter/cyber-ethnography-emerging-research-approach/48878>
- Kozinets, R. V. (2009): *Doing Ethnographic Research Online* Sage Publications, London.
- Le Boterf, G.(2003) *Desenvolvendo a competência dos profissionais*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.

- Lewgoy, Bernardo (2009). A invenção da (ciber)cultura: Virtualização, aura e práticas etnográficas pós-tradicionais no ciberespaço. *Civitas*, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 185-196, maio-ago. 2009
- Macedo, Roberto Sidnei. (2010). *Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação*. Brasília: Liber Livro Editora, 2ª edição.
- NING (2005). Build and cultivate your own community www.ning.com.
- Okada A. (2013) Ambientes Emergentes para coaprender e co-investigar em rede. E-Book VIII International Conference of ICT in Education - Challenges 213 Minho Portugal
- Okada, A., Meister, I. and Barros, D. (2013) Refletindo sobre avaliação na era da co-aprendizagem e co-investigação, 1st International Conference on Assessment and Technologies in Higher Education - CATES 2013, Portugal
- Tractenberg, L., Struchiner, M. and Okada, A. (2009) A case of web-based collaborative inquiry learning using OpenLearn technologies, m-ICTE2009 V International Conference on Multimedia, Information and Communication Technologies in Education. Lisbon Portugal, url: <http://www.formatex.org/micte2009/book/891-896.pdf>
- Ward, K. J. (1999). Cyber-ethnography and the emergence of the virtually new community. *Journal of Information Technology*, 14(1), 95-105.