O Processo de Colaboração em Trabalhos de Coautoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Title: The Process of Collaboration in Coauthoral Works in Learning Management Systems

Mônica Mandaji

Programa de Pós Graduação “Educação: Currículo”

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

mmandaji@yahoo.com

Resumo *O artigo tem como proposta a análise do desenvolvimento do processo de colaboração em trabalhos de coautoria desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem a fim de contribuir para a evolução do marco que reconhece a importância da colaboração em processos de ensino e de aprendizagem em ambientes virtuais por meio da construção de categorias e de matrizes para a análise das práticas colaborativas. A pesquisa identificou a recorrência de ações nas relações entre os indivíduos no processo de desenvolvimento de atividades em coautoria. Destaca-se como contribuição principal que a utilização de matrizes de categorias de análises pode facilitar o acompanhamento desse processo por parte de professores e gestores da colaboração em espaços virtuais de aprendizagem; e que a categorização das relações possibilita uma evolução da análise quantitativa para a qualitativa; com isso são abertas novas possibilidades como o desenvolvimento de sistemas especialistas como apoio à análise dos processos de elaboração de projetos de coautoria.*

Palavras-Chave: Colaboração; Aprendizagem Colaborativa; Categorias de Análise; Processos Colaborativos

Abstract

The article aims to analyse the development of the collaboration process in coauthoral works developed in learning management systems in order to contribute for the evolution of the mark which recognizes the importance of collaboration in processes of teaching and learning in learning management systems through the construction of categories and models for the analysis of collaborative practices. The research identified the repetition of actions in the relationships between individuals in the process of development of coauthoral activities. It is possible to evidenciate as main contribution that the development of models for analysis categories may make it easier to accompany this process for teachers and collaboration managers in virtual learning spaces; and that the categorization of relationships makes it possible for an evolution of the quantitative analysis for its qualification; with that new possibilities are open, such as the development of specialist systems in the field of Artificial Intelligence

Keywords: *Collaboration; Collaborative Learning; Analysis Categories; Collaborative Process*

Recebido: 10 de Março de 2012 / Aceito: 27 Março de 2012 / Publicado: 01 de Abril de 2012

DOI: 10.5753/RBIE.2012.20.01.50

Introdução

As revoluções tecnológicas transformaram as relações humanas, os processos de comunicação, a dinâmica do conhecimento e as formas de trabalho. As Tecnologias de Comunicação e Informação – TIC – são responsáveis por alterarem as formas de se construir conhecimento, uma vez que, agora este se difunde pelas redes, cresce com a participação de diversos sujeitos e não pertence mais a um indivíduo.

A partir deste novo cenário, a palavra colaboração passa a ser considerada e amplamente difundida como condição fundamental para o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Diante desta realidade se faz necessário compreender colaboração como um conceito polissêmico, uma vez que cada área do conhecimento enfatiza um olhar, uma característica, uma forma de agir.

Então, quando se fala em colaboração no processo de construção do conhecimento é inegável dizer que existem alguns componentes constituintes de um cenário de análise que por si só já justificariam a importância de um estudo a respeito do tema, como: o crescimento da utilização das TIC no dia a dia do indivíduo; a difusão mercadológica da ideia de colaboração em massa; a necessidade de incorporação das TIC à Educação como possibilidade pedagógica para criação de ambientes de aprendizagem e contribuição à interdisciplinaridade; o uso da colaboração para construir trabalhos em coautoria em ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros.

Ao se observar alguns dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE[1], na “Síntese dos Indicadores Sociais – Uma análise da condição de vida da população brasileira”, a partir de uma análise comparativa entre os anos de 2001, 2007, 2008 e 2009, pode-se perceber que a posse de computadores passou de 12,6% em 2001 para 25,5% (2007) e 35,4% (2009), e o acesso à internet subiu de 8,6% para 19,6%, aumentando no ano seguinte para 23,3% chegando a 27,5% em 2009, o que demonstra um crescimento significativo na aquisição e utilização de recursos tecnológicos. Ainda nesta mesma linha de raciocínio e tendo como referência as mesmas bases de dados, verifica-se que o percentual de crianças e adolescentes matriculados nas escolas em 2007 era de 97,6% das pessoas com idade entre 7 e 14 anos e 82,2% entre 15 e 17 anos; em 2008, este número permaneceu praticamente inalterado; e, em 2009, passou para 97,9% entre 7 e 14 anos e para 84,1% entre 15 e 17 anos.

Quando se olha detidamente para esse conjunto de dados, é possível conjecturar que de alguma maneira as TIC fazem parte da convivência diária de um conjunto significativo de indivíduos, e que parte deste universo é composta por jovens frequentadores das escolas.

Esse fator faz com que comecem a ser elaboradas políticas públicas nas quais se repensa o papel da escola. As instituições de ensino, nesta nova conjectura, passam a assumir um papel social com vistas a propiciar a inclusão digital dessa população como meio alternativo para a diminuição da exclusão social.

Diante deste cenário altera-se a concepção de ensino e aprendizagem e passa-se a buscar cada vez mais desenvolver, com os estudantes, trabalhos em coautoria o que tem mostrado aos educadores uma necessidade de ir além do binômio - “existe ou não existe colaboração”. As iniciativas existentes para ir além da relação de existir ou não a colaboração depararam-se com barreiras como: a existência de muitas variáveis para a composição do contexto no qual os processos de colaboração estão inseridos e a necessidade da construção de parâmetros para a análise da atuação dos sujeitos neste processo.

Passa a existir a necessidade de se categorizar as relações existentes entre os sujeitos e entre os sujeitos e o uso das tecnologias disponíveis em trabalhos de coautoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem como indicador de processos colaborativos, pois a falta destes parâmetros em atividades de ensino e de aprendizagem, como um respaldo às práticas do professor, faz com que este não queira sair de sua zona de conforto, uma vez que terá de enfrentar uma série de dificuldades para atuar diante destas novas práticas, como por exemplo, a dificuldade de se elaborar um processo avaliativo do percurso realizado pelo sujeito da aprendizagem.

A problematização deste artigo está em identificar como ocorre a colaboração no processo de desenvolvimento de trabalhos de coautoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, com o objetivo de analisar as relações de colaboração identificando os agentes internos e externos ao processo que atuam como facilitadores ou não da realização dos trabalhos colaborativos e mapear como se estabelecem às relações entre os sujeitos neste processo.

Sociedade da Informação e a conceitualização de Colaboração

A Sociedade da Informação se solidifica ao final do século XX devido aos processos de globalização que são marcados por necessidades de expansão e crescimento econômico dos países e não há como dissociar deste cenário os processos de integração das tecnologias e mídias. De acordo com Oliveira [2], a consequência mais significativa do surgimento da Sociedade da Informação seria a aplicação das TIC em todos os espaços da vida dos indivíduos.

Entende-se, portanto, que as mudanças existentes na sociedade exigem uma nova postura da sociedade em relação ao trabalho, à escola, à educação,

à cultura etc [3] pois a mediação das TIC deixa de ser meramente instrumental para converter-se em estrutural. Se na sociedade industrial o capital era o recurso de produção, a Sociedade da Informação vai trazer a abundância de informações e a necessidade da transformação destas em conhecimento. As organizações agora atuam de forma descentralizada, e seus mercados são fluídos, o que gera tarefas complexas, intelectuais e participativas. A estabilidade do passado se transforma no emprego dinâmico em empresas menores. A tecnologia é eletrônica, microeletrônica e biológica, e a informação é interativa.

Sendo assim, compreende-se a necessidade de uma formação profissional não mais baseada na memorização e repetição de procedimentos, vivencia-se a necessidade de saber lidar com as dúvidas e as incertezas [4] para percorrer novos caminhos, despertar a originalidade e a criatividade por intermédio de um ensino crítico e inovador.

Essa nova visão do ensinar e aprender implica não só no domínio de conteúdos por parte do educador, como também em uma visão de caminhos metodológicos diferenciados, de ações colaborativas, de projetos intelectuais multidisciplinares, com a integração de tecnologias e mídias digitais [5].

Neste novo contexto, o papel e a função do professor pode propiciar processos de aprendizagem que impulsionem o desenvolvimento do indivíduo e do grupo. Nesse sentido, o professor não pode ser mais um transmissor do conhecimento adquirido, é vital que ele assuma o papel de orientador, que não ensina em situação solitária, mas sim, em colaboração; ao lado e junto com seus alunos, ele passa a ser um facilitador do processo de ensino e de aprendizagem [6].

O professor que se apropria do uso das tecnologias em sua prática tem a oportunidade de romper com o paradigma de ser o possuidor de conhecimentos para uma situação que preze pela relação de compartilhar, com os outros professores e com os alunos [7].

A existência de uma cultura de colaboração entre os professores pode causar certa estranheza inicial, uma vez que por muito anos o professor era o detentor único do saber sistematizado, porém, com o passar do tempo e com o trabalho colaborativo constante, começa-se a entender melhor o processo de construção conjunta do conhecimento e a ousar a realizar trabalhos em grupo.

Diante deste cenário passa a ser cada vez mais relevante a necessidade de entretecer elementos que mostrem a multiplicidade de vozes e o alinhar dessas no que diz respeito a elaboração de categoria de colaboração ao se criar e desenvolver trabalhos coletivos com o uso de ferramentas tecnológicas de coautoria em ambientes virtuais de aprendizado.

Neste ponto há a necessidade de se estabelecer uma base teórica sobre o conceito de colaboração. Neste ponto é possível perceber que alguns autores definem cooperação e colaboração como sinônimos, e que há outros, porém, que fazem distinção entre os dois conceitos. Para Ferreira [8] Colaboração é o trabalho em comum com uma ou mais pessoas ou cooperação e a Cooperação seria o ato, processo ou efeito de operar em conjunto, de cooperar. A cooperação é um processo dinâmico em que há mais de um agente executando uma única operação; uma aplicação conjunta das medidas necessárias à obtenção de determinados objetivos. A cooperação também pode ser entendida como antônimo de competição. Johnson e Johnson [9] e Hiltz [10] corroboram com a visão de Ferreira e afirmam que há pouco benefício em tentar pontuar as diferenças entre os conceitos. Amoretti [11] e Simon [12], conceituam a colaboração como um trabalho conjunto, em que cada integrante do grupo realiza uma parte da tarefa de um trabalho específico que ao final são unidas e compiladas formando um todo. Já a cooperação é um trabalho em equipe em que todos os membros do grupo trabalham para construir junto as suas ideias e desenvolverem determinado trabalho de forma coletiva.

Por outro lado temos Maturana & Varela [13], Fiorentini [14] e Dillenbourg [15] que afirmam que a cooperação implica trabalhar em um projeto, no qual é feita a divisão de trabalhos, e cada integrante do grupo realiza uma parte da tarefa individualmente e no final são unidas as partes e concluído o projeto. Já a colaboração, vai além de um simples trabalho em grupo no qual existe apenas uma parcela de contribuição de cada pessoa para o desenvolvimento do mesmo, nele se compartilha ideias e estabelece-se uma constante interação entre os membros do grupo.

Para Kenski [16] há diferenças entre os conceitos. A autora afirma que a colaboração se diferencia da cooperação por não ser esta apenas um auxílio ao colega na realização de alguma tarefa ou indicação de formas para acessar determinada informação. Ela pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de um complementa o trabalho de outros. Todos dependem de todos para a realização das atividades, e essa interdependência exige aprendizados complexos de interação permanente, respeito ao pensamento alheio, superação das diferenças e busca de resultados que possam beneficiar a todos.

Para Boavida e Ponte [17], a realização de um trabalho em conjunto, a colaboração, requer uma maior dose de partilha e interação do que a simples realização conjunta de diversas operações. Os dois autores afirmam ainda que a natureza da colaboração vai ser sustentada por quatro pilares que são: o diálogo, a negociação, a mutualidade e a confiança e que o termo colaboração pode ser usado nos casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica, mas numa base de igualdade de

modo a haver ajuda mútua para atingirem objetivos que a todos beneficiem.

Em relação ao trabalho com professores, Lieberman [18] afirma que colaboração é espontânea e parte da vontade dos professores; voluntária, os professores reconhecem o valor da empreitada; orientada para o desenvolvimento e sua pauta é definida pelos próprios professores de acordo com a finalidade do trabalho a ser desenvolvido; difundida no espaço e no tempo desenvolvendo-se de acordo com a vida profissional dos envolvidos e imprevisível dada à incerteza de alcançarem ou não as finalidades propostas.

A partir do conjunto de definições apresentadas oriundas de diversos autores somado a experiência prática vivenciada traçou-se o seguinte conceito para sustentação da pesquisa: “Colaboração enquanto relação de construção de conhecimento ou de desenvolvimento de trabalhos realizados por um grupo, que não possui uma hierarquia de posições previamente estabelecida, mas que pode contar com lideranças natas; que baseia a sua relação no diálogo como possibilidade de superar as diferenças na negociação para solução de problemas, na troca mútua de informações para a elaboração de estratégias e na confiança entre os pares. A forma de ação parte de um planejamento e desde que negociado pode ou não existir a divisão das ações no sentido de se atingir o objetivo da construção do todo.”[19]

No novo modelo de sociedade, a aprendizagem passa a ser uma necessidade constante, o que ocasiona uma mudança de paradigma da aprendizagem centrada no indivíduo para a colaborativa na qual, além das habilidades tradicionalmente consideradas como essenciais, também passam a ser necessários o uso e o domínio da tecnologia, a capacidade de resolver problemas e de trabalhar em colaboração com criatividade.

Para que a colaboração ocorra, é preciso criar e manter relações que incluam os interesses pessoais e sociais comuns dos parceiros, sendo fundamental que exista um entendimento a respeito do que cada um pode oferecer ao processo de colaborativo, a compatibilidade filosófica e para uma visão compartilhada. Colaboração, por si só, baseia-se no construto coletivo para a formação do produto final a partir de mudanças de valores entre o público e o privado, ou seja, o foco passa a ser no plural, “no nosso”.

Categorias de Colaboração

Para conseguir estabelecer uma definição para o conceito de Categoria, buscou-se elementos na filosofia na qual Aristóteles afirmava que estas são conceitos universais e também os gêneros últimos de todos os predicados de conhecimento é “aquilo que serve para designar uma coisa”[20], ou seja, indica o que uma coisa é ou faz, expressando o

que nossa percepção e nosso pensamento captam imediata e diretamente em uma coisa.

Da antiguidade à modernidade, a definição deste conceito tem sofrido constantes intervenções e acréscimos como em Kant [21] no qual as categorias aparecem como determinações puras do pensamento, como formas e funções a priori da consciência; ou seja, as categorias estabelecem uma relação entre conceitos e objetos, porém a sua origem aparece não nas coisas, mas no entendimento que se tem delas. Para Marx [22] as categorias expressam aspectos fundamentais das relações dos homens entre si e com a natureza e são construídas através do desenvolvimento do conhecimento e da prática social, ou seja, o movimento das categorias surge como ato da produção geral.

Ao se estudar Kuenzer [23], tem-se por definição que são as categorias que servem de critério de seleção e organização da teoria e dos fatos a serem investigados, a partir da finalidade da pesquisa, fornecendo-lhe o princípio de sistematização que vai lhe conferir sentido, cientificidade, rigor, importância. Minayo [24] justifica que os conceitos mais importantes dentro de uma teoria são as categorias, uma vez que as respostas fornecidas pelos sujeitos tendem a ser variadas. Por fim é importante frisar que as categorias estão relacionadas umas com as outras e para se realizar os agrupamentos, é preciso estabelecer alguns princípios de classificação.

Diante disto é possível dizer que as categorias constituem um recurso utilizado no sentido de dividir o domínio de problemas essencialmente complexos em subconjuntos menores e com maior uniformidade sendo possível o estabelecimento de características (propriedades) que auxiliem a individualização de cada sujeito relativamente ao universo analisado.

Para se chegar ao conjunto de Categorias iniciais para a análise de processos de colaboração em trabalhos de coautoria em ambientes virtuais de Aprendizagem partiu dos pressupostos de Cunningham [25] (nos quais destaca-se a confiança nos colaboradores; interação espontânea e prazerosa entre os agentes do trabalho colaborativo e compartilhamento do processo, ações e resultados) e dos resultados de experimentos iniciais (realizados pelo autor deste trabalho), para o estabelecimento da colaboração e da definição de um conjunto de ações supostamente necessárias para a existência de colaboração em trabalhos em coautoria

Entre as ações observadas como elementos necessários para o estabelecimento de processos colaborativos pode-se destacar: A existência de objetivos comuns entre os pares; Competências complementares; Confiança e tolerância na construção de novas ideias; Comprometimento; Domínio do tema tratado; Tecnologia e domínio das ações envolvidas com o uso da tecnologia e o estabelecimento de canais de comunicação entre os participantes do processo.

Realizou-se, então, a observação destas ações em um conjunto de experiências que passaram a compor um Estudo de Caso Múltiplo e após a realização de análises destes casos chegou-se ao estabelecimento de três categorias – Tecnologia, Indivíduo e Grupo. Percebeu-se, porém, que dessas

categorias emergiam novos conjuntos de categoria como resultado da relação entre os participantes, com o conteúdo e com o uso das tecnologias. Posteriormente agregou-se a categoria Conteúdo ao conjunto estudado.

A Figura 1, apresenta, por meio de um mapa conceitual, uma síntese da trajetória utilizada para a construção do modelo que embasou as análises. O mapa mostra que as categorias foram estabelecidas segundo níveis de granularidade definidos por níveis de abstração que impôs uma hierarquia ao processo. No caso de alta granularidade, ou seja de elevada abstração, conceituou-se como contexto as macrocategorias - Tecnologia, Grupo e Indivíduo, como pode ser visto a seguir:

Figura 1 - Trajetória utilizada para a construção do modelo

Segundo essa linha de desenvolvimento, foi verificada a necessidade de serem adotadas categorias que permitissem contemplar as múltiplas relações verificadas nos trabalhos de coautoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem analisados.

Com o objetivo de comunicar de modo mais objetivo o nível de abrangência de cada análise, o nível que corresponde ao de maior granularidade¹ foi denominado de Macrocategorias e seu domínio composto pelas categorias anteriormente citadas (Tecnologia, Grupo e Indivíduo e posteriormente Conteúdo).

Em um nível de granularidade intermediário, cada Macrocategoria foi subdividida dando origem ao que foi denominado Categoria e por fim o nível de menor granularidade do modelo foi denominado de Elemento.

Como forma de exemplificar o processo de análise deste trabalho o quadro 1 apresenta a descrição dos elementos que compõem as diversas categorias, em Conteúdo, tendo como base os casos estudados. Neste modelo são identificadas a macrocategoria, categoria e as ações observadas. Tal ação foi realizada em cada uma das categorias que compuseram o estudo.

QUADRO 1 – Descrição dos elementos que compõem as categorias

MACROCAT- EGORIA	CATEGORIA		AÇÕES OBSERVADAS
		AÇÃO	DESCRIÇÃO
CONTEÚDO	Construção Do Conteúdo	Conteúdo Colaborativo Total	O conteúdo foi elaborado com a participação de todos os membros do grupo
		Conteúdo Colaborativo Parcial	O conteúdo foi elaborado com a participação parcial dos membros do grupo
		Conteúdo Imposto	O líder do grupo estabelece o conteúdo que é apenas complementado pelo grupo
		Conteúdo Estimulado	O líder coloca pílulas de conteúdo e chama o grupo para a participação
		Conteúdo Não Colaborativo	O conteúdo é construído sem colaboração
	Planejamento da Ação	Planejamento em Colaboração Total	Elaboração colaborativa total das ações para a construção de conteúdo
		Planejamento em Colaboração Parcial	Elaboração colaborativa parcial das ações para a construção de conteúdo
		Planejamento Sem Colaboração	Não há elaboração de um planejamento de ações
	Desenvolvimento do Produto	Texto	Preocupações relativas ao texto
		Imagens	Preocupações relativas ao uso de imagens
		Formatação	Preocupação com a formatação final dos produtos
	Participação nas Ações	Ação Individual	Preocupação em identificar a participação individual no processo de construção
		A Não Ação	Preocupação com a não participação dos membros nas ações

Após a definição das Macrocategorias, Categorias e elementos necessário para o estabelecimento de colaboração em trabalhos de coautoria e a fim de reforçar o uso destas como possibilidade de oportunizar o desenvolvimento da construção colaborativa do conhecimento, foram analisadas interações realizadas por alunos em duas amostras selecionadas denominadas EIIC3 e EIIEP.

As ferramentas utilizadas para esta observação foram Fóruns e Wikis, ambos oriundos de Ambientes de Aprendizagem – Moodle.

Os dois casos foram selecionados por refletirem uma maior potencialidade na análise de dados comparativos existindo, entretanto, algumas diferenças a serem consideradas. Vale ressaltar que foram escolhidas 03 salas de cada um dos casos mantendo-se o critério de mais e menos interações e uma na média da soma das interações realizadas no fórum e intervenções no Wiki. As figuras 2 a e 2b apresentam as interações por grupo para as ferramentas Wiki e fórum.

Figura 2a – Interações por grupo para a ferramenta

Figura 2b – Interações por grupo para a ferramenta

¹ Granularidade consiste na mensuração do tamanho, escala e nível de detalhamento de algo.

wiki e fórum de seleção dos casos EIIC3

wiki e fórum de seleção dos casos EIIIEP

Obs: no eixo x estão representadas os grupos estudados em cada um dos estudos escolhidos já organizados de forma crescente e em y aparecem as quantidades de interações realizadas

A partir do mapeamento da quantidade de interações realizadas a partir da utilização das ferramentas fórum e wiki, em ambos os grupos escolhidos (figuras 2a e 2b), passou-se a elaboração de cruzamentos para análise das características das interações e suas relações com as ações previamente definidas como necessárias a existência de colaboração em trabalhos de coautoria.

Como forma de exemplificar o processo de análise utilizado no quadro 2 são apresentados alguns dos elementos utilizados para a construção do contexto como: a quantidade de alunos atuantes, quantidade de interações realizadas nas ferramentas fórum e Wiki e as médias de produção por aluno relacionado às ferramentas.

Quadro 2 – Quantidade de Interações e Alunos Atuantes - Base Comparativa Dos Casos Analisados

IDENTIFICAÇÃO DO CASO	FERRAMENTA	INTERAÇÕES CONTEÚDO (I)	ALUNOS ATUANTES (II)	MÉDIA (I)/(II)
EIIC3	FORUM	217	31	7,0
	WIKI	547	33	16,6
EIIIEP	FORUM	134	28	4,8
	WIKI	163	26	6,3

Ao se analisar as informações apresentadas no quadro 2, percebe-se que, embora o número de alunos atuantes em cada um dos experimentos apresentasse uma pequena variação, a quantidade de interações realizadas por eles nas diferentes interações é muito significativa. Ao pegar-se como exemplo a ferramenta Wiki, tem-se em EIIC3 três vezes mais interações que em EIIIEP, ou seja, 16,6 interações em média para cada participante contra 6,3 no segundo caso.

O resultado dessas primeiras considerações acabou por fazer com que fosse necessário levantar

fatores que qualificassem semelhanças e diferenças entre os casos, uma vez que ambos foram realizados no âmbito da mesma disciplina. Para realizar o levantamento de tais fatores elaborou-se um conjunto de cruzamentos utilizando como elementos as ações necessárias para o estabelecimento da colaboração.

O quadro 3 apresenta a síntese da análise realizada para a macrocategoria Conteúdo entre a EIIC3 e EIIIEP. As categorias cruzadas foram: Construção do Conteúdo, Planejamento da Ação, Desenvolvimento do Produto e Participação nas ações.

Quadro 3 – Análise De Conteúdo - Fórum - Síntese das Categorias

Relacionadas Ao Conteúdo. EIIC33 E EIIIEP

CATEGORIA	OCORRENCIAS RELACIONADAS A CONTEÚDO			
	QUANTITATIVO		PERCENTUAL	
	EIIC3	EIIIEP	EIIC3	EIIIEP
Construção do Conteúdo	61	29	28%	22%
Planejamento da Ação	21	25	10%	19%
Desenvolvimento do Produto	47	34	22%	25%
Participação nas Ações	88	46	41%	34%
TOTAL	217	134	100%	

Com base nos dados apresentados pode-se afirmar que a categoria “Participação nas Ações” em ambos os casos representou a ação em relação ao conteúdo com maior impacto no conjunto, ou seja, os alunos ainda mostraram-se preocupados mais com o individual do que com o coletivo.

Outra categoria analisada foi “O desenvolvimento do produto” na qual a EIIC3 apareceu com 22% enquanto o EIIIEP teve 25%, embora os números sejam próximos em questões percentuais, o aumento da produção no segundo caso estava diretamente atrelado ao planejamento da ação, que acabou por sistematizar a atuação do grupo aproveitando de forma mais pragmática as competências e habilidades de cada um dos indivíduos do grupo.

Na categoria “Planejamento da Ação” a EIIIEP tem 19% enquanto o EIIC3 apenas 10%. O que acaba por evidenciar que os grupos ainda apresentam resistência em planejar suas ações para execução de forma colaborativa, prevalece ainda o individual sobre o coletivo.

Por fim, há de se considerar que a participação de cada indivíduo no processo de produção coletiva não foi decorrente exclusivamente da resposta dos participantes à proposta sugerida, mas a um complexo conjunto de fatores que implicam considerar desde a o acúmulo de habilidades até a disponibilidade para participar da proposta.

Alguns dos fatores que levam o aluno ao desenvolvimento do trabalho de coautoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem são de natureza objetiva e podem ser mensurados, como no caso das habilidades; outros são de natureza subjetiva e podem derivar tanto de limitações individuais como da relação de utilidade do que se propõe enquanto atividade, e que o aluno verifica no transcorrer da disciplina específica.

Considerações Finais

As relações de colaboração nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem são marcadas por agentes internos e externos ao processo que atuam como facilitadores ou não da realização dos trabalhos colaborativos, e ainda pontuam como se estabelecem às relações entre os sujeitos no processo

Nesse sentido, o desafio imposto é mapear um conjunto amplo de possibilidades com olhar nas práticas do indivíduo e suas relações com o meio e que tenham como resultado produções em coautoria. O indivíduo, enquanto sujeito do processo, acaba por se relacionar com diversos contextos, que foram denominados neste artigo de Macrocategoria, e neste sentido identificou-se algumas com domínios complexos como os relacionados à tecnologia no âmbito da apreensão do conhecimento necessário para a utilização em desenvolvimento de trabalhos em coautoria, como por exemplo, a ferramenta wiki, ou ainda o posicionamento do indivíduo diante do grupo, com a finalidade de identificar regras e estabelecer estratégias para a produção em coautoria respeitando as diferentes competências e habilidades e utilizando-as para o melhor desenvolvimento do produto final. Neste ponto o objetivo é passar do individual para o coletivo.

A observação continuada em experimentos com proposições específicas e finalidade distinta possibilitou a compreensão que esses domínios apresentavam importância relativa e que podem ser tratados de forma mais ampla ou restrita a partir da intencionalidade dada pelo gestor, aos processos de ensino e de aprendizagem, o que pode levar cada uma das experiências a processos distintos, porém com um núcleo semelhante neste estudo: Indivíduo, Grupo, Tecnologia e Conteúdo.

A complexidade da interação entre o indivíduo e as macrocategorias é acrescida ao seu posicio-

namento individual, que em síntese não é em nenhum momento “neutro”, uma vez que existem influências objetivas sobre sua atuação como: a formação, condição social, econômica e cultural, além das influências profissionais e familiares entre outras. Existem ainda as intercorrências de natureza subjetiva nas quais se pode incluir as expectativas individuais em relação à atividade proposta, as escolhas realizadas por cada um dos indivíduos diante dos desafios propostos, os interesses do grupo etc.

Outra consideração que perpassou os sucessivos experimentos foi a reincidência de categorias estabelecidas em experimentos anteriores. O refinamento dos conceitos permite identificar a ocorrência de multicolinearidade, ou seja, a existência de uma correlação entre as variáveis, que não apresentam um domínio estrito e complementar (no âmbito de cada macrocategoria).

Ainda no campo da modelagem, os sucessivos experimentos permitiram identificar a utilização de “novas” macrocategorias, como a destinada à mediação (aluno x gestor) ou a participação da instituição enquanto agente comprometido com o resultado final do processo de formação (suporte institucional).

As participações acontecem também em graus diferenciados, ou seja, o aluno é impulsionado por motivações diversas e próprias na realização da atividade e em muitos casos se ele tiver a possibilidade de escolha prefere as atividades individuais às colaborativas, com isso a mediação é uma ação fundamental ao processo de desenvolvimento da colaboração para a construção de trabalhos em coautoria.

Por fim, há necessidade da criação de um sistema objetivo de análise para a realização dos trabalhos de coautoria como o intuito de estimular a implementação de seu uso com mais frequência gerando, em médio prazo, uma cultura de colaboração entre os sujeitos do processo de aprendizagem em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Este sistema de análise parte do desenvolvimento de matrizes de categorias de colaboração que atuam junto ao mediador do processo de aprendizagem como uma forma de balizar as ações dos sujeitos e com isso possibilitar que o professor oriente o aluno na descoberta de caminhos para a construção coletiva. Sem dúvida há tendências de que as categorias tangenciem a avaliação e que possam se constituir em elementos avaliativos.

A criação de um conjunto de medidas para análise do processo de colaboração pode auxiliar em que a participação do aluno seja vista não apenas pelo viés quantitativo e passe a ser observado tam-

bém por meio de ação qualitativa na construção dos trabalhos em coautoria. Como próximos passos deste trabalho está o desenvolvimento de um sistema que possibilite a realização da análise qualitativa do trabalho em coautoria desenvolvido pelos alunos em ambientes virtuais de aprendizagem, que hoje estão restritos a dados quantitativos, como frequência e acesso, pois a partir deste novo olhar o professor pode se sentir mais estimulado a desenvolver trabalhos colaborativos.

Referências bibliográficas:

- [1] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE - 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/default.shtm>. Acesso em: jan. 2011
- [2] E.S.G. Oliveira.; M C. L. Rego; R. M. Villardi. Aprendizagem mediada por ferramentas de interação: análise do discurso de professores em um curso de formação continuada a distância Campinas, vol.. 28, n. 101, p. 1413-1434, set./dez. 2007 1413 disponível. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em mar. De 2011.
- [3] J. Barbero. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información Revista Electrónica Teoría de la Educación. <http://www.usal.es/teoriaeducacion> Vol. , v.10. Nº , n.1. Marzo, 2009.
- [4] J.M. Moran. *Educação e tecnologias: mudar para valer!* (2004) Artigo disponível <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2499-6.pdf> Acesso em: jul. 2007.
- [5] J.M. Moran. *Novas Tecnologias e o reencantamento do mundo. Professor de novas tecnologias.* Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, set.-out. 1995, p. 24-26.
- [6] R M. Palloff e K. Pratt. *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line.* Porto Alegre: Artmed, 2002.
- [7] F. Almeida (coord.) Educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem – Projeto NAVE. São Paulo: PUC/MCT/IBM, 2001
- [8] A. B. H. Ferreira. *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa.* 3. ed., Curitiba: Positivo, 2004.
- [9] D. Johnson e J. Johnson. *Cooperative learning.* (2001) Disponível em: <http://www.clcrc.com/pages/cl.html>. Acesso em: jul. 2009.
- [10] R. S. Hiltz. Collaborative learning in asynchronous learning networks, building learning communities”. 2002. Disponível em: http://eies.njit.edu/~hiltz/collaborative_learning_in_async.htm. Acesso em: jul. 2011.
- [11] M. S. M. Amoretti. *Protótipos e estereótipos: aprendizagem de conceitos. Mapas conceituais: experiência em educação a distância.* Tese de Doutorado. UFRGS –, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- Porto Alegre. Dez. 2001. Disponível em: <www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?view=19>. Acesso em: ago. 2009.
- [12] I.Simon .A Revolução Digital e a Sociedade do Conhecimento. *A revolução digital e a sociedade do conhecimento*. Dicionário Básico (versão 0.8 de 04mar99). USP -04 mar. 99). Universidade de São Paulo., São Paulo, 1999.
- [13] H. R. Maturana e F. J. G. Varela. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 2. ed., rad. Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athenas, 2002. Disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n11/artigos/n_11/id04f.htm>. Acesso em: ago. 2009.
- [14] D.Fiorentinni. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: MORAES, Marialice de; PAZ-KLAVA, Carolina. *Comunidades interativas de aprendizagem*. Palhoça: UnisulVirtual, 2004. Disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n11/artigos/n_11/id04f.htm>. Acesso em: ago. 2009.
- [15] P. Dillenbourg; M. Baker; A. Blaye; C. O'Malley *The evolution of research on collaborative learning*. In E. Spada & P. Reiman (Eds.), *Learning in humans & machines: towards an interdisciplinary learning science*Oxford, UK: Elsevier, 1996, p. 189-211.
- [16] V. M.Kenski. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus, 2003.
- [17] A. M.Boavida; J. P. Ponte. *Investigação colaborativa: potencialidades e problemas*. In GTI (Ed.). *Refletir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM, 2002, p. 43-55.
- [18] A. Lieberman. *School/University collaboration: a view from the inside*. *Phi Delta Kappan*, 74,2, 1991, p. 147-156.
- [19] M. Mandaji. “O Processo De Colaboração Nos Trabalhos de Coautoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem” Tese de doutorado. São Paulo, 2011.
- [20] M H. Chauí “Convite a Filosofia “ 6ª edição, São Paulo, Atica 1995.
- [21] E. Kant. *Crítica da razão pura*. São Paulo: Nova Cultura, 1999.
- [22] K.Marx. *Contribuição à crítica da economia política*. São Paulo.: Martins Fontes, 1983.
- [23] A. Z. Kuenzer. *Desafios teórico metodológicos da relação trabalho-educação e o papel social da escola*. In: FRIGOTTO, G (Org.). *Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século*. Petrópolis: Vozes, 1998. (p. 55-75).
- [24] M. S. Minayo. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed., São Paulo: Hucitec, 2004.
- [25] W. Cunningham. *Wiki design principles*. 2006. Disponível em: <http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>. Acesso em: 22 mar. 2009.