

# A PESQUISA COLABORATIVA: NOVAS APROXIMAÇÕES E NOVAS LEITURAS APOIADAS PELO TRATAMENTO TECNOLÓGICO DAS INFORMAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

TCB3041

FEV2006

Profa. Dra. Stela Conceição Bertholo Piconez  
Universidade de São Paulo  
[spiconez@uol.com.br](mailto:spiconez@uol.com.br)

Prof. Ms. Claudio F. André  
Universidade de São Paulo  
[cfandre@uol.com.br](mailto:cfandre@uol.com.br)

Categoria: (B) Conteúdos e Habilidade  
Setor Educacional: (3) Educação Universitária  
Natureza do Trabalho: (A) Relatório de Pesquisa  
Classe: (2) Experiência Inovadora

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de pesquisa colaborativa utilizando o tratamento tecnológico de informações bibliográficas no desenvolvimento de habilidades de pesquisa dos alunos de uma disciplina da graduação (Ensino a Distância) da Faculdade de Educação da USP. Descreve as ações que permearam o trabalho colaborativo como estratégia referencial da produção de novos conhecimentos. O tratamento tecnológico dado pela criação de um sistema informatizado e gerenciamento de mapeamento bibliográfico possibilitou a realização de novas aproximações e leituras significando um avanço no tratamento das informações ampliando as possibilidades de análise crítica dos alunos em projetos de pesquisa. Através do trabalho coletivo foi elaborada uma produção científica referente aos artigos sobre Educação a Distância e Educação e Tecnologias tendo como base de análise as publicações da Revista Tecnologia Educacional. A pesquisa focaliza a produção científica pós LDB 9394/96 referente à inserção de EaD no sistema nacional de ensino. Abrange títulos segundo categorias de classificação (ICDE, 2004), natureza de abrangência, níveis de ensino, ano de publicação. Investiga as tendências de estudos, focos, temas específicos e implicações sobre a utilização das tecnologias em educação e sobre EaD. Contribuiu para que os alunos definissem estratégias próprias de busca, organização, análise e interpretação de informações num processo de construção colaborativa de conhecimentos novos de forma autônoma e crítica.

**Palavras-chaves:** pesquisa colaborativa, tratamento metodológico e tecnológico de produção científica, educação a distância.

## I. Introdução

Com o objetivo de desenvolver habilidades de aprendizagem cooperativa inseridas na proposta pedagógica da disciplina da graduação de Ensino a Distância da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo este texto apresenta os resultados de pesquisa que envolveu desenvolvimento de habilidade de pesquisa-ação crítica colaborativa potencializada pelo uso de tecnologias.

Foi priorizado o mapeamento bibliográfico de teses e dissertações da Faculdade de Educação bem como artigos sobre Educação e Tecnologias publicados no período de 1997 a 2004 em periódico especializado (Revista de Tecnologia Educacional), recorte temporal justificado pela inserção de EaD no sistema de ensino brasileiro pós LDB 9394/96. O foco das análises limitou-se à publicação científica por tratar-se de resultados de investigações sistemáticas cuja finalidade era examinar as tendências de pesquisa por ano, nível de ensino, categoria de abrangência. A finalidade era buscar os principais focos de pesquisa de EaD, seus temas de pesquisa, níveis de ensino onde é aplicada e as implicações sobre suas tendências futuras.

A pesquisa bibliográfica colaborativa contribuiu para que os professores-estagiários definissem estratégias próprias de busca, ordenação, análise e interpretação de informações, construindo conhecimentos novos de forma autônoma, crítica e ética. Tornou-se cristalina a percepção da importância da pesquisa para a melhoria contínua do ensino e conseqüentemente do processo de aprendizagem. Tornou-se clara a percepção dos alunos quanto à proposição de novas questões, organização do trabalho, criação de tópicos de discussão numa espécie de teia de comunicação em forma de rede e com uma dinâmica própria, que não se limitou ao previsto no planejamento da disciplina.

Apesar de todo potencial tecnológico oferecido pelas ferramentas de comunicação atuais, envolver e manter os alunos em alto nível de discussão e motivação tem sido um desafio para os professores. A participação dos alunos é sempre influenciada por suas experiências anteriores tanto de cultura escolar quanto com a tecnologia, além das predisposições pessoais evidenciados por estudos de Kerka & Wonacott(2000) e Bullen (1997) e que não podem deixar de ser considerados.

As possibilidades do desenvolvimento de pesquisa colaborativa em rede, fundamentadas pelo processo de observação permanente das interações efetivadas na dinâmica teoria/prática de um projeto interativo virtual (Palloff & Pratt, 2002) favorecem o desenvolvimento de habilidades de análise crítica dos alunos. A pesquisa bibliográfica revelou-se elemento mobilizador das transformações que podem ser exploradas pelos princípios da socialização que favorece novas articulações e novas leituras na construção de conhecimentos.

Muitos estudos sobre a formação de recursos humanos a partir da reflexão apostam na contextualização do trabalho colaborativo que possibilita o desenvolvimento de habilidades cognitivas que permitem aos alunos construir

relações educativas baseadas em princípios de autonomia, cooperação, criatividade, resolução de problemas e integração como propõe Levy (2000, p.94) quando afirma que “o intelectual coletivo é uma espécie de sociedade anônima para a qual cada acionista traz como capital seus conhecimentos, suas navegações, sua capacidade de aprender e de ensinar”.

Para Slavin (1995) as quatro perspectivas teóricas responsáveis por explicar os efeitos produzidos pela aprendizagem cooperativa são as perspectivas de motivação, perspectivas de coesão social, perspectivas cognitivas de desenvolvimento e perspectivas cognitivas de elaboração. Todas geram outras formas de aprendizagem incentivando tanto a responsabilidade individual quanto a interdependência positiva.

As características dos projetos de pesquisa colaborativa apoiada por dispositivos tecnológicos não seguem uma única receita e não são considerados como um algoritmo. Seu desenvolvimento não é linear, nem totalmente previsível; todos pesquisam, ensinam e aprendem. Estes fatores, muitas vezes, são responsáveis por fazer-nos tomar novos rumos em busca do conhecimento. Reconhecemos que há uma dificuldade de se experimentar o “desconhecido”, por isso, trabalhar com pesquisa colaborativa não implica apenas compreender sua concepção, mas adentrar uma nova concepção de educação e mudança de paradigma. Esse caminho requer de cada sujeito a compreensão sobre o como acessar, selecionar, analisar e interpretar a informação para transformá-la em conhecimento novo.

Para Machado (2004, p. 89),

*construir o conhecimento seria, pois, como construir uma grande rede de significados, em que os nós seriam os conceitos, as noções, as idéias, em outras palavras, os significados; e os fios que compõem os nós seriam as relações que estabelecemos entre algo em que concentramos nossa atenção e as demais idéias, noções ou conceitos; tais relações condensam-se em feixes, que, por sua vez, se articulam em uma grande rede.*

A via mais importante para a construção do conhecimento é a consciência do indivíduo sobre seu próprio processo como aprendiz, consciência que se estabelece com o real em relação com a biografia de cada um.

A proposta aos alunos participantes da disciplina teve a duração de um semestre de vivência de trabalho colaborativo de pesquisa bibliográfica especificamente criado para tal finalidade.

Houve suporte tecnológico à pesquisa através de um cronograma compartilhado no ambiente virtual Moodle (homepage da disciplina) com a participação de todos nas seguintes etapas: Mapeamento inicial em teses e dissertações da Faculdade de Educação; Mapeamento no Periódico Revista Tecnologia Educacional – Período de 1997 a 2004; Revisão do mapeamento e complementação; Estudo de categorização de temas dos artigos sobre Educação e tecnologias; Elaboração do texto coletivo em aula; Análise das tendências e demandas da área através do Fichamento Bibliográfico; Avaliação

do trabalho cooperativo através do fórum e/ou chat; Publicação do texto coletivo no ambiente virtual.

Inicialmente foram extraídos os sumários das teses e dissertações; na seqüência os artigos da Revista Tecnologia Educacional por ser um dos periódicos mais antigos na área da educação que divulga estudos sobre tecnologias na educação. Cada grupo de alunos escolheu um ano e mapeou todos os artigos existentes para posterior categorização por temas. Esta etapa teve a duração de aproximadamente quatro semanas e todo levantamento efetuado foi registrado no recurso Wiki do ambiente virtual Moodle.

Identificados os trabalhos sobre EaD, estabeleceu-se um registro digital para cada título em sistema de gerenciamento de dados, objeto de investigação de doutoramento (André, 2006). Os artigos foram catalogados com as referências bibliográficas (autor, título, ano, número de páginas, palavras-chaves) conforma figura 1.

The image shows a web-based form for cataloging documents. At the top, it says 'Fichamento' and 'Tela Principal'. Below that, there's a search bar and a navigation menu with tabs: 'Resumo', 'Completo', 'Metodologia', 'Mapeamento', 'Citações', 'Conclusão', 'Resenhas', 'Referências', 'CDU', and 'Obs'. The main form is for 'ABNT 6023' and contains the following fields and options:

- Título da obra:** Text input field.
- OBRENOME(S), Nome(s) do(s) Autor(es):** Text input field.
- Local de Publicação (Cidade):** Text input field.
- UF:** Text input field.
- Pais:** Dropdown menu.
- Idioma:** Dropdown menu.
- Edição:** Text input field.
- Editora / Instituição:** Text input field.
- Ano da Publicação:** Text input field.
- Nº Páginas:** Text input field.
- ISBN / ISSN:** Text input field.
- Referências Estrangeiras:** Text input field.
- Referências em Português:** Text input field.
- Site:** Text input field.
- Data Acesso:** Text input field.
- Total de Referências:** Text input field.
- Palavras-Chave:** Text input field.
- Catologação no formato ABNT 6023:** Text input field.
- Sinopse:** Text input field.
- Modalidade EaD/Mídia:** Dropdown menu.
- Nível de Ensino:** Dropdown menu.
- Componente Curricular:** Dropdown menu.
- Foco de Abrangência:** Dropdown menu.
- Se for Tese ou Dissertação:** Text input field.
- Orientador:** Text input field.
- Área Concentração:** Text input field.
- Linha Pesquisa:** Text input field.

There are also several groups of checkboxes for classification:

- Educational Levels:** Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior, Educação Rural, Educação Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Continuada, Educação Indígena, Educação Corporativa, and Nível Geral.
- Subjects:** Arte, Biologia, Física, Geografia, História, Informática, Línguas (Ing, Esp, Fr, ...), Química, Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física, and Componente Geral.
- Other Categories:** Filosofia, Políticas e Estratégias, Conteúdo e Habilidades, Pedagogias e Tecnologias, Suporte e Serviços, Gestão e Logística, and Pesquisa e Avaliação.
- Quality and Certification:** Garantia Qualidade e Certificação.

Figura 1 – Catalogação dos Títulos

Foram criadas categorias de análise, incluindo a natureza de abrangência, níveis de ensino e ano de publicação de tal forma que pudessem complementar as referências bibliográficas anteriores.

O tratamento metodológico dos dados coletados foi ampliado por categorização dos indicadores do ICDE – International Council for Open and Distance Education [2].

Sete categorias foram consideradas e desenvolvidas para classificar o levantamento efetuado que abrangem os seguintes tópicos: **Filosofia, Políticas e Estratégias:** princípios gerais, estratégias, políticas e fins da

educação à distância, história geral e local da educação à distância; **Conteúdo e Habilidades:** conteúdo cultural escolar, extra-escolar, valores, atitudes, habilidades básicas, intelectuais, técnicas; **Pedagogias e Tecnologias:** doutrinas, princípios e métodos de educação a distância apoiada por tecnologias de informação e comunicação; **Suporte e Serviços:** infra-estrutura física e virtual, rede de apoio a projetos de educação à distância; **Gestão e Logística:** articulação de recursos humanos, materiais e financeiros para a realização de projetos educacionais à distância; **Pesquisa e Avaliação:** descrições qualitativas e quantitativas do rendimento do aluno, da situação didática realizada internamente pela instituição e pelos agentes do processo de ensino-aprendizagem; **Garantia da Qualidade e Certificação:** avaliação da qualidade do ensino e dos resultados da educação realizada por órgãos externos e centrais, certificação de competências, de proficiência e qualificação profissional.

O sistema informatizado em desenvolvimento permitiu a análise dos dados articulados com vários cruzamentos e relatórios, conferindo aos alunos enquanto pesquisadores oportunidade relevante de contextualização do trabalho de investigação.

Após estudar o mapeamento original das teses e dissertações sobre o tema, de reduzida freqüência, optaram pela leitura e fichamento dos artigos levantados no periódico promovendo o agrupamento dos mesmos por tratamento estatístico simples conforme o quadro a seguir.

Quadro 1 – Total de artigos/ano/categorias

Total de artigos da revista	Ano	Categorias							Total de artigos sobre EaD
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
38	1997	6	3	2	5	10	1	2	29
16	1998	2	0	8	3	0	0	2	15
27	1999	0	2	4	3	1	0	0	10
17	2000	1	2	4	3	0	1	1	12
33	2001	2	2	9	5	3	0	1	22
21	2002	0	1	8	2	6	2	0	19
29	2003	7	3	4	4	3	1	1	23
18	2004	3	0	1	3	4	0	2	13
199		21	13	40	28	27	5	9	143

No quadro 2, apresentamos 20% dos artigos selecionados a partir das categorias que serviram para o exercício de análise das principais demandas atuais e futuras sobre EaD.

Ano	Categorias							Total de artigos analisados
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
1997	2	1	1	2	3	0	1	9
1998	1	0	2	1	0	0	1	5

1999	0	1	1	1	0	0	0	3
2000	0	1	1	1	0	0	0	4
2001	1	1	3	2	1	0	0	7
2002	0	0	2	1	2	1	0	6
2003	2	1	1	1	1	0	0	7
2004	1	0	0	1	1	0	1	4

Quadro 2 – Total de artigos/categorias selecionados

Os alunos se organizaram colaborativamente dividindo a leitura dos artigos encontrados de 1997 a 2004 por categoria produzindo um texto coletivo. Alguns resultados apontados pelos alunos indicam que do total de artigos sobre Educação e Tecnologias tem seu maior índice de frequência concentrado na categoria III (**Pedagogias e Tecnologias**), o que revela a demanda pela necessidade e relevância de pesquisas sobre princípios e métodos de EaD apoiada por tecnologias de informação e comunicação.

Em segundo lugar, os alunos observaram a concentração de estudos na categoria 4 (**Suporte e Serviços**) envolvendo preocupações com desenvolvimento de estrutura física e virtual em projetos de apoio à EaD.

Em terceiro lugar, aparece a categoria **Gestão e Logística** focalizando estudos relacionados com a articulação de recursos humanos, instrucionais e financeiros para a realização de projetos educacionais a distância. Encontram-se focos específicos em títulos que articulam o apoio a educação superior tanto na formação de professores, na proposta de universidade quanto na perspectiva de educação continuada, de mobilização social com construção de conhecimento que tenham estratégias de socialização apoiada pelas TIC.

As mudanças educacionais atuais foram consideradas como fator relevante em relação à categoria 1 (**Filosofia, Políticas e Estratégias**) que na seqüência envolve preocupações com o contexto histórico ou atual de reflexão sobre as implicações políticas e filosóficas de princípios orientadores do sistema de ensino brasileiro na incorporação de EaD

Os menores índices de frequência foram identificados em artigos categorizados como **Garantia de Qualidade e Certificação** e **Pesquisa e Avaliação** e **Conteúdos e Habilidades** revelando a demanda existente na ausência de estudos sobre rendimento dos alunos, avaliação da qualidade de ensino, certificação de competências, de proficiência e qualificação profissional.

### Considerações finais

A análise dos relatórios digitalizados e do texto coletivo apresentou as potencialidades da informática no desenvolvimento de habilidades de cooperação desenvolvendo nos alunos a elaboração de novas hipóteses; a busca de novas respostas; a compreensão de novas leituras entre o fato e a situação macro e a descoberta do processo de investigação na construção de novos conhecimentos.

O sistema informatizado criado permitiu a meta-leitura através de relatórios de cruzamento de diferentes dados levantados pelo mapeamento de artigos abrindo novas perspectivas de pesquisa e formação de sujeitos críticos e reflexivos em postura de equipe colaborativa.

A prática do trabalho colaborativo de pesquisa apoiado por dispositivos tecnológicos de organização informacional em rede pode ser estendida a diversas situações do cotidiano pedagógico, permitindo assim reflexão teórica qualificada no processo de aprendizagem; rompe com paradigmas da pesquisa isolada, e provoca alta motivação na construção de conhecimentos.

Na perspectiva de avaliação formativa o envolvimento dos alunos com as atividades de pesquisa, virtuais e presenciais foi essencial. As estratégias privilegiaram a autoria e autonomia dos alunos no processo de construção de conhecimentos. Os *feedbacks* recebidos através do ambiente virtual a partir das interações efetivadas provocaram a constante re-elaboração de pensamentos, idéias e posições. A abertura ao diálogo, trocas e debates revelaram aos alunos novas possibilidades de atuar e, neste processo, passaram a questionar suas habilidades de pesquisa e as possibilidades de aperfeiçoamento do raciocínio crítico. Pelo fato dos recursos tecnológicos alterarem os espaços tradicionais de educação, as reflexões ocorridas ultrapassaram a simples questão sobre a validade ou não de sua utilização.

## Referências

ALMEIDA, M.E.B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação & Pesquisa, São Paulo, v.29, n.2, p.327-340, jul/dez, 2003.

ANDRÉ, C. A Pesquisa Colaborativa em Educação Apoiada por Dispositivos de Organização Informacional em Rede. Tese de Doutorado em Desenvolvimento. Pós-Graduação da Faculdade de Educação – USP, 2005.

BULLEN, M. Participation and Critical Thinking in computer conferencing: a case study. British Columbia University, 1997. Disponível em <http://www2.cstudies.ubc.ca/~bullen/pub.html>. Acesso em setembro/2005.

KERKA, S. & WONACOTT, M. Assessing learners online. 2000. Disponível em <http://ericave.org/docs/pfile03.htm>. acesso em junho/2004.

LITTO, F. M; ANDRÉ, C. e FILATRO, A. Brazilian research on distance learning, 1999-2003: a state of art study. In: XI Congresso internacional de EaD – ABED – Salvador, 2004. Disponível em <http://www.abedf.org.br>. Acesso em dezembro/2005.

LÉVY, P. A inteligência coletiva. 3ª. edição. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

MACHADO, Nilson José. Conhecimento e valor. São Paulo: Moderna, 2004.

PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço. Porto Alegre: Artmed, 2002

PICONEZ, Stela C. Bertholo. Aprendizagem Cooperativa apoiada por recursos da internet como estratégia de educação permanente e qualificação interdisciplinar. In Piconez, S.C.B (org.) Educação & Tecnologia & Cidadania: ambientes de aprendizagem no ciberespaço. Cadernos Pedagógicos REFLEXÕES no. 06, FEUSP, 2005

\_\_\_\_\_ Inclusão Social e Inclusão Digital: elementos dinamizadores da inteligência coletiva e os desafios permanentes da educação básica. Revista Momento do professor, revista de educação continuada, São Paulo, ano 3, n.1, p.36-44, verão 2006

SCHÖN, Donald. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SLAVIN, R.E. Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know. Artigo adaptado para o Center for Research on the Education of students placed at risk. John Hopkins University, 1995

ZEICHNER, K. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In FIORENTINI;GERALDI; PEREIRA (org). *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado de Letras, 1993