

# Relações cooperativas no desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem no Pbworks: a experiência em um curso de pedagogia a distância\*

Simone Bicca Charczuk<sup>1</sup>, Mariangela Lenz Ziede<sup>1</sup>, Elizabeth Sarates Carvalho Trindade<sup>1</sup>, Alexandre Ramos de Araujo<sup>1</sup>, Analissa Scherer Peixoto<sup>1</sup>, Marcelo Vettori<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Av. Paulo Grama, s/nº, prédio 12201, 7º andar – 90046-900 – Porto Alegre – RS/Brasil  
{sibicca, mariangela.pead, analissapsi, mvettori}@gmail.com,  
betyinha@via-rs.net, alexandrearaujo@yahoo.com.br

**Resumo.** *Relatamos neste artigo as relações cooperativas entre as professoras-alunas de um curso de pedagogia a distância na elaboração de projetos de aprendizagens. Estes projetos são desenvolvidos no pbworks por ser um ambiente que possibilita estas relações. Utilizamos a proposta teórica de Jean Piaget, principalmente no que se refere ao conceito de cooperação. Enfocamos a categoria diálogo na análise dos dados. Percebemos que, no trabalho inicial com o projeto, as professoras-alunas preocupavam-se em levantar informações mais individuais tendo em vista, posteriormente, dialogar sobre elas e estabelecer uma linha comum de trabalho. Por outro lado, principalmente ao final do projeto, já podemos observar trocas cooperativas a partir das sínteses das aprendizagens construídas pelo grupo. Palavras-chave: ambientes interativos de aprendizagem, aprendizagem colaborativa apoiada por computadores, acompanhamento da aprendizagem em Ambientes Virtuais de Aprendizagem*

**Abstract.** *This paper reports on the cooperative relationships between students of a course in pedagogy at distance in the development of learning projects. These projects are developed in pbworks to be an environment that allows these relationships. We use the theoretical proposal of Jean Piaget, especially with regard to the concept of cooperation. We focus on the dialog by the data analysis. We understand that initial work with the project, the students were concerned to raise individual information in order, then talk about them and establish a common line of work. On the other hand, especially at the end of the project, we can observe cooperative exchanges with a view summaries of learning constructed by the group. Keywords: interactive learning environments, collaborative learning supported by computers, monitoring of learning in Virtual Learning Environments*

---

\* Este artigo foi desenvolvido durante as aulas da disciplina de “Construção da pesquisa VII” sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rosane Aragón de Nevado. Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEDU/Faculdade de Educação (FACED)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

## 1. Introdução

O crescente uso das tecnologias de comunicação e informação (TIC), aliadas aos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's)<sup>1</sup> nas graduações a distância, reconstrói a educação no ensino superior. A utilização dessas tecnologias, que já não podem mais serem chamadas de novas, favorece o envolvimento permanente de professores e alunos com o objeto de estudo. Pela Internet, os alunos podem explorar ambientes, gerar perguntas e questões, colaborar com os colegas e (re)construir conhecimento. Coletando e compartilhando informações com os outros, os alunos podem trabalhar cooperativamente em projetos de aprendizagem.

Neste sentido, investigamos, a partir do conceito de cooperação proposto por Piaget, como estão sendo desenvolvidas relações cooperativas entre as professoras-alunas, participantes de um curso de pedagogia na modalidade a distância, na elaboração de projetos de aprendizagem. Para tal, analisamos o desenvolvimento de cinco projetos durante o segundo semestre de 2008 e primeiro semestre de 2009. O foco de nossa investigação concentra-se em uma categoria, definida como “diálogo”, e sustentada por três indicadores: a) Interações do tipo I: o diálogo limita-se a troca de informações sobre a organização da forma de trabalho e da página do grupo; b) Interações do tipo II: os participantes lançam idéias sobre o projeto, mas não estabelecem interações dos pontos de vista. Esse nível é considerado intermediário, pois os participantes já começam a falar sobre o projeto em si, mas limitam-se a registrar suas idéias sem haver troca entre os pontos de vista; c) Interações do tipo III: os participantes dialogam sobre suas idéias, registrando seus pontos de vista e confrontando-os entre si buscando atingir um objetivo comum. É nesse nível que se estabelece realmente as interações de pontos de vista que caracteriza a cooperação.

Em um primeiro momento, apoiados em Piaget, abordamos o conceito de cooperação. Em seguida, apresentamos brevemente a proposta do curso e os princípios que norteiam os projetos de aprendizagem, bem como o suporte tecnológico para a realização dos mesmos incluindo as suas funcionalidades. Por último, analisaremos as relações cooperativas no desenvolvimento dos projetos de aprendizagem selecionados aleatoriamente para a realização deste trabalho.

## 2. O conceito de cooperação para Piaget

Embora Piaget tenha dado considerável importância teórica para o conceito de cooperação em algumas de suas obras, a gênese da conduta cooperativa foi pouco estudada por ele. Porém, no livro “*A linguagem e o pensamento na criança*” e no estudo sobre o jogo de bolinhas de gude, o autor trata, respectivamente, do diálogo que é conduzido pelo desejo de escutar e compreender o interlocutor e da observação das relações de cooperação através da observância de regras comuns, aspectos importantes no estudo da gênese da cooperação (MONTANGERO e MAURICE-NAVILLE, 1998).

Segundo Montangero e Maurice-Naville (1998), o conceito desempenha um papel explicativo no primeiro período da obra piagetiana, que compreende os anos 20 e começo dos anos 30. Nesse sentido, a cooperação é concebida como uma interação necessária entre pessoas para a construção das normas lógicas e morais. Em alguns

---

<sup>1</sup> Os AVAs são ambientes via web que possibilitam o desenvolvimento de espaços de aprendizagem e de cursos via internet, nos quais se constroem redes cooperativas, proporcionando interações entre educadores e educandos. São conjuntos organizados de recursos, funcionalidades ou ferramentas multimídia (ZIEDE, 2008).

livros que compreendem o segundo período da obra, quais sejam, “*A construção do real na criança*” e “*A representação na criança*”, Piaget trata da coordenação de perspectivas. No primeiro livro afirma que “é coordenando sua perspectiva com a de outrem que a criança chega às representações espaciais adequadas: a adaptação a outrem e a coordenação social” (MONTANGERO e MAURICE-NAVILLE, 1998, p. 124). No terceiro período da obra, no qual Piaget publica “*Estudos Sociológicos*”, o conceito passa a ser definido a partir do aspecto estrutural e lógico, e não mais a partir do aspecto funcional e sociológico. Nesse período, “o papel da cooperação no desenvolvimento cognitivo não aparece mais como determinante. Ele é apresentado como inseparável dos processos internos formadores da organização das ações” (MONTANGERO e MAURICE-NAVILLE, 1998, p. 125).

O conceito de cooperação pode ser compreendido a partir de dois planos: do ponto de vista da atitude intelectual e das relações sociais. No primeiro plano, a cooperação se opõe ao egocentrismo, pois possibilita interações entre pontos de vista diferentes. No segundo plano, opõe-se aos conceitos de coação e de unidirecionalidade, enfocando a possibilidade do exercício de valores democráticos. Além desses dois planos, a cooperação também pode ser compreendida no contexto da própria história das ciências. Nesse sentido, são as trocas entre os membros da comunidade científica que permitem correções nos erros de pensamento, sendo que a construção de verdades científicas é estabelecida a partir de livres discussões e críticas.

Em “*O juízo moral na criança*” (PIAGET, 1994), o autor coloca que é a igualdade e o respeito mútuo que definem as relações de cooperação. No artigo “*Logique génétique et sociologie*” (PIAGET, 1928) e posteriormente em “*Estudos sociológicos*” (PIAGET, 1973), Piaget trata a cooperação como a relação entre dois ou mais indivíduos considerados como iguais, ou seja, as relações que se estabelecem sem que intervenham elementos de autoridade ou prestígio.

Ainda em “*Estudos sociológicos*”, o autor concebe a cooperação como “operações efetuadas em comum ou em correspondência recíproca” (PIAGET, 1973, p. 22). Nesse sentido, a cooperação é compreendida como uma ação que é realizada em comum, na qual os sujeitos ajustam, por meio de novas operações, correspondência, reciprocidade ou complementaridade as operações que são realizadas por cada participante. A partir da relação cooperativa, o sujeito pode modificar seu ponto de vista ou coordená-lo com os pontos de vista de diversos sujeitos. Nesta obra propõe também que a coação e a cooperação são os dois tipos extremos de relações interindividuais. Ao contrário da coação, a cooperação “implica a igualdade de direito ou autonomia, assim como a reciprocidade entre personalidades diferentes” (PIAGET, 1973, p. 168).

No livro “*Psicologia da Inteligência*”, Piaget propõe, como caracterização da coordenação dos pontos de vista, o estabelecimento de relações de diferenciação e de reciprocidade simultâneas. Desta forma, a cooperação “supõe uma reciprocidade entre indivíduos que sabem distinguir seus respectivos pontos de vista” (PIAGET, 1977, p. 208). Por ser caracterizada como a coordenação de ponto de vista ou ações de diferentes indivíduos, para que haja relações cooperativas é necessário que se estabeleça discussões objetivas, colaborações na execução de trabalhos, a troca de idéias e o controle mútuo. Segundo Piaget (1974), para existir cooperação deve haver interação e colaboração, objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas. A cooperação, nessa perspectiva, caracteriza-se pela coordenação de pontos de vista

diferentes, pelas operações de correspondência, reciprocidade ou complementaridade e pela existência de regras autônomas de condutas fundamentadas de respeito mútuo.

Para o autor, o indivíduo necessita da permuta do pensamento e da cooperação com outros para que possa agrupar suas operações em um todo coerente e “a permuta constante de idéias com os outros é precisamente o que permite descentrar-nos, assegurando-nos a possibilidade de coordenar interiormente as relações provindas de pontos de vista distintos” (PIAGET, 1977, p. 211).

Piaget também trata da cooperação em um texto publicado em 1935, denominado “*Observações psicológicas sobre o trabalho em grupo*”, e editado em português como parte de uma coletânea intitulada “*Sobre a pedagogia*” em 1998. Nesse texto, o autor coloca que a cooperação pode ser considerada um instrumento para a formação do pensamento racional, ou seja, “a razão implica um elemento social de cooperação” (PIAGET, 1998, p. 140). Nesse sentido, a cooperação possibilita a coordenação de perspectivas e, conseqüentemente, a objetividade. Também diferencia, como o faz em “*Estudos sociológicos*”, a cooperação da coerção, comentando que “a cooperação, com efeito, é um método característico da sociedade que se constrói pela reciprocidade dos trabalhadores e implica, ou seja, é precisamente uma norma racional e moral indispensável para a formação das personalidades, ao passo que a coerção, fundada apenas sobre a autoridade dos mais velhos ou do costume, nada mais é que a cristalização da sociedade já construída e enquanto tal permanece estrangeira aos valores racionais” (PIAGET, 1998, p. 141).

### **3. O trabalho desenvolvido no curso de pedagogia a distância**

O Curso de Pedagogia a Distância foi elaborado com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais Brasileiras para os Cursos de Licenciatura (Res. CNE 01/2002) e nos Referenciais de Qualidade da SEED para Cursos a Distância (NEVADO, CARVALHO e BORDAS, 2006). Seu público-alvo são professores (professoras, na sua maioria) que trabalham nas redes municipais e/ou estaduais do Rio Grande do Sul e que não possuem formação superior em pedagogia. O primeiro semestre letivo do curso ocorreu em 2006/2 e atualmente, participam deste curso cerca de 380 professoras-alunas dos municípios de Alvorada, Gravataí, Sapiranga, São Leopoldo, Três Cachoeiras, sendo estas as cidades-polo, e alguns municípios circunvizinhos, todos pertencentes ao estado do Rio Grande do Sul/BR.

Tendo em vista ir além da divisão tradicional dos conteúdos em disciplinas isoladas e com conteúdo seqüencial, o currículo do curso é organizado em interdisciplinas que visam relacionar o conhecimento teórico e prático ao longo dos semestres (NEVADO, CARVALHO e MENEZES, 2006). Propõe ainda a “autonomia relativa da organização curricular, a articulação dos componentes curriculares entre si nas distintas etapas e ao longo do curso, relação entre Práticas Pedagógicas e Pesquisa” (NEVADO, CARVALHO e BORDAS, 2006, p. 13) a partir de uma abordagem piagetiana e a interligação da teoria com as experiências docentes das professoras-alunas.

A proposta da ocorrência de Seminários Integradores em todos os semestres visa garantir as inter-relações tanto dos componentes interdisciplinares do currículo, quanto da equipe que trabalha em cada polo durante o semestre. O Seminário Integrador é uma interdisciplina que ocorre em todos os semestres do curso. Participam como docentes

nessa interdisciplina dois professores e dois tutores em cada polo, sendo que tanto os professores como os tutores acompanham os alunos ao longo de todo curso.

Especificamente no semestre de 2008/2 a interdisciplina Seminário Integrador iniciou o trabalho com projetos de aprendizagem (PAs) com as professoras-alunas do curso. As alunas foram convidadas a realizar seus projetos utilizando para registro de seu processo de investigação alguns ambientes que já vêm sendo utilizados pelo curso, quais sejam, o *pbworks* e o blog.

### **3.1. Caracterizando os projetos de aprendizagem desenvolvidos no curso**

O trabalho com projetos de aprendizagem desenvolvido no curso pode ser caracterizado como uma metodologia que privilegia a aprendizagem do aluno em detrimento das metodologias de ensino. Fagundes et al (2006) destaca que “o desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem é uma pedagogia que explora os princípios do construtivismo e dá suporte ao construcionismo - nela, o estudante constrói conhecimento a partir da exploração de uma questão de investigação” (p. 29). Nesse sentido, essa questão é elaborada pelo próprio aluno a partir de seus interesses de aprendizagem.

Formuladas as questões individuais, busca-se formar grupos de trabalho para reunir as questões referentes aos assuntos que se assemelham. O grupo refina a questão de investigação, destaca os conhecimentos prévios (certezas provisórias) e as indagações/curiosidades dos participantes (dúvidas temporárias). Por fim, são estabelecidas estratégias na busca de respostas para as dúvidas e para afirmar as certezas propostas.

Nessa abordagem pedagógica, o papel do professor se modifica. Ao invés de ser o promotor de ensino, trazendo os assuntos prontos para apresentar aos alunos, o professor atua como um articulador/mediador do grupo, que incita os alunos na busca de suas respostas. Além disso, o professor pesquisa junto (pois, muitas vezes, não é um especialista nos assuntos escolhidos nas questões de investigação), orienta os caminhos de pesquisa e favorece o pensar sobre as escolhas e os planejamentos propostos pelo grupo (FAGUNDES, SATO e MAÇADA, 1999).

Fagundes, Sato e Maçada (1999) destacam que a utilização das tecnologias pode facilitar a realização dos projetos de aprendizagem, pois possibilitam a integração dos vários momentos de realização do projeto em um espaço hipermediático, além de promover a utilização de várias mídias em um mesmo espaço de registro. A possibilidade de visualizar o histórico do projeto, bem como os comentários de professores, tutores e colegas, são formas de acompanhar os avanços e as limitações da caminhada de cada aluno. Essas e outras possibilidades são comentadas no item a seguir.

### **3.2. Suporte tecnológico para a realização dos projetos de aprendizagem e suas funcionalidades**

Para a realização dos projetos de aprendizagem, no âmbito do referido curso, foi utilizado, predominantemente, o ambiente *pbworks*. De acordo com Ziede et al (2008), o *pbworks* “é um ambiente para construção cooperativa de sites na web, com facilidade de acesso e operação, além de possibilitar a interligação de atividades e informações. Ele é um sistema do tipo WIKI que permite a produção de documentos hipermediáticos de uma maneira coletiva, com grande facilidade e sem requerer que os usuários disponham de um servidor próprio para a publicação” (p. 5). Dentre as principais

vantagens do *pbworks* destacamos a possibilidade de agregar várias mídias em um mesmo espaço, a capacidade para edição coletiva e o suporte para comentários de visitantes.

Na página inicial dos projetos foram disponibilizadas para as professoras-alunas algumas informações sobre a realização dos projetos de aprendizagem. Alguns textos sobre o desenvolvimento de projetos, os elementos que compõem a metodologia e as informações sobre a formação dos grupos de trabalho, também foram disponibilizados. No side bar foram linkadas as páginas que agregam os endereços de todos os grupos a fim de possibilitar a visibilidade dos projetos realizados.

Na página inicial de cada *pbworks* dos grupos, os componentes registraram as questões iniciais, a questão de investigação, as certezas e dúvidas e o plano de trabalho. Alternativamente, poderiam ser criadas novas páginas no *side bar* nas quais os participantes organizariam os desdobramentos do projeto. Nesse espaço, também foram disponibilizados quatro páginas para abarcar diferentes funções: a) o diário de bordo, no qual os componentes do grupo registravam os percalços, angústias, dificuldades e conquistas na realização do projeto, b) o fórum de discussão entre membros, no qual os participantes debatiam sobre o desenvolvimento do trabalho e faziam combinações sobre as atividades a serem realizadas, c) o fórum de orientação, no qual os componentes do grupo discutiam com professores e tutores sobre o andamento do trabalho e esclareciam suas dúvidas e d) o livro de visitas, no qual os colegas deixavam registrados comentários sobre o projeto, visando estabelecer uma rede de trocas e socialização de aprendizagens.

A utilização do *pbworks* é fundamental para o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem em um trabalho a distância. O uso de ferramentas disponibilizadas por esse ambiente digital, possibilitam interações dos sujeitos com a tecnologia, viabilizando a (re)construção de conhecimento de forma autônoma e não linear. Os alunos têm acesso às diferentes fontes de informações, em diversos ambientes e momentos, de acordo com seus interesses e possibilidades.

#### **4. Investigando as relações cooperativas no desenvolvimento dos projetos de aprendizagem**

Analisamos, a partir de um estudo de caso exploratório (YIN, 2005) o desenvolvimento de cinco projetos elaborados entre o segundo semestre de 2008 e primeiro semestre de 2009. Os projetos foram escolhidos aleatoriamente, tendo como critério estabelecido a análise de um PA por polo presencial do curso.

A partir da abordagem teórica piagetiana sobre o conceito de cooperação, elegemos a categoria diálogo a fim de realizarmos nossas análises. Consideramos que nessa categoria é possível identificar diferentes tipos de interações entre os participantes, desde os que se caracterizam por informações disponibilizadas individualmente, até trocas cooperativas. A partir desta categoria, foram elaborados três níveis de interação, são eles:

**Tabela 1. Níveis de Interação na realização dos Projetos de Aprendizagem**

Interações do tipo I	O diálogo limita-se a troca de informações sobre a organização da forma de trabalho e da página do grupo
Interações do tipo II	Os participantes lançam idéias sobre o projeto, mas não estabelecem interações dos pontos de vista. Esse nível é considerado intermediário, pois os participantes já começam a falar sobre o projeto em si, mas limitam-se a registrar suas idéias sem haver troca entre os pontos de vista
Interações do tipo III	Os participantes dialogam sobre suas idéias, registrando seus pontos de vista e confrontando-os entre si, visando estabelecer um objetivo comum. É nesse nível que se estabelece realmente as interações de pontos de vista que caracteriza a cooperação.

A seguir, apresentamos alguns fragmentos de conversas registradas nas páginas dos grupos e que exemplificam interações referentes aos três níveis apresentados.

### **5. Análise dos dados: a categoria diálogo na elaboração dos projetos de aprendizagem**

Nas interações de tipo I podem ser reunidos os seguintes exemplos de trocas entre as professoras-alunas:

*“Gurias! que houve? Eu publiquei a nossa conversa pelo MSN no dia 15/10. A onde está? Ah! também havia completado o quadro acima. Sumiu tudo!!!!!!! Beijinhos C1”.* (participante do PA de Sapiranga, no fórum de debates entre membros sobre o desenvolvimento do projeto).

*“Também convém lembrar que temos a CONSTRUÇÃO DO MAPA CONCEITUAL”. Cada uma de nós faz o seu mapa e posta, posteriormente produziremos “um” em conjunto que representa a síntese dos nossos mapas.”* (participante do PA de São Leopoldo, comentando sobre a elaboração do mapa conceitual).

Através desses recortes podemos perceber que as professoras-alunas referem-se a trocas em relação à organização do grupo ou do próprio espaço de trabalho, não caracterizando assim uma troca cooperativa. Esse nível inicial de trocas é caracterizado por interações ainda muito periféricas, centradas principalmente na formatação e apresentação do trabalho (imagens), trocas de cunho social (combinações sobre horário de chats, por exemplo). No entanto, já se observa um movimento de busca de trocas democráticas importantes para o desenvolvimento de relações cooperativas (PIAGET, 1973).

Os seguintes fragmentos caracterizam as interações de tipo II:

*“Pesquisando na Internet achei esse blog, bem interessante que fala sobre os laboratórios de informática das escolas públicas, embora não seja de Alvorada, mas a*

*realidade em todas elas não é muito diferente, vem "de encontro" as nossas pesquisas da rede estadual de Alvorada". (participante do PA de Alvorada).*

*"Olá colegas, percebo que estamos de acordo com a mudança da nossa pergunta principal. Penso que a maioria vence, então a primeira pergunta irá nortear nossas pesquisas. É isso? Vou tomar a liberdade e fazer a substituição." (aluna participante do PA do polo de São Leopoldo, estabelecendo combinações a partir das discussões do grupo sobre a troca da pergunta principal).*

*"Como já havíamos conversado ontem pelo MSN, penso que o nosso trabalho está realmente muito bom. Foram muitas conquistas ao longo desta caminhada. O grupo sempre trabalhou em conjunto. As pesquisas vieram de encontro com as nossas dúvidas. São tantas informações que cada vez que leio o que postamos aprendo um pouco mais. Quanto as sugestões que a C2 deu servem para enriquecer mais o nosso trabalho. Li e acho que está bom. Mas vamos ficar a vontade para colocar um pouco mais caso for necessário. Um beijão à todas do grupo". (participante do PA de Sapiranga, comentários na página Síntese de desenvolvimento do PA).*

*"Colegas tudo bem? Precisamos nos encontrar e resolver mais uma vez nossa pergunta inicial, rever nossas certezas e dúvidas, pois com essa pergunta, conforme apontou nossa professora, não teremos muita novidade, não acrescentaremos nada ao que já sabemos" (participante do PA de Três Cachoeiras).*

Nesses registros já podemos perceber uma aproximação das participantes com o desenvolvimento do próprio projeto, registrando suas idéias e solicitando a participação das colegas para a elaboração do trabalho. Segundo Piaget (1973), podemos considerar que existe um contínuo entre a socialização das ações que vai do egocentrismo à cooperação. Portanto, consideramos esse nível como intermediário entre esses dois pólos. A passagem do egocentrismo para a cooperação requer a participação ativa do outro. É exatamente nesse "intercâmbio" que o sujeito é incentivado a refletir sobre suas ações. Nos extratos acima, podemos ver que as alunas, num processo de colaboração e trocas de idéias com suas colegas, estavam organizando o PA de forma colaborativa, fazendo combinações em relação à questão de investigação do PA.

Finalmente, para ilustrarmos as interações de nível III destacamos as seguintes contribuições das professoras-alunas:

*"- Vamos colegas! Trocamos ou não nossa pergunta norteadora? A pergunta atual é: De que maneira a tecnologia e as novas mídias influenciam na aprendizagem de jovens e adultos no ensino fundamental? Minha sugestão: De que maneira a tecnologia influencia na aprendizagem dos alunos após os 30 anos? Beijões, B1.*

*- Será que a tecnologia influencia na aprendizagem dos alunos após os 30 anos? B2*

*- Gostei B1, tua pergunta está mais instigante! B3*

*- Gurias! As duas perguntas são muito boas, podemos através delas fazer reflexões pertinentes quanto a aprendizagem com o auxílio da tecnologia. Vamos em frente! B4" (conversa das participantes do PA de Gravataí por MSN e registrado no pbworks do grupo).*

No extrato acima, percebemos que as participantes dialogam sobre a construção do trabalho, apresentando seus pontos de vista e propondo prosseguimento no projeto. No extrato podemos perceber que as interações se aproximam da idéia de cooperação proposta por Piaget. Esse terceiro nível é evidenciado em alguns momentos específicos da elaboração do PA, por exemplo, na definição das questões de investigação conforme fragmento acima. Nesse sentido podemos perceber a cooperação como operações efetuadas em comum, conforme apresentado por Piaget (1973).

## 6. Considerações Finais

Neste trabalho abordamos as trocas cooperativas entre professoras-alunas de um curso de pedagogia na modalidade a distância na elaboração de projetos de aprendizagens. Para tanto, utilizamos a proposta teórica de Jean Piaget, principalmente no que se refere ao conceito de cooperação. Para análise desses movimentos, enfocamos a categoria diálogo.

A partir da interação das professoras-alunas dos diferentes polos do curso na elaboração de seus projetos foram estabelecidos três níveis de análise, compreendendo desde trocas mais egocêntricas até trocas cooperativas propriamente ditas. Percebemos que, no trabalho inicial com o projeto, prevaleceram nos grupos as interações de tipo II. As alunas preocupavam-se em levantar informações mais individuais tendo em vista, posteriormente, dialogar sobre elas e estabelecer uma linha comum de trabalho. Por outro lado, principalmente ao final do projeto, já podemos observar trocas cooperativas tendo em vista as sínteses das aprendizagens construídas pelo grupo.

Este trabalho possibilitou refletirmos sobre o conceito de cooperação proposto por Piaget, bem como sobre a possibilidade do trabalho colaborativo e cooperativo com o suporte de ambientes digitais.

## 7. Referências Bibliográficas

FAGUNDES, L.C., NEVADO, R.A., BASSO, M.V., BITENCOURT, J., MENEZES, C.S., MONTEIRO, V.C.P.C. Projetos de Aprendizagem – Uma experiência mediada por ambientes telemáticos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. 14(1), 29-39, 2006.

FAGUNDES, L.C., SATO, L.S., MAÇADA, D.L. Projeto? O que é? Como se faz? Aprendizagem do futuro: as inovações começaram! **Coleção Informática para a mudança na educação**. Ministério da Educação, 1999.

MONTANGERO, J.; MAURICE-NAVILLE, D. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

NEVADO, R. A.; CARVALHO, M. S.; BORDAS, M. C. Licenciatura em Pedagogia a Distância: anos iniciais do ensino fundamental. **Guia do tutor**. PEAD/UFRGS: Gráfica da UFRGS, 2006.

PIAGET, J. Observações psicológicas sobre o trabalho em grupo. In: PARRAT, S.; TRYPHON, A. **Sobre a pedagogia: textos inéditos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. 4.ed. São Paulo: Summus, 1994.

PIAGET, J. **Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1973.

PIAGET, J. Logique génétique et sociologie. **Revue philosophique de La France et de l'étranger**, 105, (1-2), 168-205, 1928.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZIEDE, M. K. L. A construção da função dos tutores no âmbito do curso de graduação em pedagogia: licenciatura na modalidade a distância da Faculdade de Educação. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

ZIEDE, M.L, CHARCZUK, S.B., NEVADO, R.A., MENEZES, C. S. Construção de redes virtuais de aprendizagem utilizando o pbwiki: o caso de um curso de pedagogia a distância. **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – workshops**. Pág. 1 – 10, 2008.