

Cooperação e fomento do conhecimento: estudo de caso em ambiente digital de aprendizagem

Vanice dos Santos, PPGEDU-UFRGS
vanice.santos@ufrgs.br

Rosane Aragon, FACED - UFRGS
rosane.aragon@ufrgs.br

Resumo: Apresentamos um estudo sobre as possibilidades da cooperação entre tutor e aluno, em um Curso de Graduação em Pedagogia, investigando se a cooperação incita para o conhecimento. Elencamos os princípios norteadores do Curso e as relações deste com a epistemologia genética piagetiana, sobretudo com os conceitos de aprendizagem e cooperação, tendo em vista o desenvolvimento da construção do conhecimento. Elegemos investigar a interação entre tutor e aluno em determinado ambiente digital de aprendizagem tanto pelas especificidades do ambiente quanto pela ocorrência da mediação pedagógica. Tendo como objetivo verificar as possibilidades da cooperação para o fomento do conhecimento, ao final deste estudo evidenciamos indícios de modos de cooperação entre tutor e aluno escritos nos comentários do webfólio educacional.

Palavras-chaves: ambientes digitais de aprendizagem, tutor e aluno, aprendizagem, cooperação, conhecimento.

Cooperation and fomentation of knowledge: case study on digital learning enviroment

Abstract: We present a study about the possibilities of cooperation between tutor and student in an undergraduate course in pedagogy. Thus, we will investigate if cooperation encourages knowledge. We list the guiding principles of the course and its relations with the genetic epistemology of Piaget, especially with the concepts of learning and cooperation and also considering the development of construction of knowledge. We choose to investigate the interaction between tutor and student in digital learning environment either by the specificities of the environment as the occurrence of pedagogical mediation. Aiming to verify possibilities of cooperation for fomentation of knowledge, at the end of this study we evidence signs of ways of cooperation between tutor and student written on the comments of the educacional "webfólio".

Keywords: digital learning enviroments, tutor and student, learning, cooperation, knowledge.



Introdução

O presente artigo é resultado da investigação sobre a construção do conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem, empreendida durante o Curso de Especialização em Tutoria, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O interesse pelo tema surgiu da observação de que os ambientes virtuais são um espaço onde um número crescente de pessoas tem se movimentado. Para uma análise aprofundada de tal fenômeno, escolhemos fazer um estudo de caso no Curso de Graduação em Pedagogia – Licenciatura na modalidade a distância, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PEAD).

De início consideramos que, sendo um Curso de Graduação em Pedagogia encontraríamos como inerente o interesse nos quesitos aprendizagem e aprimoramento do conhecimento. Acrescenta-se a isso que, sendo em uma Universidade Federal, há reconhecimento, dentre os saberes acadêmicos, pelo cuidado e empenho com o desenvolvimento profissional de seus estudantes, tanto pelo desenvolvimento de competências e conhecimentos específicos quanto pela formação pessoal. Desse modo, consideramos pertinente investigar sobre possibilidades de cooperação para o fomento do conhecimento.

Com Piaget, sobretudo nos *Estudos sociológicos* (1973), encontramos o conceito de cooperação como fundamental para o desenvolvimento, seja individual, social, da história, das técnicas e dos conhecimentos.

Identificamos na noção de cooperação de Piaget, aproximações com a noção que nos orienta quanto ao ser humano, qual seja, a noção que o homem é um ser pensante, social, que o seu desenvolvimento e o desenvolvimento dos outros são inter-relacionados (Aristóteles, 1969; Heidegger, 1995, 2001; Piaget, 1972, 1973, 1978, 1983, 1991). Além disso, investigar sobre cooperação parece-nos relevante porque nosso campo de análise está na *world wide web*¹, estando em consonância com a ideia de entrelaçamento, concepção presente no PEAD, em sua matriz – e matiz - curricular consoante a metáfora do conhecimento em rede². Nas palavras de Moraes (2006, p.75) “não existe uma ciência, ou uma disciplina, que esteja acima e outra abaixo, que não há conceitos em hierarquia ou algo que seja mais fundamental do que qualquer outra coisa”.

A organização tanto quanto os princípios orientadores do projeto político-pedagógico e do currículo trazem, no PEAD, de modo ora explícito ora implícito, a metáfora da rede e a interação. Sendo um Curso organizado para ser desenvolvido no transcorrer de nove semestres, ao invés de uma organização em disciplinas curriculares, há interdisciplinas articuladas a partir de um enfoque temático. Nas interdisciplinas é contemplado o saber científico/acadêmico voltado para o fazer e saber prático (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006a) desenvolvido como entrelaçamentos dos saberes práticos e teóricos³.

Os graduandos do referido Curso são alunos(as)-professores(as), ou seja, são alunos na Faculdade e são professores em seu exercício profissional e esse reconhecimento guia “a relação entre prática pedagógica e pesquisa como elemento aglutinador do currículo” (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 19). Adentrando na estrutura do Curso encontramos, para a efetividade da proposta pedagógica: coordenador do curso, coordenador de eixo, professor articulador da interdisciplina, professores colaboradores da interdisciplina e tutores.

Apresentamos acima as justificativas sobre a escolha do problema e o âmbito de realização do estudo de caso. Evidenciamos que nossa investigação põe em foco as



possibilidades da cooperação entre tutor e aluno para o fomento do conhecimento destes.

Educação a distância em ambientes digitais de aprendizagem

Salientamos aqui uma distinção na educação a distância, sugerida por Peters (2004), em relação aos demais períodos da história da EaD: a peculiaridade de ocorrer em ambientes informatizados de aprendizagem. O referido autor menciona períodos de sua história: 1) Ead baseada na tecnologia pré-industrial, cujo precursor teria sido o apóstolo São Paulo; 2) educação por correspondência, no século XIX; 3) universidades de ensino à distância, tendo início nos anos 70, inicialmente com o uso do rádio e da televisão, e posteriormente com o vídeo e as fitas cassetes; e 4) universidades virtuais, desde meados dos anos 90, com o surgimento da rede mundial de computadores. O acesso crescente a internet contribuiu com desafios e possibilidades para educação, tendo como ponto de destaque as peculiaridades de aprendizagens on-line.

Sendo que o objetivo dessa pesquisa não é de uma historiografia, mas sim de identificar possibilidades da educação em ambientes digitais, destacaremos algumas características comuns para Peters (2003, 2004), Gonzalez (2005), Carvalho; Nevado; Bordas (2006a, 2006b). É pensamento corrente que a rede mundial de computadores não ocasionou apenas uma mudança tecnológica significativa, proporcionando também modificações sociais e pedagógicas na Educação.

No PEAD as oportunidades da educação em ambientes virtuais de aprendizagens foram vistas como possibilidades de contemplar, por exemplo: a formação de culturas de rede; o desenvolvimento da autonomia cooperativa e o desenvolvimento da aprendizagem numa perspectiva investigativa (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006a, 2006b). Depreendemos que nestes há pressupostos pedagógicos que confluíram para a educação na modalidade a distância, de modo que aquilo que é ofertado/possibilitado, desde as ferramentas, incluindo o webfólio educacional e a orientação para o trabalho das equipes (professores e tutores), abarca a concepção de educação como construção, como processo. Assim, aparato tecnológico, comunidade virtual e concepção de educação convergem no Curso de Graduação em Pedagogia – Licenciatura na modalidade a distância (PEAD/UFRGS).

Dado que na educação modalidade a distância os professores e alunos encontram-se separados no espaço e no tempo - embora possam ocorrer atividades síncronas-, o cuidado quanto ao aprendizado é compartilhado com o aluno, não ficando preponderantemente ao cargo do professor e/ou tutor. A comunicação entre os partícipes do processo de ensino e de aprendizagem é mediada por alguma forma de tecnologia.

Os autores mencionados acima ressaltam que as tecnologias da informação e comunicação são fundamentais enquanto possibilitadoras de um novo modelo de aprendizagem. Sendo assim, em ambiente digital de aprendizagem, deve-se ponderar sobre as necessidades educacionais dos alunos. Frente a isso a atenção deve incidir, nas palavras de Gonzales (2005, p. 33), sobre “[...] a idade, a base cultural e socioeconômica, os interesses e experiências, o nível de escolaridade e a familiaridade dos alunos com os métodos de EaD”. Assim, a tecnologia informatizada é considerada uma aliada e uma possibilidade, dentre outras, para a manifestação de questões sócio-pedagógicas.

Os ambientes virtuais de aprendizagem no qual ocorrem as postagens de materiais, por professores, por alunos-professores e por tutores, no PEAD, são predominantemente: o ROODA (Rede Cooperativa de Aprendizagem), pbworks e blogs⁴. Nessa pesquisa nos detivemos sobre os comentários postados pelo tutor e pelo aluno-professor no webfólio, do Rooda.



No ROODA encontramos, nos termos de Gonzalez (2005, p. 43): 1) Ferramentas de coordenação, sendo que a) ferramentas de organização do curso ou de coordenação do processo; no caso do Rooda, nas abas ‘funcionalidades’ e ‘aulas’ respectivamente, e b) ferramenta de apoio do professor, como ‘aulas’, ‘webfólio⁵’ e ‘biblioteca’, locais onde são postadas as atividades do curso, os materiais de leitura e os materiais de apoio, como tutoriais; 2) Ferramentas da comunicação, internas ao ambiente, como ‘fóruns’, ‘bate-papo’, ‘lista de discussão’ e ‘contatos’ (e-mail de cada integrante da turma); 3) Ferramentas de produção dos alunos ou de cooperação, como ‘webfólio’, ‘diário de bordo’; 4) Ferramentas de Administração, ‘funcionalidades’ e ‘InterRooda’. Destacamos os tipos de ferramentas mencionados por Gonzalez e indicamos onde podemos encontrá-las no ambiente ROODA, embora neste uma ‘funcionalidade’ pode servir como uma ou outra ferramenta.

Na composição de nosso objeto de estudo temos a educação na modalidade a distância e por isso pesquisamos sobre relações entre princípios educacionais em ambientes informatizados de aprendizagem e o desenho do mesmo. Encontramos em Magdalena; Costa; Aragón Nevado (1999), algumas características do ambiente quando desenvolvido na perspectiva construtivista, sendo que esses traços compõem, delineiam o PEAD, fundamentando-o. Tendo em vista as possibilidades de cooperação entre tutor e aluno para o fomento do conhecimento, destacamos alguns ‘princípios organizacionais dos ambientes virtuais de aprendizagem’ e relações com o desenho do ambiente:

- para criar condições para a construção do conhecimento através da ação-reflexão-ação, o ambiente virtual de aprendizagem pode proporcionar espaços de autoria, seja pela elaboração “de novas questões, definição de novos objetivos; *feedback*, sem sentido de correção de erros, mas sim de “visualização” dos processos e resultados e; explicitação do pensamento e o estabelecimento de novas relações” (p. 8);

- o ambiente pode ser desenvolvido visando proporcionar o “registro de ações desenvolvidas, permitindo sua depuração ou reelaboração, e avaliação de processos” (p. 9). Nesse caso as ações podem ficar registradas, por exemplo, das atividades realizadas ou das estratégias aplicadas. Assim, o desenho de um ambiente virtual que contemple o processo de aprendizagem pode favorecer a “visualização” da trajetória percorrida pelos alunos e, havendo “espaço personalizado de trabalho (ex. bloco de anotações)” (p. 9), cada aluno pode registrar referente às suas aprendizagens e conhecimento, aquilo que tem necessidade. Mas quando o assunto é rede, seja conhecimento em rede, ou rede de computadores, onde cada um tem acesso a muitos outros, “espaços compartilhados, facilitando a adição de *feedbacks*; publicação, acompanhamento e discussão de projetos via rede” (p. 9) merecem ter lugar;

- “favorecer processos cooperativos e comunicacionais” (p. 9) é outro princípio educacional para ambientes virtuais de aprendizagem no panorama construtivista. Ainda segundo Magdalena; Costa; Aragón Nevado (1999) tal princípio estaria contemplado no desenho do ambiente se este permite a “publicação, acompanhamento e discussão de atividades, experiências, projetos, via rede”, se prevê atividades que possam ser realizadas síncrona ou assincronicamente. Mas, enfatizamos que tais processos podem ocorrer se houver espaços “para apoio, discussão e reflexão sistemáticas - disponibilidade de banco de dados dinâmicos” (p. 9).

Talvez o leitor esteja estranhando o emprego por vezes da expressão “ambiente informatizado de aprendizagem”, noutras como “ambiente virtual de aprendizagem”, sendo que no título desta seção utilizamos a expressão “ambiente digital de aprendizagem”. Tal opção é oriunda da intenção de apresentar, mesmo que brevemente,



algumas concepções, cuja escolha nem sempre é explicitada, sobre o ambiente em que se assentam as práticas pedagógicas na modalidade a distância.

Dentre os modos de referir-se ao espaço no qual acontece educação na modalidade a distância, tornou-se corrente o emprego de “ambiente virtual de aprendizagem”, sendo que por definição, virtual é o que existe em potência, como algo que pode vir a se realizar (Lévy, 1996). O conceito virtual carrega ainda uma ambiguidade, pois significa possibilidade, e também, “preexistência do atual” (Abbagnano, 2003). A caracterização de Gonzalez (2005) como “ambiente informatizado de aprendizagem” evidencia o modo de educação cujo meio é o computador.

Decidimos por “ambiente digital de aprendizagem”, na esteira do pensamento de Negroponte (2006) e Santos (2013) pois contemplam a vivacidade que se presentifica no ambiente digital. Destacamos de Negroponte (2006) as distinções quanto a questões do meio – distinguindo o analógico do digital -, assim como as decorrentes modificações no modo de lidar com as informações, e, além disso, o “querer saber mais sobre o assunto” (p. 71). Inspiramo-nos no digital incluído na ideia de ágora digital como ambiente que “po[de] propiciar o *calor do debate*, ou seja, o envolvimento daqueles que são tocados pela curiosidade investigativa, e se autorizam a pôr voz nas suas ideias” (Santos, 2013, p. 100).

Podemos compreender as duas primeiras denominações, mas dada a efetividade da ead, vinculamo-nos à concepção que carrega as possibilidades, características e viabilidades da vida no digital – complementares a outros modos.

Mencionamos anteriormente que, na modalidade a distância via web, a comunicação entre os agentes educacionais é mediada pela tecnologia e o desenho do ambiente pode contemplar como vimos acima, modos de ensino e aprendizagem. No PEAD encontramos aquele que exerce, dentre outras, a função de manter o aluno virtualmente presente e de modo a sentir-se em companhia. Tal é o tutor, que na educação modalidade a distância interage no sentido de incentivar comportamentos e motivar os alunos-professores para o conhecimento. Nesse sentido encontramos, em postagens de tutores, no PEAD, expressões como: “parabéns”; “conseguiu”, “não desista”, “conta comigo”.

Destacamos aqui que, no Curso que é nosso objeto de análise, os tutores têm outras atribuições além de acolher e incentivar o aluno-professor. Sua tarefa consiste, dentre outras, em comentar os trabalhos dos alunos; auxiliar na compreensão da dinâmica, orientações e materiais pedagógicos no Curso; incentivar a formação de grupos de estudo; participar dos encontros presenciais (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 24-25). Constatamos assim que os tutores são agentes com atribuições de grande valor na formação acadêmica dos alunos-professores. As atuações do tutor, no PEAD, devem ser preconizadas pela responsabilidade pedagógica com vistas à vinculação de cada um em seu processo educativo.

O Curso PEAD e a tutoria

O Curso de Graduação em Pedagogia – Licenciatura na modalidade a distância, tem como sede a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, contando ainda com cinco pólos, localizados nos municípios de Alvorada, Gravataí, São Leopoldo, Sapiranga e Três Cachoeiras. O Curso de Graduação visa atender a formação dos graduandos, e para tanto sua organização inclui cuidados quanto ao pedagógico, recursos humanos e tecnológicos. Com tal estrutura, encontramos no PEAD o tutor para apoio docente, sendo que há tutores nos pólos e tutores na sede.



A pergunta que surge é: como os tutores poderão exercer a tarefa de apoio docente em um curso na modalidade a distância? A interação é um dos conceitos que estruturam o PEAD, sendo entendida como “comunicação e a troca de ideias, experiências e informações” (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 7). Assim, a metodologia interativa e problematizadora está prevista como norteadora das contribuições dos tutores para com as atividades realizadas pelos alunos-professores.

Para que a interação ocorra num curso na modalidade a distância, segundo esboço no Guia do Tutor (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b), todos devem se fazer presente, e a escrita é uma das maneiras. Sendo um curso com alunos-professores, é objetivo geral do mesmo “preparar o professor para a reflexão teórica (meta-reflexão) permanente e a recriação das práticas escolares ao ampliar o conhecimento e o pensamento sobre o fazer pedagógico” (p. 20).

Encontramos a ideia de interação também no princípio norteador do Curso ao contemplar, na formação de alunos-professores “o trabalho de sala de aula como um espaço interativo e ágil de descoberta e criação individual e coletiva do conhecimento científico e de desenvolvimento de competências para o exercício da participação crítica e responsável nos processos sociais (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 19)”.

Quais as prerrogativas do tutor de sede para que possa contribuir, orientado pela metodologia interativa e problematizadora, nesse processo de formação profissional?

Destacamos algumas atribuições: facilitar e acompanhar o acesso dos estudantes aos enfoques temáticos e às atividades relacionadas; propor perguntas que ajudem os alunos a descobrirem possíveis contradições ou inconsistências em suas contribuições nos fóruns e webfólio educacional; realizar intervenções diretas, com a anuência da equipe, nas atividades realizadas e registradas no webfólio educacional; acompanhar o entendimento de cada aluno sobre as atividades e o conteúdo dos enfoques temáticos; analisar e sugerir realizações no webfólio educacional a partir das orientações nas interdisciplinas (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 27).

Os materiais postados no webfólio são considerados relevantes no processo de avaliação visto que ali o aluno apresenta, seguidamente, parte de sua produção, podendo ser individual ou em grupo. Assim, o acompanhamento das diversas atividades postadas permite o acompanhamento do processo das reflexões, dos limites, de desenvolvimento, da construção de conhecimentos do aluno-professor. Os documentos do webfólio “busca[m] refletir a fusão entre processo e produto. É um artefato que mostra as realizações em processo” (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 45).

Para a avaliação do processo de aprendizagem e de conhecimento do aluno-professor, no PEAD, é considerada a qualidade do trabalho. A qualidade é reconhecida através de algumas evidências como: apropriação conceitual; exposição de respostas elaboradas e focadas no que é solicitado; desenvolvimento da argumentação pautando-se em observações, em meta-reflexão; “esforçar-se em desenvolver um espírito colaborativo e amigável” (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 46-47).

Em um curso na modalidade a distância, como enfatizado no Guia do Tutor (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b) este pode incentivar o pensamento crítico do aluno-professor, durante sua formação acadêmica, de modo assíncrono, dada a natureza da educação em ambiente on-line. Diferentemente do ensino presencial, onde uma questão colocada para os alunos tende a ser desenvolvida naquela aula, portanto com alguns minutos para ser trabalhada, num curso a distância o tempo para a reflexão, para a análise de uma questão é alongado em relação ao que acontece no ensino presencial.

Além da criticidade, de um trabalho realizado com qualidade, o que mais deve o tutor observar e incentivar quanto ao conhecimento? “Explore com os alunos as formas



em que os conhecimentos teóricos podem ser aplicados na vida cotidiana. Solicite aos alunos para encontrarem exemplos na vida real que ilustrem os conceitos discutidos” (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p. 76).

Se o foco é o conhecimento e se ao tutor de sede foi confiada a leitura das produções dos alunos e também o mediar a ação pedagógica (entre professores especialistas e acadêmicos), destacaremos a função deste. Alunos quando produzem querem ser reconhecidos ora pela autoria, pelo cumprir a tarefa, pelo aprimoramento em sua formação profissional ou a ambos. Isto aponta também para a necessidade da interação e da cooperação.

Um modo de interação entre o tutor de sede e o aluno-professor começa quando este, depois (ou ainda antes) de postar no webfólio do ambiente ROODA, aguarda o comentário do tutor.

Será que a expectativa do aluno-professor é somente no sentido de saber se sua tarefa foi considerada como realizada ou se necessita ser refeita? Ou será que o aluno-professor deseja receber um comentário por parte do tutor de sede e poder interagir diretamente com este, emitindo, na forma também de comentário, respostas aos primeiros?

Quanto à questão sobre as considerações da avaliação de uma tarefa realizada, Henge (2009) investiga a “intervenção [do tutor] como solicitação de refazer uma atividade, tomando-a como uma possibilidade de repensar o próprio fazer e a aprendizagem por parte do aluno-professor que refaz” (p. 1). A intervenção do tutor enquanto mediação entre o aluno e o conhecimento ofertado pelo curso, está relacionada com o próprio processo avaliativo do aluno-professor, conforme o referido trabalho. Isto na medida em que estes, através do que foi escrito no comentário, podem empreender novamente no que produziram.

No estudo realizado por Henge (2009), as conclusões foram que os “estudantes tomam o texto original e complementam, ao término do mesmo, como uma espécie de interlocução com o tutor, em caráter responsivo pontuando os aspectos levantados pelo tutor em seu comentário” (p. 12) e que, “independentemente do modo de intervenção do tutor, o aluno-professor não percebe o seu texto como algo a ser repensado, reformulado talvez, mas sim, como um todo acabado no qual somente é possível acrescentar uma complementação” (p. 13).

A interação contribui para a aprendizagem? Possibilita a cooperação?

Aprendizagem, cooperação e conhecimento

O termo aprendizagem é associado ao tema educação, estando presente nas mais diversas teorias sobre educação, seja na modalidade presencial ou a distância. Julgamos necessário apresentar o significado deste conceito e a relação desta com o desenvolvimento e o conhecimento, segundo nossa compreensão da epistemologia genética.

No texto *Desenvolvimento e aprendizagem* encontramos que “[o] desenvolvimento é um processo que se relaciona com a totalidade de estruturas do conhecimento” enquanto que “a aprendizagem é provocada [...] por uma situação externa” (Piaget, 2008, p. 1). Sendo provocada por alguém ou por uma situação externa, a aprendizagem não pode ser considerada espontânea e, ainda, “é um processo limitado a um problema simples ou uma estrutura simples” (Piaget, 2008, p. 1).

A aprendizagem poderá ocorrer quando o sujeito está ativo na situação e quando o estágio de desenvolvimento no qual se encontra lhe torna apto para assimilar, aprender. “Definirei assimilação como a integração de qualquer espécie de realidade em



uma estrutura” (Piaget, 2008, p. 11). Assim, é o desenvolvimento que permite a ocorrência da aprendizagem.

Quando a aprendizagem pode tornar-se conhecimento?

O conhecimento não é resultado somente do estar diante do objeto, não é o resultado da procura pela reprodução daquilo que se busca conhecer, seja objeto ou acontecimento. “Conhecer é modificar, transformar o objeto, e compreender o modo como o objeto é construído. Uma operação é, assim, a essência do conhecimento. É uma ação interiorizada que modifica o objeto do conhecimento” (Piaget, 2008, p. 1-2).

Sendo imprescindível a ação do sujeito sobre o objeto para que produza conhecimento, perguntamos: como podemos qualificar o agir, do tutor e do aluno-professor para que haja conhecimento? Para que o sujeito possa compreender o objeto de estudo, o agir deve mirar/almejar o objeto, o sujeito, ou a ambos? Mesmo pensando na inter-relação entre ambos, para o êxito da ação, podemos focar em somente um destes?

Diz-nos Piaget que através da pura observação, ou do reforço, isto não será possível, pois “a estrutura lógica é alcançada apenas através da equilibração interna, por auto-regulação” (Piaget, 2008, p. 11). Assim, o tutor não pode contribuir diretamente para o desenvolvimento da estrutura lógica, mas interagindo orientado pela reciprocidade, incitando para a cooperação no trabalho mental, estará trabalhando para o abandono do egocentrismo e para a autonomia.

Sendo que cooperação implica em cooperar conjunto, uma maneira pela qual os tutores podem contribuir para o conhecimento dos alunos-professores poderia estar no provocar, nas intervenções escritas, o posicionamento do aluno perante o objeto em questão da atividade, a fim de que possa agir novamente sobre o objeto. De outro modo, a intervenção do tutor na postagem de um aluno terá possibilidade de produzir conhecimento se for além de uma resposta, quer dizer, se incluir as condições de provocar atividade no sujeito. “Uma operação é uma atividade. A aprendizagem é possível apenas quando há uma assimilação ativa. [...] e penso que sem essa atividade não há possível didática ou pedagogia que transforme significativamente o sujeito” (Piaget, 1972, p. 11).

A cooperação no PEAD foi investigada recentemente (Camargo, 2009), mas de um ponto diferente do nosso. Nossa pesquisa visa investigar possibilidades da cooperação entre tutor e aluno para o fomento do conhecimento.

Camargo (2009) ocupou-se com a cooperação nas relações interpessoais, tendo entrevistado duas tutoras. Buscou “compreender *o que* as tutoras pensam sobre cooperação e *como* pensam que a cooperação acontece no curso a partir do ponto de vista do trabalho de tutoria” (p. 1).

Após análise dos dados da entrevista concluiu que as tutoras não entendem a cooperação como esboçada na epistemologia genética piagetiana, qual seja, cooperação como coordenação de pontos de vista. Escreve Camargo (2009, p. 9), que a “percepção que as tutoras têm sobre a compreensão dos alunos é de que cooperar se aproxima de ‘auxiliar’ e ‘colaborar’. [...]. Pode ser que venha partir do tutor a troca de ideias e a provocação pela cooperação, mas isso dependerá da aceitação do professor em receber ideias”. A autora dá ênfase na diferenciação de cooperação e auxílio ou ajuda, dizendo que se a segunda é possível de realizar sozinho, a primeira não, pois requer uma operação em conjunto.

Buscamos no livro *Estudos sociológicos*, de Piaget o conceito de cooperação e logo no início do texto encontramos a relação entre o ‘eu’ e o ‘nós’, não como sujeitos isolados, mas Piaget lembrando-nos que o sujeito é assim composto: pelo eu e pelo nós.



Alguns paralelos são traçados por Piaget quanto à explicação psicológica e a explicação sociológica: na primeira a ênfase recai sobre o “eu”, as ações e “operações”; na segunda o destaque é sobre o “nós” e as “interações, quer dizer, condutas se modificando umas às outras [...] ou formas de ‘cooperação’, operações efetuadas em comum ou em correspondência recíproca” (Piaget, 1973, p. 22).

Destacamos uma explicação de Piaget sobre a cooperação:

cooperar na ação é operar em comum, isto é, ajustar por meio de novas operações (qualitativas ou métricas) de correspondência, reciprocidade ou complementaridade, as operações executadas por cada um dos parceiros. [...] A passagem da ação à operação supõe, pois, no indivíduo, uma decentração fundamental, condição do agrupamento operatório, e que consiste em ajustar as ações umas às outras, até poder compô-las em sistemas gerais aplicáveis a todas as transformações: ora, são precisamente estes sistemas que permitem unir operações de um indivíduo à dos outros (1973, p. 105).

Sendo que a cooperação é concernente a mais de um sujeito, para que possam estar na ação, compreendemos que autonomia se faz necessária, pois que,

O estado de equilíbrio, tal como é definido pelas três condições precedentes [escala comum de valores; conservação; reciprocidade], está assim subordinada a uma situação social de cooperação autônoma, fundamentada sobre a igualdade e a reciprocidade dos parceiros, e se liberando simultaneamente da anomia própria ao egocentrismo e da heteronomia própria a coação (1973, p. 110).

Considerar aprendizagem, desenvolvimento, conhecimento e educação, sob o prisma da cooperação nos remete a pesquisar os *estudos sociológicos*. Frente ao desafio de pensar as relações sujeito e objeto, Piaget (1973) investiga aproximações entre explicações operatórias, sociológicas, compreendendo que tais aproximações podem contribuir para a epistemologia genética. Destas destacamos algumas das características dos níveis de interações sociais.

Um dos traços da interação social apresenta-se como troca, sendo, nas palavras de Piaget (1973 p. 58-59),

[u]ma troca qualquer, entre dois indivíduos x e x' , já é por si só [...] fonte de regulações fáceis de discernir [...] cada ação de x sobre x' constitui um “serviço”, isto é, um valor $r(x)$ sacrificado por x (tempo, trabalho, objetos ou ideias, etc.) que alcança uma satisfação (positiva ou negativa) de x' seja $s(x')$; inversamente x' sacrifica os valores de $r(x')$ agindo sobre x , que experimenta a satisfação $s(x)$. [...] O equilíbrio da troca é determinado pelas condições de igualdade $r(x) = s(x') = t(x') = v(x) = r(x') = s(x) = t(x) = v(x')$.

A interação social implica regulações entre sujeitos. No caso acima, temos o exemplo da interação entre dois sujeitos (identificados como x e x'), sendo que na ação realizada por um sujeito (sujeito x) com o outro, aquele se faz presente dedicando algo (*valor* r). Sua disponibilidade na interação pode revelar dedicação de seu tempo, contribuição de trabalho, ideias, por exemplo. Bem, explica-nos Piaget (1973), que a ação de um sujeito pode repercutir satisfação (s) positiva ou negativa no outro sujeito (sujeito x'). Mas, a interação completa-se quando, digamos, em retribuição, o sujeito x' faz uma ação que se dirige àquele. Nessa ação, de modo semelhante, o sujeito x' investe, seja tempo, trabalho, ideias, por exemplo. Desse modo, a ação do sujeito x'



ocasionará algum tipo de satisfação no sujeito *x*. O *equilíbrio da troca* contempla as *condições de igualdade* na interação, quando cada sujeito contribui com algo e dirige-se ao outro e vice-versa.

Sabemos que a educação é um processo social e, assim, cumpre-nos pesquisar e aprender sobre aspectos da interação. Encontramos em Piaget (1973) algumas palavras acerca da vinculação entre a natureza social da cooperação no contexto das operações efetivas do pensamento.

Toda interação social aparece assim como se manifestando sob a forma de regras, de valores, de símbolos. A sociedade mesma constitui, por outro lado, um sistema de interações, começando com as relações dos indivíduos, dois a dois e se estendendo às interações entre cada um deles e o conjunto dos outros, e até às ações de todos os indivíduos anteriores, quer dizer de todas as interações históricas, sobre os indivíduos atuais (1973, p. 40).

O pensamento por si só não se configura como resultado necessário da educação formal tampouco da imediata interação entre sujeitos. Uma das tarefas da educação é responsabilizar-se enquanto algo da cultura. A compreensão de que a constituição do sujeito está imbricada na cultura é defendida por vários pensadores, dentre os quais Aristóteles (1969) e Heidegger (2001). O movimento na direção da construção do conhecimento do sujeito, contemplando a reciprocidade, é assim apresentado por Piaget (1973, p. 78),

O progresso do conhecimento individual não consiste, pois, somente numa integração direta e simples dos esquemas iniciais nos esquemas ulteriores, mas numa inversão fundamental de sentido que subtrai as relações na prioridade do ponto de vista próprio para uni-las em sistemas que subordinam este ponto de vista à reciprocidade de todos os pontos de vista possíveis e à relatividade inerente aos agrupamentos operatórios. Ação prática, pensamento egocêntrico, e pensamento operatório são, pois, os três momentos essenciais de tal construção.

Estando de acordo que o conhecimento exige de cada sujeito, mesmo tendo relações estreitas com processos sociais, a pergunta que surge é: existe, e, se existe como pode ser a lógica inerente ao processo do conhecimento assim compreendido? A cooperação está presente nas proposições que sustentam o conhecimento

pois acarreta o agrupamento das proposições trocadas: um agrupamento próprio a cada parceiro, em função de suas trocas com o outro, e um agrupamento geral devido às correspondências, às reciprocidades ou às complementaridades de seus agrupamentos solidários. A troca como tal constitui, pois, uma lógica, que converge com a lógica das proposições individuais (Piaget, 1973, p. 112).

Com o objetivo de investigar sobre as possibilidades da cooperação para o fomento do conhecimento, realizamos um estudo de caso em um ambiente digital de aprendizagem. Apresentamos ao leitor alguns atributos de ambientes e ferramentas da educação na modalidade a distância e características da estruturação do PEAD. Fizemos questão de evidenciar, com ricas construções do próprio pensador genebrês – Piaget-, os conceitos de aprendizagem, cooperação e conhecimento.

Metodologia e análise dos dados



Nossa investigação caracteriza-se como um estudo de caso, com abordagem qualitativa, sendo que os dados foram coletados no Curso de Graduação em Pedagogia – Licenciatura na modalidade a distância, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PEAD). As aulas do Curso tiveram início em 2006/02, e tendo sido estruturado para acontecer em nove semestres, a primeira turma concluiu sua graduação em 2010/2.

Analisamos as atividades e os comentários de tutor e dos alunos-professores relativas a cada uma das atividades postadas no webfólio educacional, em uma interdisciplina desenvolvida no 6º semestre. Poderíamos ter escolhido coletar os dados nas interdisciplinas em que atuamos como tutora⁶ mas optamos pela análise na interdisciplina Filosofia da Educação dada nossa proximidade com a temática, qual seja, experiência de atuação docente nesta, no ensino na modalidade a distância e também na modalidade presencial. A decisão implicava considerar: meta-reflexão e/ou equidade.

Entendemos que nessa investigação sobre as possibilidades da cooperação entre tutor e aluno para o fomento do conhecimento, a opção pela análise em diversos pólos seria o prudente. Coletamos dados da totalidade das atividades e comentários dos alunos-professores de um dos pólos. Enviamos o Termo de Consentimento Informado a todos os alunos-professores e para o tutor de sede, e nele nos comprometemos com a ética na pesquisa, nos comprometemos a manter sigilo e, sendo assim, omitiremos o pólo onde os dados dessa pesquisa foram coletados⁷, uma vez que a interdisciplina foi mencionada.

Da leitura dos comentários das alunas-professoras postados no ROODA após a realização da atividade, seja quando se referindo à atividade ou quando em relação ao que a tutora escrevera, destacamos os seguintes indicativos de cooperação: 1) indicador de valores reais e valores virtuais; 2) indicador de interação intelectual; 3) indicador de reciprocidade na construção do conhecimento; e, 4) indicador da natureza social da cooperação e do papel desta nas operações efetivas do pensamento. Apresentamos a seguir alguns exemplos.

Indicador 1: Indicador de valores reais e valores virtuais

Pensar sobre educação requer ponderar sobre relações - das mais diversas. Assim, inicialmente nos detivemos a observar a menção de um sujeito para com o outro. Salientamos que os trechos destacados abaixo foram postados pelas alunas-professoras, como resposta, em referência a um escrito anterior, postado pela tutora.

Aluna A (Resposta ao Comentário 1): “Tutora, fiz uma nova postagem espero que esteja certo. Qualquer coisa me avisa. Um abraço. Aluna A.”

Aluna B (Resposta ao Comentário 2): “Obrigada, tutora A. por ter conferido. Bom domingo. Aluna B.”

Inicialmente podemos pensar que a escrita das alunas não representa nada mais que formalidade, mas seguindo a orientação de Piaget quanto ao conhecimento, se não nos detivermos na representação dessas frases, podemos compreender algo diferente. Tendo em vista o significado de cooperação⁸ em Piaget, podemos pensar que está presente o reconhecimento. As palavras das alunas indicam a atenção para com o retorno da tutora, seja ao registrar disponibilidade para as trocas (Aluna A) ou pela espécie de gratidão pela atenção recebida (Aluna B).



Segundo Piaget (1973) o caráter geral das regulações, presente nas interações de troca entre dois ou mais indivíduos, é o de atingir compensações parciais. Consideramos que, no contexto dos exemplos apresentados acima, há valores reais e valores virtuais, ou seja, que crédito e dívida, que gratidão e reconhecimento permeiam a relação entre os sujeitos alunas e tutora. Assim, um sujeito pode contribuir com o outro, de modo que, com cooperação, cada sujeito opere através de “deslocamentos lentos ou bruscos de equilíbrio” (Piaget, 1973, p. 61).

Indicador 2: Indicador de interação intelectual

O trecho a seguir é uma postagem, parte de uma interação, cujo foco é o que foi problematizado na atividade da interdisciplina. No escrito da aluna-professora podemos acompanhar o registro de suas considerações a partir do que foi provocado pela tutora.

Aluna A (Resposta ao Comentário 5): “Concordo com a decisão do professor, mesmo achando que não foi ético da sua parte, pois ele estava apostando naquele aluno, ele estava dando um voto de confiança, pois parecia que o aluno estava decidido a mudar as suas atitudes, e por esse motivo foi lhe dado esta oportunidade.”

Neste trecho em que testemunhamos a aluna-professora analisando um dilema presente em determinada atividade, desenvolve seus argumentos com co-operação, a partir do comentário da tutora, operando reciprocamente ao invés de manter aquilo que foi colocado pela suposta autoridade, quais sejam, de quem exerce a função de tutor e de elementos oriundos do material da interdisciplina. Nas interações intelectuais temos “[...] a condição de equilíbrio das regras racionais que [...] exprimem o mecanismo autônomo de pura cooperação, isto é, de um sistema de operações executadas em comum ou por reciprocidade entre as de seus parceiros” (Piaget, 1973, p. 64).

Pensamos que as ferramentas de apoio colocadas à disposição no ROODA tenham contribuído para que a aluna pudesse expressar seu pensamento. Através da ferramenta de apoio ao professor, na funcionalidade ‘aulas’ teve acesso ao material e na ferramenta de produção dos alunos ou de cooperação, no ‘webfólio’, encontrou espaço para exprimir sua reflexão (Gonzalez, 2005).

Esta constatação vai ao encontro das ideias de Magdalena; Costa; Aragón Nevado (1999) quando destacam que o ambiente virtual de aprendizagem deve ser condizente com a proposta pedagógica do curso. No caso, a aluna encontrou espaço para manifestar sua reflexão, fazendo um movimento na direção ação-reflexão-ação: a aluna coloca-se. E ainda, através do registro, poderá voltar em outros momentos e acompanhar seu processo de construção do conhecimento.

Indicador 3: Indicador de reciprocidade na construção do conhecimento

Seguindo na trilha do exposto anteriormente, vamos acompanhar de perto as atentas considerações de professoras-alunas quanto ao que fora exposto anteriormente pela tutora. Podemos constatar o reconhecimento das próprias alunas frente a algo que se modificou em si pela interação com a tutora.

Aluna B (Resposta ao Comentário 3): “Prezada tutora A., é profunda a sua argumentação. Ele (antropólogo) não quis seguir a minha verdade. E sim, seguir a dele que é se auto promover por meio de sua pesquisa e se livrar da responsabilidade, não é? Bem, sendo assim o antropólogo



seguiu o que não tem bem desenvolvido em sua mente que é o questionamento: - Até que ponto devemos prejudicar o ser humano? Devemos? Ele sabedor de sua responsabilidade (humanística) nem assim admitiu segui-la não prejudicando o povo. Poderia ter feito outro objetivo para sua pesquisa... Já que tinha muito conhecimento citado como um "Deus" poderia deixá-los "deuses" e dar a luz dos questionamentos, reflexões de sua vida, cultura e decidirem sozinhos o que seria melhor para eles; sem esperar novos deuses. É também muito cômodo esperar sempre pelos outros. O conhecimento nos dá a reflexão e a ação. Abraços, Aluna B."

Aluna C (Resposta ao Comentário 3): "Obrigada, prof. [tutora] A. pelo retorno da atividade. Adoro esse exercício que temos que argumentar e, sobretudo, nos posicionarmos frente a esses argumentos. Confesso que no início da atividade lá no fórum não sabia muito onde chegar, mas aos poucos na interação e construção com as colegas, parece que ficou bem mais fácil. Abraços. Aluna C."

A construção do conhecimento acontece, segundo Piaget, a partir da ação interiorizada do sujeito sobre o objeto em questão. Se isso é assim, poderíamos perguntar: mas então, como pode o tutor contribuir para o conhecimento? Considerando dois conceitos desenvolvidos por Piaget, quais sejam, aprendizagem e cooperação.

Ao solicitar que os alunos identifiquem relações dos conceitos estudados com a vida cotidiana (Carvalho; Nevado; Bordas, 2006b, p.76) o tutor pode estar colaborando para o desenvolvimento das estruturas dos sujeitos. Quando o tutor provoca o aluno a escrever mais, a argumentar, oportuniza situações de aprendizagem. Para que tal ocorra, a cooperação se faz necessária, visto que há trabalho (operação) da parte do tutor para que faça sua intervenção e assim, na/pela reciprocidade, da parte do aluno.

Indicador 4: Indicador da natureza social da cooperação e do papel desta nas operações efetivas do pensamento

Aluna B (Resposta ao Comentário 5): "Obrigada tutora A. Os alunos e minha escola é que ensinam-me, por meio [da] ação-reflexão-ação que provoco a eles no ambiente escolar. E é muito gratificante. Abraço, Aluna B."

Aluna B (Resposta ao Comentário 6): "A reflexão que faço neste contexto é que a educação é uma conseqüência de tudo; da forma como é compreendida e orientada as realidades de cada indivíduo. Estendendo-se mundialmente. Abraços, Aluna B."

Aluna C (Resposta ao Comentário 4): "Olá Tutora A. Olha eu aí me saindo bem em Filosofia! Adoro me posicionar frente minhas ideias e também frente as ideias dos demais e para isso construir argumentos. Me sinto poderosa quando uso a palavrinha "por isso", pois sei que a partir dela estou justificando meu posicionamento. Abraços."

Reconhecemos características da metáfora do conhecimento em rede pois, há reconhecimento, por parte das alunas, da contribuição de diversas pessoas para a construção de seus argumentos, indicando o compartilhamento de papéis (Moraes, 2006).

O equilíbrio intelectual é de natureza social visto que, além da coerência formal, contém e mantém correspondência com o real.

Considerações finais



Ao explicitar os pressupostos que fundamentam o PEAD encontramos o conceito de interação que incitou-nos a investigar sobre a possibilidade desta como cooperação no Curso. Elegemos analisar a interação entre tutor de sede e o aluno-professor visto que nesta relação encontramos a mediação pedagógica.

Apresentamos algumas características da educação na modalidade a distância e do tutor nesta modalidade de ensino, sobretudo conforme o exercício da função pretendido no PEAD. Buscamos os conceitos mencionados anteriormente, quais sejam interação e cooperação, em Piaget e alguns indicadores no escrito dos alunos-professores a partir de um comentário realizado pelo tutor.

Consideramos que a cooperação entre tutor e professor-aluno pode acontecer no PEAD, mesmo que não haja clareza sobre o significado deste conceito para os partícipes. Encontramos, com o auxílio da identificação de indicadores de cooperação, formas de cooperação esboçadas em alguns comentários postados no webfólio educacional, aproximações com a autonomia mencionada no projeto pedagógico do PEAD. Constatamos a cooperação autônoma, nos escritos, em um contexto que propiciava a cooperação.

A cooperação entre tutor e aluno-professor impulsiona o conhecimento, pois, além do apresentado anteriormente, segundo a epistemologia genética de Piaget, há uma lógica na troca de proposições. Para que haja cooperação é necessário que os sujeitos sejam ativos na interação. Para tal é necessário observar o estágio do desenvolvimento em que estes se encontram para que abarquem as aprendizagens e possam transformá-las em conhecimento.

Notas do Texto

¹ Também referida como *web* e *www*, é traduzida para a língua portuguesa como *rede de alcance mundial*.

² Para um aprofundamento sobre a concepção de metáfora do conhecimento em rede e sua contraposição com o enfoque disciplinar, sugerimos a leitura de *O Tao da física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental* e *Pertencendo ao universo: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade*, ambos de Fritjof Capra; *O método III: o conhecimento do conhecimento*, de Edgar Morin e *A metáfora viva*, de Paul Ricoeur. Há ainda outros escritos interessantes sobre o tema e que o leitor terá oportunidade de descobrir.

³ Identificamos aqui alguma correlação com o pensamento sistêmico (Moraes, 2002; Morin, 2006) dado que pressupõe a relação entre todo e parte ou, entre teórico e prático. Estes são reconhecidos como necessariamente implicados e, além disso, no pensamento sistêmico não há pretensão de conhecimentos fixos e estáveis – o pensamento em processo, ou conhecimento, está aberto para incertezas.

⁴ O Rooda é um ambiente virtual de educação sob responsabilidade do NUTED (Núcleo de Tecnologia Digital Aplicado à Educação) e do LIMC (Laboratório de Interação Mediada por Computador), ambos da UFRGS. Tal ambiente tem o objetivo de atender necessidades dos docentes e discentes da UFRGS. Para isso, cada professor faz a opção pelas ferramentas que julga estarem de acordo com o trabalho que pretende desenvolver. Tanto pbworks quanto os blogs são interfaces que permitem a interação entre os usuários. Embora seja necessário estar conectado à rede de computadores para utilizá-los, tem sido uma ferramenta importante em alguns modelos de educação a distância por permitir o uso da criatividade e da liberdade, por exemplo, onde cada sujeito pode editar, exercer a escrita e a leitura.

⁵ Webfolio é o nome dado ao portfólio na web, de outro modo, é um lugar em um ambiente virtual onde são guardados trabalhos. Para quem pretende conhecer as potencialidades do webfólio para a educação recomendamos a leitura de *Portfólio educacional: proposta alternativa de avaliação; guia didático*, de Marie Jane Soares Carvalho e Leonardo Porto.

⁶ Tivemos a oportunidade de vivenciar a tutoria nas interdisciplinas *Escola, cultura e sociedade – abordagem sociocultural e antropológica*, do Eixo 1 e *Desenvolvimento e aprendizagem sob o enfoque da psicologia I*, do Eixo 2.



⁷ Pelas razões expostas, não podemos especificar a população e amostra dessa pesquisa. Podemos indicar que foi em 1 dos 5 pólos. Se mencionarmos o número de alunas-professoras, somado às informações sobre a interdisciplina e o semestre, estaremos, de modo indireto, identificando as alunas – e isso não podemos.

⁸ Conforme mencionado anteriormente cooperar é “operar em comum”.

Referências Bibliográficas

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Porto Alegre: Globo, 1969.
- CAMARGO, Liseane Silveira. **A cooperação no Pead sob o ponto de vista do tutor**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Tutoria em Educação a Distância) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://espead.pbwoks.com/f/Artigo.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2010.
- CARVALHO, Marie Jane Soares; NEVADO, Rosane Aragon de, BORDAS, Mérión Campos. **Guia do Professor** - Curso de Licenciatura em Pedagogia a Distância. FAGED/UFRGS. Porto Alegre, 2006a.
- CARVALHO, Marie Jane Soares; NEVADO, Rosane Aragon de, BORDAS, Mérión Campos. **Guia do Tutor** - Curso de Licenciatura em Pedagogia a Distância. FAGED/UFRGS. Porto Alegre, 2006b.
- GONZALEZ, Mathias. **Fundamentos da tutoria em educação a distância**. São Paulo: Avercamp, 2005.
- HEIDEGGER, Martin. **Língua de tradição e língua técnica**. Lisboa: Passagens, 1995.
- HEIDEGGER, Martin. **Ensaio e conferências**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- HENGE, Glácia da Silva. “Refazer a atividade”: uma prática de intervenção da tutoria. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Tutoria em Educação a Distância) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://espead.pbwoks.com/f/Artigo+ESPEAD++GL%C3%A1ucia+Henge.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2010.
- LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: 34, 1996.
- MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Elisabeth Tempel; ARAGÓN NEVADO, Rosane de. **O ambiente TecLec: como se situa entre diferentes ambientes de educação na WEB?** [Porto Alegre]: [s.n.], [1999]. 12 f.
- MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus, 2006.
- MORIN, Edgar. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Europa-América, 2002.
- NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional**. São Leopoldo: EDUNISINOS, 2003.
- PETERS, Otto. **A educação a distância em transição: tendências e desafios**. São Leopoldo: EDUNISINOS, 2004.



PIAGET, Jean. Desenvolvimento e aprendizagem. Trad. de Paulo Slomp de: PIAGET, Jean. Development and learning. In: LAVATTELLY, C. S. e STENDLER, F. Reading in child behavior and development. New York: HartcourtBrace Janovich, 1972. Disponível em: <<http://espead.pbwoks.com>>. Acesso em: 15 mar. 2009.

PIAGET, Jean. Estudos sociológicos. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

PIAGET, Jean. Sabedoria e ilusões da filosofia. In: Piaget. São Paulo: Abril Cultural, 1983, p. 65-208. (Coleção Os Pensadores).

PIAGET, Jean. Psicologia e epistemologia. Lisboa: Dom Quixote, 1991.

SANTOS, Vanice dos. Ágora digital: o cuidado de si no caminho do diálogo entre tutor e aluno e um ambiente virtual de aprendizagem. Jundiaí: Paco, 2013.