

LABORATÓRIO ON-LINE DE APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

TORRES, Patrícia Lupion - PUC-PR

GT: Educação e Comunicação/n.16

Agência Financiadora: Não contou com financiamento.

1. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO: O PAPEL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO RESPOSTA A IMPERATIVOS SOCIOECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS CONTEMPORÂNEOS

Em decorrência do processo de globalização da economia, reconhece-se que o modelo de desenvolvimento sofre profundas alterações, entre as quais se destacam: a formação e consolidação de grandes blocos econômicos; o aumento de complexidade tecnológica no processamento de produtos primários e secundários; uma maior capacidade de agregação no valor; mudanças constantes dos postos de trabalho; aumento das desigualdades no plano da divisão do trabalho; mudanças nas formas de emprego; aumento da competição entre mercados.

Reconhece-se, ainda, em concordância com NOVEMBER (1990), que as estruturas econômicas contemporâneas estão articuladas ao redor de um certo número de pólos científicos e técnicos. Esses últimos constituem o elemento fundamental para as múltiplas ramificações englobando numerosas tecnologias subjacentes a diferentes ramos de atividades. Dentro deste mesmo quadro, pode-se situar tecnologias-chave, tecnologias de racionalização, tecnologias genéricas e tecnologias específicas, que se articulam de acordo com as realidades particulares. Todo movimento de aquisição sugere processos de transição tecnológica. Combinam-se produtos e serviços em processos de inovação responsáveis pelos saltos quantitativo e qualitativo na organização econômica e social (NOVEMBER 1990, p.8 e segs.).

Dessa forma, ao se tratar do desenvolvimento econômico e de suas conseqüências de ordem social e cultural, não se pode deixar de considerar a correlação existente entre esse processo e a educação, tomada em seu sentido de acesso e reconstrução do conhecimento.

É em razão disso que, os analistas econômicos, em sua maioria, destacam a importância do capital humano como componente da economia, fato que tem levado os governos e empresas a investirem nas últimas décadas no desenvolvimento de recursos humanos.

PLONSKY, citado por FIALHO (2001, p. 5), enfatiza "... o conhecimento como o eixo estruturante do desempenho de sociedades, regiões e organizações..."

Por isso é que mesmo os países preparados tecnologicamente enfrentam dificuldades no trato de certas forças de transformação social, bem como tanto países em desenvolvimento quanto países desenvolvidos buscam capacitar seu contingente humano para que possam reagir às exigências e às mudanças de demanda dos mercados, dos produtos e dos processos.

A partir desse cenário mundial de constantes mudanças decorrentes da globalização da economia e das evoluções tecnológicas – em que o conhecimento é fundamental –, emerge um dos grandes desafios da educação: o acesso à educação permanente facilitado a todos os segmentos da sociedade.

Como resposta a essa demanda de aquisição e produção de conhecimento, deverá ocorrer uma mudança no paradigma educacional, possibilitada por diversas novas tecnologias de informação e comunicação.

Logo, confirma-se, aqui, a necessidade de aprimoramento profissional, de incrementar a aprendizagem organizacional de apropriação do conhecimento disponível e de produção de novos conhecimentos para corresponder às exigências de contextos que se renovam em direção ao futuro.

A fim de responder às demandas educacionais e organizacionais, é preciso desenvolver mecanismos que permitam a flexibilização dos

processos educacionais formais e não-formais e aumentar a eficácia de comunicações. FIALHO(2002, p.22), pondera que é a qualidade e gestão dos processos de comunicação e informação que ampliam o aprendizado individual e organizacional. Vê-se que a tão necessária flexibilização é permitida pela revolução da informática, que pode responder ao aumento da demanda social e organizacional por formação, inclusive permitindo que os bens de educação e cultura alcancem as zonas marginais eliminando, desta forma, parte das exclusões. É possível, também por meio da EAD, diminuir gastos, aumentando a rentabilidade de recursos disponíveis. Tais efeitos corroboram diretamente com o processo de democratização do acesso à educação.

Assim sendo justifica-se o presente estudo por meio de três vertentes inter-relacionadas:

- o papel da educação a distância em resposta a uma complexa demanda por formação, imposta por fatores socioeconômicos e tecnológicos que caracterizam o mundo contemporâneo;
- a necessidade e a possibilidade de criar modelos educacionais e de aprendizagem alternativos que atendam às exigências complexas de formação na atualidade;
- a função das universidades no campo da educação a distância e das inovações pedagógicas.

2.DELIMITAÇÃO DA PROBLEMÁTICA DO ESTUDO

Embora responda a muitas questões, parece evidente que a simples possibilidade de uso das tecnologias de comunicação e informação não garante uma mudança no paradigma educacional, tão necessária nestes novos tempos.

Para que esta mudança ocorra, há necessidade de uma transformação no processo educacional atual, no qual, na maioria das vezes, o aluno assume o papel de receptor passivo de um conhecimento previamente elaborado por outrem.

Projetar o perfil ideal para o homem e a mulher da contemporaneidade implica contrapor o comportamento dependente a uma autonomia de aprendizagem, de escolha, de decisão e de participação na sociedade.

Para BICALHO, os atributos profissionais requeridos na atualidade levariam em conta que: "o perfil que o mercado demanda hoje é do profissional capaz de construir conhecimento, a partir de diferentes fontes de informação, de modo a aplicá-lo em circunstâncias que mudam continuamente. A interatividade, a contextualização e a cooperação no processo de conhecimento são fundamentais". (BICALHO, 2002, p.A-2).

Em face das referências até aqui apresentadas, ratificando, especialmente, os princípios metodológicos de uma formação para a contemporaneidade, e, ainda, ante o cabedal de experiências educacionais a distância disponível, percebe-se que a prática e, mesmo, os estudos que se lhe aplicam, permanecem lacunares no que tange a propostas de um modelo de aprendizagem mais socializado. Daí entender, *sub censura*, que é necessário construir estratégias alternativas dentro da modalidade de educação a distância, explorando melhor os seus recursos instrumentais, sobretudo, de modo a potencializar a comunicação pedagógica.

Este trabalho propõe-se a desenvolver uma proposta metodológica de aprendizagem colaborativa para educação a distância em que a interatividade constitua a estratégia capital do processo de aquisição do conhecimento e da formação do julgamento crítico, superando o distanciamento que a mediação tecnológica pode sugerir. Busca também responder a outras questões tais como: Que alternativa metodológica projetar com o intuito de dar resposta efetiva (a) ao aumento de demanda pela qualificação profissional, seja pela via da educação formal, seja pela via da educação não-formal, e, ainda, (b) à necessidade de transformação do processo educacional, no sentido de privilegiar a autonomia de aprendizagem e a construção do saber no grupo?

3. DESENVOLVIMENTO DO LABORATÓRIO ON LINE DE APRENDIZAGEM – LOLA

3.1. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA "NÃO É PARA AMADORES"

A educação a distância exige um planejamento cuidadoso de todas as etapas do processo ensino-aprendizagem. Como consequência desta premissa, vê-se a maioria dos programas de ensino a distância centrados em propostas metodológicas de abordagens comportamentalistas ou tecnicistas.

Qualquer estratégia instrucional baseada nestas abordagens prevê a organização, a estruturação e a sistematização dos elementos que compõem as experiências curriculares, a fim de garantir que os alunos sejam conduzidos pelos caminhos adequados que o levem a atingir o objetivo final proposto. As estratégias educacionais estão centradas na tecnologia educacional para transmissão e recepção de informações.

A dispersão geográfica dos alunos, a separação física entre o professor e os alunos, a necessidade de planejamento, o uso de tecnologias educacionais, a sensação de isolamento, o controle do professor sobre a "seleção" e "aplicação" de conteúdos, a preocupação com o produto e o uso de mecanismos de controle – prêmios e castigos –, geraram esta falsa impressão que determina quase sempre esta escolha por metodologias comportamentalistas ou tecnicistas.

Pretende-se resgatar neste trabalho que o planejamento na educação a distância é fundamental, porém não é necessária a vinculação desta necessidade (de planejamento) a esta ou aquela corrente pedagógica.

Ciente da necessidade de planejamento e de superação dos modelos de acumulação e reprodução de conhecimentos, elaborou-se a proposta metodologia do Laboratório *On Line* de Aprendizagem, que pretende desenvolver no sujeito uma postura autônoma e crítica frente a produção do conhecimento.

A finalidade do Laboratório *On Line* é dar espaço a uma

aprendizagem em molde colaborativo. No LOLA, os alunos constroem coletivamente seu conhecimento por meio de uma troca constante de informações, de pontos de vista, de questionamentos, de resoluções de questões, de avaliações.

A colaboração entre os pares permite uma produção coerente e única do grande grupo, tanto nas atividades dos subgrupos quanto nas atividades individuais, visto que todas são compartilhadas por todos os membros que compõem a turma, por meio da publicação das atividades. O grupo é, pois, antes de mais nada uma ferramenta, um instrumento a serviço da construção coletiva do saber.

São as atividades do Laboratório *On Line* que dão sentido à ação do grupo ao mesmo tempo que o dinamizam. É no processo de gestão destas atividades que os componentes do grupo se organizam, repartem papéis, discutem idéias e posições, interagem entre si, definem subtarefas, tudo isso, dentro de uma proposta elaborada, definida e negociada coletivamente.

No LOLA as estratégias pedagógicas são centradas na construção do conhecimento e na colaboração entre pares. Colaboração esta que não visa a uma uniformização, já que respeita os alunos como indivíduos diferentes, que na heterogeneidade produzem e crescem juntos.

É na heterogeneidade que se estabelecem novas formas de relações entre pares. Ao desenvolver atividades em grupo é preciso gerenciar conflitos sócio-cognitivos, propor alternativas, rever conceitos, discutir posições, repartir cargas cognitivas, reelaborar idéias, repartir autorias, negociar e muitas vezes exercer um processo de auto e mútua-regulação.

É a gestão da heterogeneidade que permite estabelecer novas ligações, relações, produções, reformulações, interações entre todos os pares.

No LOLA todas as atividades são planejadas de modo a provocar rupturas, a desafiar o educando a tornar-se um sujeito pesquisador e autônomo. Com as atividades planejadas, pretende-se um movimento espiral, uma sucessão de equilíbrios e desequilíbrios, um estar aberto para o novo, um coordenar do diálogo entre os conhecimentos e as

experiências anteriores e o que de novo se apresenta. Busca-se por meio de uma sucessão de atividades organizadas e com regras preestabelecidas promover rupturas que gerem situações de desequilíbrio com força suficiente para provocar mudanças, que levem o aluno a se assumir como sujeito pesquisador e autônomo.

São as atividades do LOLA, apresentadas a seguir, que levam o sujeito a viver a ruptura tão necessária à construção do conhecimento.

3.2. AS ATIVIDADES DO LOLA

As atividades questionar, responder e avaliar do LOLA baseiam-se no Laboratório de Aprendizagem que fundamenta a proposta teórico-metodológica da Pedagogia de Pesquisa, de autoria da Professora Doutora Regina Bochniak.

As outras atividades apóiam as citadas anteriormente e são denominadas: links, leitura comentada e texto coletivo.

3.2.1. ATIVIDADE DE QUESTIONAR

Questionar o conhecimento implica o exercício de elaborar perguntas, questões sobre os temas pertinentes ao assunto (curso/disciplina) publicando-as na página, buscando-se sempre a superação da reprodução do conhecimento existente. Para tal, sugere-se que o aluno evite elaborar questões meramente conceituais, que pouco têm a acrescentar, pois não o leva a uma atividade reflexiva e como consequência não o prepara para assumir-se como sujeito pesquisador. Procura-se, por meio do exercício de questionar, demonstrar que questões de interpretação, de síntese, de análise, de comparação, de aplicação, desenvolvem no aluno e no professor a atitude de pesquisar.

No Laboratório *On Line* também se retira o foco central da figura do professor, quando se desloca o exercício de questionar para a figura do aluno.

Na escola tradicional, o ato de elaborar questões para serem respondidas por alunos, é de inteira e única responsabilidade do

professor. Aos alunos cabe tão-somente elaborarem questões para o professor sobre suas dúvidas, fator que também reforça a postura de reprodução do conhecimento. Para SHOR e FREIRE (1986, p.14-15)

Os estudantes são excluídos da busca, da atividade, do rigor. As respostas lhes são dadas para que as memorizem. O conhecimento lhes é dado como um cadáver de informação – um corpo morto de conhecimento – e não uma conexão viva com a realidade deles. Horas após hora, anos após ano, o conhecimento não passa de uma tarefa monótonas de um programa oficial.

No laboratório em pauta as perguntas são elaboradas por alunos para alunos, exercitando-se assim já neste momento uma atitude reflexiva no sujeito, que deixa de ser um agente passivo do processo para assumir-se como partícipe dele mesmo.

A atividade de elaborar perguntas ora é desenvolvida individualmente, ora é desenvolvida em grupo com o objetivo de levar o aluno a vivenciar as duas situações, pois as experiências (questionar em grupo e questionar individualmente) são completamente distintas e igualmente ricas. Assim como no Laboratório de Bochniak, os grupos devem ser constantemente alterados, de forma a permitir que os alunos vivenciem diversos papéis nas equipes. Nas escolas, de uma maneira geral, os alunos costumam eleger "sua equipe" e se negam a trabalhar com outros colegas, estabelecendo-se assim as chamadas "panelinhas", aceitas pela escola sem nenhum questionamento ou análise sobre suas implicações. Esta permissão empobrece o processo, pois cada um dos membros da equipe se "especializa" em um papel: o de relator, o de escriba, o de desenhista, o de preparador da apresentação, o conteúdistas etc. Ao alterar-se constantemente as equipes, promove-se automaticamente a troca de papéis.

Importante ressaltar que a questão temporal, colocada pela assincronicidade da ferramenta fórum utilizada para o desenvolvimento das atividades do questionar e responder modifica também as características do trabalho, da equipe que passa a buscar a criação e a construção de novas interações entre pares, superando assim as

propostas fordistas-tayloristas de cadeias produtivas educacionais. ALMEIDA (2001, p.16) apresenta também esta mesma perspectiva quando afirma que:

A disposição de tarefas, em tempo mais adaptado aos processos orgânicos do conhecimento, facilita a superação do esquema fordista de linha de montagem com que se estimulava o trabalho da escola. O trabalho de grupo era um trabalho de linha de montagem. Cabia a alguns fazerem as pesquisas, outros cuidavam dos aspectos estéticos, outros liam, alguns olhavam de fora dando palpites, mas estavam ao lado sem uma participação que lhes permitissem dar contribuições ao aprendizado coletivo.

3.2.2.ATIVIDADE DE RESPONDER

Responder aos questionamentos elaborados implica o exercício de responder perguntas, questões, elaboradas e publicadas na página por alunos. Esta atividade, assim como a de questionar, também é desenvolvida ora em um grupo, ora individualmente, pelas mesmas razões expostas anteriormente.

Nesse exercício estão claros dois pressupostos montessorianos¹ intimamente relacionados, o da livre escolha e o da liberdade com responsabilidade: em outras palavras, o aluno tem liberdade para escolher que perguntas responderá, porém deve obrigatoriamente respondê-las na quantidade mínima estabelecida. Ao aluno na atividade individual cabe escolher quais perguntas irá responder e na atividade grupal cabe a ele partilhar a escolha com sua equipe.

Há diferença entre dois processos de escolha. No primeiro – o individual –, entre as diversas perguntas elaboradas e publicadas por seus colegas o aluno irá selecionar quais ele irá responder. Esta escolha será baseada em seus próprios critérios, o que já corresponde a um exercício de avaliação. O aluno verificará quais questões correspondem a

¹A esse propósito ver Pedagogia Científica de Maria Montessori, médica nascida na Itália em 1870, que desenvolveu um método para o trabalho com crianças.

este ou aquele critério por ele selecionado e em decorrência⁰ desta avaliação determinará quais perguntas responderá. Já no segundo processo de escolha – o grupal – o aluno deverá por meio do uso de uma ferramenta de comunicação a ele disponibilizada pelo ambiente virtual – o e-mail – discutir com seus colegas de grupo os critérios para a seleção das perguntas a serem respondidas. Muitas vezes ocorre um processo de negociação desta escolha pelos membros da equipe. Este diálogo mantém características próprias da linguagem escrita e é, por si só, rico para o processo ensino-aprendizagem.

RICOEUR (1983, p.55) afirma que

A questão nova que se coloca é a seguinte: o que ocorre com a referência quando o discurso se torna texto? É aqui que a escrita, mas, sobretudo, a estrutura da obra, alteram a referência, a ponto de torná-lo inteiramente problemática. No discurso oral, o problema se resolve, enfim, na função ostensiva do discurso. Em outros termos, a referência se resolve no poder de mostrar uma realidade comum aos interlocutores... Com a escrita, as coisas já começam a mudar. Não há mais, com efeito situação comum ao escritor e ao leitor.

Vê-se também que, a simples busca de perguntas entre as muitas publicadas e a discussão por escrito, pelos colegas, dos critérios para sua seleção, já se caracterizam como uma atividade de pesquisa, pois muitas vezes a argumentação utilizada para refutar ou eleger determinada pergunta é um conhecimento construído e algumas vezes é a própria resposta da questão.

A seleção individual ou grupal das perguntas a serem respondidas em decorrência de critérios por eles estabelecidos implicará assumir as conseqüências de sua escolha no momento da avaliação. Ao vivenciar o processo de escolha das perguntas – seja individualmente, seja em grupo – o aluno percebe a dimensão desta escolha, pois é impossível responder todas as questões publicadas. Tal fator destaca a importância de se escolher perguntas que proporcionem um maior crescimento, já que a gama de produtos, de conhecimentos e de informações à qual ele está exposto é inesgotável.

Ao aluno caberá assumir as conseqüências de sua seleção,¹ pois ela determinará, como se desenvolverá o seu processo de construção do conhecimento. Alguns escolhem perguntas que já sabem de antemão responder, outros escolhem aquelas cujas respostas eles desconhecem, ainda há os que escolhem aquelas que correspondem a sua prática, ou aquelas que despertam sua curiosidade.

o de propiciar aos alunos essas diversas reflexões e destacar a importância do processo sobre o produto. Pretende-se desta maneira desenvolver nos alunos: o espírito crítico, a autonomia, a responsabilidade, a iniciativa e a criatividade.

O professor, nesta proposta, deve ser aquele que propulsiona, aquele que mediatiza, que coordena, que facilita, que orienta o trabalho de pesquisa, a fim de permitir uma construção individual e/ou coletiva do saber.

Nesse exercício de responder, retira-se do professor o papel de "dono do saber", uma vez que se desloca para o aluno a função de pesquisador, responsável pela busca de "respostas" para as questões elaboradas por seus pares. Ao professor, assim como no Laboratório de Aprendizagem de BOCHNIAK (1998, p.97), tampouco cabe a função de corrigir as questões ou as respostas dadas.

Observa-se, porém, no início das atividades do laboratório uma certa resistência por parte dos alunos para aceitarem a recusa do professor de responder as questões, ou de pelo menos corrigir suas respostas.

Assim sendo, a bem da verdade, recusar-se a dar respostas e contrariar-se o pedido de correção feito pelos alunos constitui um dos maiores desafios postos ao professor, que se deve manter atento para evitar ceder à tentação de responder e cair numa armadilha que o levaria a um desvirtuamento da proposta.

Parece claro que, ao disponibilizar bibliografia para consulta, ao inserir links na página, ao publicar textos e trabalhos, ao incentivar a busca de conhecimento em diferentes fontes – inclusive os próprios colegas – torna-se dispensável o aval do professor para a pergunta ou resposta elaborada pelo aluno. O professor não é mais o único fiel desta

balança, capaz de confirmar o acerto ou o erro e, neste caso,² também não é o responsável por garantir as correções necessárias. No Laboratório *On Line*, esse aval, se fosse dado, colaboraria para impedir, evitar, limitar, obstruir, tolher, privar e reduzir a possibilidade de os alunos desenvolverem autonomia e espírito crítico, fatores indispensáveis para esta proposta de aprendizagem colaborativa.

Vale ressaltar que:

...quando no Laboratório não se dá ênfase às correções dos exercícios, isso não significa que o professor se omite de, durante a elaboração das questões ou respostas, suscitar nos alunos o que Bachelard chamaria de vigilância intelectual de si ou atitude de constante questionamento do que estejam produzindo, bem como de constante busca pela confirmação de suas produções quer na literatura existente, quer na experimentação e/ou especulação de suas hipóteses, idéias e proposições. Em outras palavras, uma coisa é permitir aos alunos – a todos os alunos – a oportunidade de errar; outra, completamente diferente, é ser conivente com que eles permaneçam no erro. (TORRES e BOCHINIÁK, 2.000, p.45).

3.2.3.ATIVIDADE DE AVALIAR

Avaliar os procedimentos de questionar, de responder e de avaliar implica o exercício de desenvolver efetivamente uma avaliação com ênfase no processo.

Essa atividade era sempre desenvolvida em grande grupo, quer presencialmente, quer via videoconferência ou ainda via chat, conforme o estabelecido no início dos trabalhos com a turma. O processo de avaliar ocorre sempre ao final do ciclo das atividades de questionar e responder, seja individual, seja grupal.

Descarta-se aqui a correção dos exercícios de questionar e responder, pois pretende-se uma avaliação de processo e não de produto. Desprezam-se os princípios de acerto e de avaliação, já citados anteriormente, pois pretende-se aclarar o valor e a valia dos exercícios de questionar, de responder e de avaliar. Exercícios que terão cumprido seu papel se

favorecerem o desenvolvimento do indivíduo.

Durante o exercício de avaliar, conversava-se sobre os exercícios desenvolvidos no decorrer de cada ciclo – questionar, responder e inclusive o de avaliar. Tal diálogo – oral ou escrito – dava-se sempre em torno do processo vivenciado pelos alunos.

Discutiam-se nas avaliações do LOLA como foram elaboradas as questões; quais os critérios para a seleção das perguntas a serem respondidas; as dificuldades que a ferramenta apresentava; as dificuldades de acesso à página; como se deu à comunicação entre os membros do grupo; as dificuldades de administrar conflitos nos grupos, agravadas pela forma de comunicação (escrita); o compromisso com o sucesso, evidenciado pela publicação das perguntas e respostas; a relação tempo/espço determinada por uma comunicação assíncrona ou síncrona; os papéis assumidos no trabalho em grupo; e principalmente o fato de todos – indivíduos ou grupos – fazerem parte de um grande grupo, sentimento destacado pelo fato de publicarem-se os trabalhos, o que os tornava domínio de todos.

3.2.4. ATIVIDADE DE COMENTAR LINKS

Links implica o exercício de buscar individualmente textos, artigos, informações, em páginas da WEB e publicá-los com comentários disponibilizando assim o acesso ao grupo a diversas visões sobre um mesmo tema.

Essa atividade promove a construção ativa do pensar, o desenvolvimento de autonomia intelectual do aluno, o questionar e o reelaborar o conhecimento existente, garantindo assim que o aluno seja capaz de produzir conhecimento. Para FIALHO (2001, p.34), "a autonomia aumenta a possibilidade dos indivíduos se auto-motivarem para criar novo conhecimento".

"Todo aquele que é servido é lesado em sua independência"²

²Montessori fala da independência em outro contexto, o do ambiente preparado, que

(MONTESSORI, 1965, p.42-55), bem como de acordo com o⁴ exposto por Montessori no LOLA o aluno não é "servido" de informações e conhecimentos pelo seu professor animador. O fato do professor não ser o único "fornecedor" de conteúdos, garante que o aluno assuma-se como sujeito-pesquisador. Quando selecionam conteúdos, os alunos encontram um caminho independente para a construção do conhecimento que os levam a uma autonomia de aprendizagem.

Nessa atividade do Laboratório *On Line*, mais uma vez retira-se o foco central do professor, quando se distribui entre o grupo a função de selecionar conteúdos para serem discutidos. Na escola tradicional, o professor é quem seleciona a verdade científica a ser apresentada ao aluno, que deve simplesmente memorizar o que lhe é apresentado.

No Laboratório *On Line*, os conteúdos são propostos por alunos para alunos, que mantêm um papel ativo, colaborativo e reflexivo no processo de construção do conhecimento.

Cabe também aos alunos a análise crítica desses conteúdos, que após serem publicados e comentados podem receber novos comentários, que igualmente serão publicados e estarão à disposição de todos para novas intervenções.

O LOLA com a aplicação da aprendizagem colaborativa modifica o papel do professor, na mesma perspectiva já apresentada por Diaz-Aguado e Andrés:

...de forma muito significativa, já que o controle das atividades deixa de estar centrada nele e passa a ser compartilhado por toda a classe; e o professor se transforma em alguém disponível para facilitar o processo de construção de conhecimentos e valores que os próprios alunos levam a cabo em colaboração com seus companheiros... (DIAZ-AGUADO e ANDRÉS. 1999, p.158). (tradução livre)

permite as crianças movimentarem-se com liberdade e desta forma explorarem o mundo a fim de vivenciarem experiências que permitam a aprendizagem. Neste trabalho utiliza-se esse pressuposto montessoriano em outro contexto o do ambiente virtual preparado pelas atividades do LOLA, que permitem a construção do conhecimento.

3.2.5. ATIVIDADE DE LEITURA COMENTADA

Leitura comentada implica o exercício de discutir em grupo os textos selecionados pelo professor.

Nessa atividade cada equipe fica responsável pela leitura de um texto que deve ser discutido via chat. Após a discussão, a equipe deve escrever um comentário sobre o texto. Para tal, os alunos podem utilizar-se de duas ferramentas, o chat e o fórum. Após a elaboração do comentário sobre o texto lido, este deve ser publicado e pode receber novos comentários de outras equipes. Nesse processo coletivo de análise crítica dos conteúdos do texto, os alunos exercitam a gestão da heterogeneidade. No LOLA, os alunos podem e devem exprimir suas idéias, trocar, questionar o saber estabelecido, construir significações e ressignificações e, principalmente, resgatar o prazer do saber.

Ao partilhar os comentários com os colegas, por meio da publicação, os alunos passam a ter sua equipe "invadida" por novos membros, sofrem novas rupturas e recomeçam o processo de negociação de conflitos, de gestão da pluralidade e reformulação da análise, da síntese e da tese elaborada anteriormente.

3.2.6. ATIVIDADE DE PRODUÇÃO DE TEXTO COLETIVO

Texto coletivo implica o exercício de construir em grupo um texto sobre um dos temas pertinentes ao curso/disciplina, publicando-o no ambiente virtual.

Neste exercício, o individual e o coletivo se mesclam em todos os momentos. Fundem-se, também, o universo pessoal e um novo universo descoberto pelo grupo no LOLA.

O primeiro momento do exercício consiste no diálogo entre todos os componentes do grupo para a escolha do tema. Esta negociação acontece por meio do uso de uma das ferramentas de comunicação disponibilizada pelo ambiente virtual – o e-mail ou o chat. Este diálogo pode ocorrer de

forma assíncrona ou síncrona,³ dependendo da ferramenta⁶ selecionada. Os integrantes desta equipe devem superar obstáculos, conflitos, resistências e problemas de comunicação, para produzir coletivamente o conhecimento.

Num segundo momento, os alunos iniciam a produção do texto propriamente dito. Neste processo cada membro escreve suas contribuições que vão sendo encaminhadas aos outros membros, que vão completando, refutando ou acrescentando idéias. É nesta construção dialética do processo educacional, em que o diálogo entre todos é uma via de mão dupla, e todos têm uma ação recíproca sobre o texto, que se produz o conhecimento.

Pode-se representar o diálogo entre os membros da equipe para a construção do texto por meio do seguinte esquema:

Cada membro da equipe pode interagir com qualquer um dos colegas, estabelecendo uma rede de comunicação. Todos nesta produção assumem os papéis de escritor, pesquisador, revisor e crítico.

Neste exercício, assim como nos outros, a ênfase é dada ao processo e não ao produto. RAMAIN, em palestra proferida em Curitiba (1972), relatava que preferia ver o borrão de um trabalho do que este mesmo trabalho passado a limpo, pois no borrão era possível ver um retrato real da aprendizagem do aluno e no trabalho passado a limpo via-se um retrato maquiado.

Aqui, também, o interessante é acompanhar todos os momentos do

³Síncrona - a comunicação ocorre ao mesmo tempo, em tempo real.
Assíncrona - a comunicação ocorre em momentos distintos.

processo: a discussão, a negociação, as intervenções, os⁷ questionamentos, a aceitação, as descobertas, as buscas, o ceder, a pesquisa, as articulações. A soma das diversas versões do texto é muito mais do que a versão final, o processo é mais rico que o produto.

4. COLETA DE DADOS, INSTRUMENTOS, POPULAÇÃO E AMOSTRA

A interpretação e a valoração das intervenções realizadas servem-se, neste estudo, de dados quantitativos e qualitativos, colhidos em observação sistemática durante o processo e sobre os resultados alcançados, sob a ótica de cada discente, do grupo e do professor, conforme observa-se no quadro abaixo:

QUADRO 5 - AVALIADOR	ESPAÇO DE OBSERVAÇÃO OBJETO DE AVALIAÇÃO	CONFIGURAÇÃO DOS DADOS COLETADOS
Discene	Processo e produto	Resposta a questionário Relatos avaliativos (atividade no LOLA)
Grupo	Processo e produto	Resposta a questionário Relatos avaliativos (atividade no LOLA)
Docente/animador	Processo e resultados	Resposta a questionário Comunicação entre professor e alunos

A diversificação do espaço de observação, além de contemplar dimensões quantitativas e qualitativas, permitiu a coleta de dados múltiplos, o seu confronto e uma interpretação mais densa do processo vivenciado.

Para se fazer a avaliação do modelo proposto, LOLA - Laboratório *On Line* de Aprendizagem, foi elaborado e aplicado nesta pesquisa um questionário com perguntas abertas e fechadas para os discentes e um questionário com perguntas abertas para os docentes.

Os questionários foram enviados por meio eletrônico para todos os

alunos e professores das turmas, que deveriam responder e⁸ encaminhar para esta pesquisadora também por meio eletrônico.

A avaliação qualitativa foi realizada a partir da produção dos alunos, das comunicações no grupo e dos registros docentes.

A delimitação do universo considerado neste estudo derivou de uma estratégia de caráter exploratório. Assim, os dados coletados referem-se a uma população de perfil heterogêneo constituída pelos 260 (duzentos e sessenta) estudantes que integraram os grupos observados, pertencentes às seguintes situações formativas: Cursos de atualização em Administração Rural, Aplicação de Agrotóxico, Educação Ambiental e Formação de Mobilizadores (SENAR-PR); Curso de Especialização em Gestão de Processos Pedagógicos (Opet/Curitiba) e Curso de Mestrado Engenharia de Produção (UFSC).

A pesquisa foi desenvolvida em turmas de várias instituições em diversos níveis de educação formal e não-formal⁴ sendo:

- 4 turmas de mestrado em Engenharia da Produção - Área de Concentração: Mídia e Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina;
- 1 turma de especialização em Gestão de Processos Pedagógicos da Faculdade Opet;
- 1 turma de qualificação em Aplicação de Agrotóxicos para Formação de Instrutores do SENAR-PR em parceria com a DowAgrosciences;
- 1 turma de qualificação em administração Rural para técnicos do setor agropecuário promovida pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional – PR;
- 1 turma de especialização em Educação Ambiental para

⁴Educação formal - Trata-se de todo o processo educativo regulamentado pelo MEC, com certificação reconhecida por esse mesmo órgão.

Educação não-formal - Trata-se de todo o processo educativo informal, com certificação não reconhecida pelo MEC. Muitas vezes este processo é sistematizado e sua certificação reconhecida pela sociedade civil organizada, pelo mercado de trabalho, pelo Ministério do trabalho e outros.

funcionários da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e⁹ Recursos Hídricos e da Secretaria da Educação do Paraná promovida em parceria pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional – PR, pela DowAgrosciences, pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos;

- 2 turmas de qualificação em Formação de Mobilizadores promovidas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional – PR.

Os cursos de formação profissional rural oferecidos pelo SENAR-PR são de natureza não-formal, enquanto os cursos da Opet e da UFSC, além de integrarem o sistema convencional, correspondem à última etapa de escolarização formal: pós-graduação. Diferenciam-se, estes dois últimos cursos, pelo nível – *lato sensu* (Opet) e *stricto sensu* (UFSC). A população observada tem em comum, portanto, a condição de ulterioridade que o segmento formativo oferecido representa. Todos possuem antecedentes escolares e a situação formativa vivida integra o seu processo de educação continuada.

A avaliação quantitativo-qualitativa centrou-se em dados determinados por uma amostra por conveniência. Este tipo de amostra procura trabalhar com elementos convenientes.

5.CONCLUSÕES

Consideradas as premissas do presente trabalho, assim como as observações registradas a partir do desenvolvimento de um modelo alternativo de aprendizagem colaborativa para a educação a distância, testado em situações concretas múltiplas, são pertinentes as seguintes conclusões:

- Trabalhar com educação a distância ainda constitui um desafio metodológico. As soluções pedagógicas possíveis são inúmeras, especialmente quando se propõe ultrapassar o paradigma do

trabalho estritamente individualizado.

- As soluções pedagógicas que pretendem socializar a aprendizagem – construção do saber no grupo – implicam uma maior exploração dos recursos de mediação tecnológica, especialmente daqueles que neutralizam o distanciamento físico e temporal passível de se fazer sentir entre interlocutores aprendizes. Assim é que, a comunicação *on line*, segundo a conduta adotada no presente trabalho, levou a uma integração virtual, aproximando os agentes do processo ensino-aprendizagem pelo respaldo proporcionado à comunicação pedagógica. Superou, deste modo, uma das maiores dificuldades do ensino a distância que é a separação física entre professor e alunos, e, no caso da aprendizagem colaborativa, a separação física entre os pares discentes.
- A interatividade, termo-chave ou estratégico que viabiliza uma aprendizagem colaborativa, deu-se espontaneamente e sob animação docente, comprovando a eficiência da comunicação *on line*. A interatividade ocorreu entre discentes e docentes, entre pares discentes facilitada pela mídia utilizada.
- É possível desenvolver, simultânea e concorrentemente, uma condição de autonomia no processo de aprendizagem colaborativa. Em uma primeira instância, reconhece-se a autonomia do discente, tomado como indivíduo; em uma segunda instância, o próprio grupo constrói um saber autonomamente, já que o papel supervisor do docente não condiciona as decisões do grupo de modo restrito.
- A comunicação via internet, coordenada pelo Laboratório *On Line* de Aprendizagem, constituiu-se em recurso objetivo para a comunicação pedagógica entre os estudantes dos diferentes grupos, situação esta que foi evidenciada pela densidade e intensidade da produção discente em seu formato final, isto é, depois de ser visivelmente realimentada em cada grupo e no

conjunto dos grupos.

- Reconhece-se que as estratégias e as atividades delas decorrentes, desenvolvidas no Laboratório *On Line*, facilitaram o processo de aprendizagem individual e dos grupos.
- O Laboratório *On Line* de Aprendizagem promoveu uma efetiva interatividade entre os atores do processo ensino-aprendizagem e entre estes e o próprio recurso utilizado.
- A proposta metodológica de aprendizagem colaborativa do Laboratório *On Line* de Aprendizagem gerou uma efetiva aquisição de conhecimentos pelos discentes, refletida na produção dos grupos.
- A troca entre pares e com especialistas possibilitada pela interatividade ocorrida no Laboratório *On Line* de Aprendizagem favoreceu uma postura crítica visível na produção discente.
- Os discentes com maior domínio no uso da tecnologia obtiveram melhores resultados no que diz respeito à aquisição de conhecimentos.
- A adesão discente refletida na intensidade das produções grupais e individuais e nas auto-avaliações, a despeito das limitações por enquanto existentes, ratifica a aceitação do modelo testado.
- A validação do modelo de aprendizagem colaborativa para EAD proposta pelo Laboratório *On Line* de Aprendizagem em diferentes grupos (turmas), permitiu a verificação de que o modelo é adequado para o processo ensino aprendizagem de adultos, cabendo destacar, aqui, a necessidade de mudanças no perfil do professor que atuará nesta proposta.
- O LOLA representa um avanço tecnológico nas propostas de 3.^a geração de EAD, por permitir uma aprendizagem crítica e autônoma, que ultrapassa as fronteiras da educação tradicional e formal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.J. Aprendizagem colaborativa: o professor e o aluno ressignificados. In: ALMEIDA, F.J. (Coord.). **Educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem - Projeto NAVE**. São Paulo: [s.n.], 2001.
- BICALHO, Klítia. O negócio educação. **Gazeta Mercantil**, p. A-2, 07 de fevereiro de 2002.
- BOCHNIAK, Regina. **Questionar o conhecimento. A interdisciplinaridade na escola e fora dela**.
- DIAZ-AGUADO, Maria José; ANDRÉS, Maria Tereza. Aprendizaje – cooperativo y educación intercultural. Investigación – acción em centros de primaria. **Psicologia Educativa**, Madri, v.5, n.2, 1999.
- FIALHO, F.A.P. Gestão estratégica do conhecimento: In: **Apostila da disciplina de mestrado em gestão estratégica do conhecimento da FAE**. Curitiba, 2001.
- MONTESORI, M. **Pedagogia científica: a descoberta da criança**. São Paulo: Flamboyant, 1965.
- NOVEMBER, Andràs. **Nouvelles technologies et Mutations Socio - économiques. Manuel des technologies nouvelles**. Genève: Institut International d' études sociales, 1990.
- SHOR, I.; FREIRE, P. **Medo e ousadia - o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- TORRES, P.L.; BOCHNIAK, R. **A intervenção da escola no curso do rio**. Curitiba: SENAR, 2002.

TORRES, P.L.; BOCHNIAK, R. **Educação e profissionalização** ³
para micro e pequenos empresários rurais em desvantagens
sociais e de regiões menos favorecidas: escola aberta. Curitiba:
SENAR-PR, 2000.