
Um curso a distância sobre tendências em educação matemática: um perfil do professor

Flavio Roberto Gouvea

Mestrando em Educação Matemática, UNESP Rio Claro-SP
frgmat@ig.com.br

Simone A. Silva Gouvea

Mestranda em Educação Matemática, UNESP Rio Claro-SP
simat@ig.com.br

Resumo

Temos como objetivo neste trabalho, encontrar um possível perfil de um professor em um curso de extensão à distância sobre “Tendências em Educação Matemática”. Apresentaremos, inicialmente, alguns aspectos da Educação a Distância (EaD) e dos modelos de comunicação. Tal curso ocorreu através de *Chat*¹, mural, fórum e correio eletrônico, na plataforma Teleduc². Dessa forma, ocorriam as interações síncronas³ e assíncronas⁴ entre aluno-aluno e aluno-professor. Acreditamos que estas possibilidades de interações transformam o educador, pois a integração do computador às “tecnologias” intelectuais, como uma nova tecnologia da inteligência, modifica a maneira desse “novo” professor pensar, levando-o a desenvolver características inerentes a esse tipo de interação.

Palavras-chave: Educação Matemática, Educação a Distância (EaD); Professor em EaD; Ambiente Web de aprendizagem.

A distance learning course on trends in mathematics education: a profile of the teacher

Abstract

Our purpose in this work is to find out a possible profile of a teacher in a distance extension course in Trends in Mathematics Education. So, we will present some issues on Distance Education and about the model of communication, which was based on the TelEduc environment, using chat, mural, forum and e-mails. In this manner, synchronous and asynchronous interactions happened between student-student and student-teacher. We believe that those possibilities of interaction transforms the teacher, because a computer integration as a new intelligence technology change this “new” teacher way of thinking, taking him to develop inherent characteristics of this kind of interaction.

Key words: Mathematical Education, Teacher in Distance Education, Learning through the Web.

¹Chat vem do Inglês, e significa Bate papo, conversar, fofocar. Um Chat, em jargão internauta, significa um lugar virtual onde diversas pessoas podem se encontrar on-line, para conversarem sobre os mais variados temas.

²Teleduc - <http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc>

³As interações síncronas são aquelas em que os aprendizes estão on-line ao mesmo tempo.

⁴As interações assíncronas são aquelas que não são realizadas em tempo real. Os aprendizes participam nas atividades assíncronas do curso no tempo que lhes for conveniente.

Introdução

Era grande a nossa curiosidade em saber como é ser “professor” em um curso à distancia *on-line*, e quais características este professor deveria ter. Assim, resolvemos participar do curso distância intitulada ***Tendências em Educação Matemática*** da UNESP, campus Rio Claro, ministrado pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba⁵, pois tínhamos percebido que a EaD vem ganhando força nos últimos anos e, segundo Picanço (2001), vem ocupando lugar na sociedade atual, envolvendo, cada vez mais, um número maior de pessoas e sendo, portanto, necessário que as ações nesta área sejam acompanhadas de intensa reflexão.

Gostaríamos de salientar, apenas como informação, que hoje a Internet não é para todos. Em São Paulo, por exemplo, possui a seguinte *distribuição geográfica*⁶: *39,2% do total de usuários estão em São Paulo; 29,1% na capital, 8% no interior e 2,1% no litoral. Nenhum Estado chega a ter 1% de linhas telefônicas usadas para acesso à Internet. São Paulo, que tem pouco mais de 7,5 milhões de linhas, tem uma taxa de ocupação de 0,22%*. Infelizmente, isso não acontece só no Brasil, mas também em vários outros países. Isto, a nosso ver e de certa forma, prejudica a EaD, a qual deve cumprir um papel democratizante. Pode ser que a EaD ganhe mais forças, caso o acesso à informação e comunicação se expanda, não só em termos geográficos, mas também no atendimento às necessidades de formação contínua dos profissionais. Providências neste sentido ainda são poucas, apesar de a Educação a Distância estar ocupando, cada vez mais, um lugar de destaque no cenário educacional brasileiro. Em maio de 1996 surge a *Secretaria de Educação a Distância (SEED)*⁷ do MEC, criada especificamente para regulamentar cursos de graduação e pós-graduação.

Visando o envolvimento que a EaD proporciona, participamos do curso, que tinha como proposta, abrir perspectivas em Educação Matemática, pois segundo o professor Borba, os objetivos do curso eram lidar com as tendências propriamente ditas, além de discutir, de forma introdutória, o que se entende por pesquisa qualitativa nessa área, capacitando os estudantes para discutirem criticamente algumas de suas propostas. O curso esteve inserido em um ambiente Web, que nos proporcionou uma visão das diferentes possibilidades de pesquisa e, entre elas, de como usar a tecnologia para educação.

⁵Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP, Rio Claro/SP. Coordenador do GPIMEM.

⁶informação retirada do site: <http://www.uol.com.br/mundodigital>. Consultado em 11/11/2002.

⁷informação retirada do site: <http://www.fgvsp.br/ead>. Consultado em 11/11/2002.

As NTICs [Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação] oferecem possibilidades inéditas de interação mediatizada (professor/aluno; estudante/estudante) e de interatividade com materiais de boa qualidade e grande variedade. As técnicas de interação mediatizada criadas pelas redes telemáticas (e-mail, lista e grupos de discussão, webs, sites etc.) apresentam grandes vantagens, pois permitem combinar a flexibilidade da interação humana (com relação à fixidez dos programas informáticos, por mais interativos que sejam) com a independência no tempo e no espaço, sem por isso perder velocidade (BELLONI, 1999, p.59).

O que mais nos chamou a atenção durante o curso, foi a maneira como o professor conduziu as discussões e flexibilizou as interações mediadas pelas NTICs, utilizando materiais de qualidade e de grande variedade, através de e-mail, fórum de discussão, etc.

Ao término do curso, convencemo-nos de que deveríamos escrever um artigo sobre a EaD, para identificar um possível perfil ou características do professor deste curso, e mostrar algumas possibilidades e alguns limites que a EaD proporciona.

Organizamos este relato da seguinte forma: na primeira seção apresentamos um panorama do curso mencionado e descrevemos algumas possibilidades e alguns limites encontrados na EaD; na segunda, apresentamos um perfil do professor desse curso e finalmente na terceira, apresentamos as considerações finais.

Um Panorama do Curso de Educação a Distância: Tendências em Educação Matemática – Unesp, Rio Claro

Após algumas leituras, percebemos que várias metodologias estão sendo utilizadas em EaD, porém vamos apresentar apenas a que foi utilizada no curso de Tendências em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro, que tinha como objetivo oferecer uma visão geral do que tem acontecido recentemente na área de Educação Matemática, tanto em nível nacional, como internacional.

Através de leitura e discussão de diversos artigos e livros, foram abordadas no curso questões atuais da Educação Matemática, envolvendo alguns temas relacionados a Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação Matemática; Modelagem; Etnomatemática; Escrita e Educação Matemática;

Educação Matemática Crítica; Pesquisa em Educação Matemática; História da Matemática e Educação Matemática; Educação Matemática de Jovens e Adultos; e Fractais em Sala de Aula.

As discussões também aconteciam por meio de e-mail, fora do horário das aulas ou no fórum de discussão, cujos assuntos não abordaremos neste artigo, uma vez que o foco do mesmo é identificar qual o perfil do professor do curso mencionado anteriormente.

Para a realização do curso, o professor contava com a participação de algumas pessoas que o auxiliavam: uma aluna (de iniciação científica), incumbida de enviar os textos aos participantes; um técnico em informática e diversas alunas do mestrado em Educação Matemática da UNESP, campus de Rio Claro, que participaram de algumas aulas apresentando suas pesquisas (em andamento), quando estas se relacionavam com a pauta a ser discutida no dia.

A interação síncrona entre alunos/alunos e professor/alunos era via *Chat*, em tempo real, uma vez por semana, no horário do curso (das 19 h às 22 h), no qual os alunos discutiam assuntos referentes aos textos previamente lidos, propostos para aquele encontro, para que pudesse ocorrer a discussão ao longo da aula. Cabe ressaltar, que todos os participantes do curso eram professores, atuando em diversos níveis, desde o Ensino Fundamental até a Graduação.

Apresentaremos um trecho da aula do dia 22/04/2003, para mostrarmos a dinâmica da aula, quando o tema abordado foi História da Matemática e Educação Matemática, evidenciando algumas das dificuldades, sucessos e dinamismo da mesma. A fim de mostrar o dinamismo do curso, e pretendendo apresentar as informações da maneira mais fiel possível, optamos por ignorar os erros de português e mantivemos as organizações das frases da forma como apareceram no *Chat*.

Houve necessidade de utilizarmos diferentes tipos de fontes para identificarmos os diálogos, que aparecem em negrito ou itálico, facilitando, assim, a leitura e o entendimento, mostrando que no mesmo trecho existem vários diálogos. Pode ser que algumas frases iniciais fiquem fora de contexto por se tratarem de colocações feitas anteriormente, e que não aparecem neste trecho. Também, colocamos somente as iniciais do nome dos participantes para preservá-los.

Nesta primeira fase dos diálogos os participantes questionam sobre a importância de nós, professores, conhecermos a história da Matemática para podermos inseri-la em nossas aulas.

(19:35:50) **Ca** fala para **Todos**: *Tenho visto nos relatos de trabalhos de modelagem um importante espaço para discussão da história da matemática quando os alunos questionam: aquele modelo já foi utilizado em outros momentos? em que condições? por que é esse o modelo mais adequado? Parece-me que uma revisita a história da matemática pode reder boas discussões*

(19:35:58) **E** fala para **Ca**: *Concordo plenamente, estaremos sendo meros transmissores se não conhecermos a fundo a história, sem entender a visão de quem a escreveu.*

(19:36:36) **Je** fala para **Todos**: *Concordo com E, eu acho que as aulas de história da Matemática (que são dadas na graduação) deveria ter o objetivo de nos preparar para passar este conhecimento para os nossos alunos*

(19:37:12) **N** fala para **Ca**: *Eu acredito que a modelagem é uma tendência chave para que as outras tendências possam se desenvolver. Ela funciona como um coringa.*

(19:39:49) **A** fala para **Todos**: *Aproveitando que estamos falando sobre modelagem, gostaria de saber de vocês qual a relação entre a história da matemática e as tendências em ed. Matemática?*

(19:40:33) **E** fala para **Ca**: *Para isso teremos que criar nossos próprios materiais, será fácil?*

(19:41:23) **JS** fala para **A**: *Os professores devem conhecer bem a história da matemática para que assim possa utiliza-la como elemento motivador, pois se o primeiro não ocorre o segundo torna-se perigoso.*

(19:41:27) **N** fala para **Todos**: *Complementando A: a história da matemática é um instrumento que possibilita a formação de uma competência democrática?*

(19:42:02) **AM** fala para **Todos**: *a relação da história da matemática e as novas tendências é que ela em si aliada ao objeto matemático em estudo ,transforma-se em elemento motivador.*

*(19:42:49) **Ca** fala para **E**: Acho que não, mas aí a pesquisa etnomatemática é fundamental, visitei certa vez uma tribo indígena aqui na Bahia com essa intensão e descobrir que não é nada fácil, mas vi também que há muito o que aprender.*

É claro que as discussões não param por aí. Apenas destacamos um pequeno trecho da aula, para mostrarmos a dinâmica do curso. Como se pode perceber, o tempo entre uma fala e outra, às vezes, ultrapassa um minuto, isto porque, concomitante a essa discussão estavam ocorrendo outras, conforme mostraremos a seguir.

No próximo trecho, colocamos um outro diálogo, falando a respeito da importância de se ter materiais didáticos para a inserção da História da Matemática nas aulas. Como já mencionamos a respeito do horário, se juntarmos essa discussão à anterior, seguindo a ordem crescente do horário, vamos perceber que durante o Chat, as discussões não são “organizadas” e separadas por assuntos, conforme segue.

*(19:33:54) **FeS** fala para **A**: A, Acreditamos que seja de grande importancia que o governo forneça materiais didáticos principalmente para os alunos das regioes carentes.*

*(19:35:31) **A** fala para **Todos**: Vocês acreditam que os professores de matemática em geral estão preparados para usarem a história como elemento motivador?*

*(19:36:56) **FeS** fala para **A**: Não, pois existe uma grande deficiencia por parte das universidades em abordar esse assunto, poucos mat paradidaticos*

*(19:41:23) **JS** fala para **A**: Os professores devem conhecer bem a história da matemática para que assim possa utiliza-la como elemento motivador, pois se o primeiro não ocorre o segundo torna-se perigoso.*

*(19:41:27) **N** fala para **Todos**: Complementando A: a história da matemática é um instrumento que possibilita a formação de uma competência democrática?*

*(19:42:02) **AM** fala para **Todos**: a relação da história da matemática e as novas tendências é que ela em si aliada ao objeto matemático em estudo ,transform-a se em elemento motivador.*

Na próxima parte dos diálogos, o professor “chama” os participantes, para discutirem o texto proposto, pois as discussões estavam tomando outro rumo.

*(19:39:32) **mb** fala para **Todos**: o que Antonio Miguel contarpo e ao argumento da motivacao para se utilizar a hist. na ed mat????*

*(19:42:51) **E** fala para **mb**: Ele nos alerta para não cairmos no contexto da motivação mecanicista, ou seja, usar história como passatempo para descansar da matemática enfadonha. Seria isso?*

*(19:43:38) **FeS** fala para **mb**: mb ...O aspecto motivador de um problema não reside no fato de ser ele “histórico” ou até mesmo no fato de ser problema, mas no maior ou menor grau de desafio que esse problema oferece, no modo como esse desafio é percebido pelo aluno, no tipo de relações que se estabelecem entre esse desafio e os valores, interesses e aptidões socialmente construídas por ele...*

No trecho anterior encontram-se vários diálogos. Destacamos que no diálogo “sublinhado” os participantes discutem a necessidade de se conhecer a História da Matemática e de se fazer uma ligação com a etnomatemática, para que não sejamos “meros transmissores”. No diálogo “em itálico” os participantes discutem sobre o despreparo dos professores em trabalhar com a História da Matemática, e a falta de materiais didáticos. Por fim, no diálogo “em negrito” o professor sugere que os participantes discutam sobre o texto proposto para aquela aula.

A partir dos diálogos anteriores, pudemos observar que uma única temática gerou algumas discussões de diferentes aspectos em um curto espaço de tempo. O dinamismo e a liberdade de se falar em qualquer momento colaboram para a interação dos participantes durante a aula. Esta é uma característica da EaD, o que permite-nos afirmar que se esta discussão fosse presencial, o dinamismo seria diferente, uma vez que não se poderiam falar, todos, ao mesmo tempo.

O sucesso e dinamismo do curso ocorriam, também, pelo fato de que, após o término de cada aula, o professor Borba escolhia dois ou três dos participantes, um para fazer a síntese, e outros dois para serem os debatedores “líderes” - pessoas que preparavam algumas questões norteadoras para a interação da aula seguinte. Desse modo, o professor articulava e delegava as funções, coordenava as aulas sem tomar

todo o serviço para si, compartilhando com os alunos a função de coordenar. Assim, os alunos tinham que se dedicar aos temas estudados e se integrarem durante a semana. Para melhor entendermos esta interação, da qual participamos, optamos em fazer uma entrevista com o professor do Marcelo Borba, uma vez que, acreditamos que este diálogo facilitou o entendimento e forneceu-nos uma visão abrangente da imagem do curso e, principalmente, do perfil do professor.

Segundo o professor Borba, em entrevista: “Uma grande curiosidade em trabalhar com EaD, era ver como as tecnologias da informação e da comunicação iriam funcionar em prática de educação matemática. No primeiro momento, foi mais de um ano que eu, Telma Gracias⁸, e Geraldo Lima⁹ ficamos pesquisando como fazer EaD. Depois chegamos num modelo que está descrito num capítulo do livro *Informática e Educação Matemática* [p.75] em que fazemos relações assíncronas e relações síncronas. Relações síncronas são aquelas que há um Chat e que a partir de um tema, de um material lido discutimos algumas questões e, as relações assíncronas são os e-mails, os murais, os fóruns, resumos das aulas etc.

Argumentou, ainda, que: “achávamos que poderia ser um curso de baixa qualidade e nós temos observado interações de alta qualidade, como nós temos em uma aula presencial discussões de boa qualidade e às vezes não. Existem diálogos que podemos observar as perguntas e respostas que são feitas possuem alto nível de elaboração. Para mim, este é o maior grau de avaliação que a gente pode ter mais do que uma prova, dessa forma, a gente nota que está tendo algum tipo de mudanças”.

Antes de participarmos desse curso, acreditávamos que a EaD exigia pouca dedicação e esforços tanto dos alunos quanto do professor. Porém, durante o curso pudemos constatar o contrário, pois tínhamos que fazer intensas leituras e nos preparar para as discussões, enquanto que para o professor, a responsabilidade era ainda maior, considerando que o mesmo tinha que coordenar as discussões, além de responder às várias perguntas que surgiam ao mesmo tempo. Dessa forma, surgiram as interações de qualidade que pudemos constatar, por exemplo, ao término da aula do dia 01/04/2003, na qual o tema abordado foi Modelagem, quando o professor relatou que estava satisfeito com a interação e a participação dos alunos na aula sobre esse assunto, o que nos agradou muito, pelo fato de esta ser uma das linhas de pesquisa em que ele atua.

⁸Atualmente é Professora na Unicamp, fez doutorado em Educação Matemática na Unesp Rio Claro.

⁹Técnico responsável pelo Laboratório de Informática em Educação Matemática (LIEM) da UNESP de Rio Claro SP.

(21:51:08) **mb** fala para **Todos**: *Eu achei a aula hoje mais grudada no texto e mesmo quando não se refeririam diretamente a ele, dava para ver que houve leitura ...e muita vez leitura intensa.*

Assim como em aulas presenciais, muitas vezes o professor tinha que saber em qual momento deveria interferir na discussão, especialmente quando a mesma se “desviava” do tema proposto. De acordo com o professor Borba, essa interferência pode ser feita da mesma maneira que nas aulas presenciais: “... eu falo, gente vamos voltar ao texto, é interessante colocar suas experiências, mas seria interessante que a gente voltasse para o texto”. Porém na EaD, não era preciso esperar que todos os participantes parassem de falar. O relato abaixo ilustra um desses momentos ocorridos no desenvolvimento do curso:

(21:22:26) **E** fala para **A**: *quantos cursos como este você sabe estarem acontecendo, você soube do educomtv? Foi ótimo mas só para 2000 professores, quantos a rede tem hoje?*

(21:22:28) **SA** fala para **Todos**: *boa ideia*

(21:22:47) **AD** fala para **Todos**: *A atualização deve ser diária , mas o conteúdo matemático é milenar, porém a cada resolução de um problema antigo o professor deve fazer com que o aluno pense ser o primeiro a descobrir a póvora, pois o professor é a esperança.*

(21:22:53) **mb** fala para **Todos**: *Gente, vamos voltar aos textos.*

Existem algumas características e diferenças importantes entre um curso ministrado na forma EaD (online), em relação ao presencial, que foram por nós observadas e, também, confirmadas por Borba. Por exemplo, tanto nas aulas presenciais quanto nas virtuais podemos realizar o contrato didático¹⁰. Porém, enquanto que na aula presencial existem algumas características como o olho no olho, as expressões faciais do professor e dos alunos, a gesticulação e a entonação de voz para dar emoção às palavras, estas particularidades não são encontradas na aula virtual, por ser a linguagem escrita (cuja idéia são codificadas) o único veículo de comunicação. Percebíamos, também, que o professor estava sempre preocupado

¹⁰Contrato didático é o conjunto de comportamentos do professor, esperado pelos alunos, e o conjunto de comportamentos dos alunos, esperado pelo professor. Esse contrato é o “conjunto das regras que determinam explicitamente, para uma pequena parte, mas, sobretudo implicitamente, o que cada parceiro da relação didática vai ter a gerenciar e o que cada um, de uma maneira ou outra, terá que computar frente ao outro”. (Guy Brousseau 1990)

com a interação da discussão dos temas sugeridos, e quando um aluno estava muito calado o professor chamava-o para a discussão: ...“fulano” e “cicrano” vocês não vão falar nada? Até mesmo este ano, nós tínhamos um aluno que entrava aparecia o login¹¹ e não falava nada eu perguntava o tempo todo. O trecho a seguir ilustra o comentário:

(20:09:18) **Er** Entra na sala...

(20:30:20) **mb** fala para **Er**: Er, diga se leu a mensagem.

(20:44:56) **mb** fala para **Todos**: Er, voce esta ai?

(20:48:56) **Er** Sai da sala...

No exemplo acima citado, o participante entra no Chat e não fala nada. Depois de 21 minutos o professor pergunta-lhe se tinha lido a mensagem, mas ele não responde. Sua presença (Er) estava registrada no Chat, conforme se verifica acima, porém ele não falava nada. Acreditamos ser esse é um grande diferencial de uma aula virtual em relação à presencial, pois chamado a participar, fitando “olho no olho”, seria muito difícil o aluno não responder à pergunta, como a do exemplo anterior.

Como estamos correlacionando a aula virtual e a presencial, perguntamos ao professor qual era sua reflexão cênica¹² antes do início das aulas no Chat. Borba admitiu que ainda não tinha pensado nisso, porém comparando com as aulas presenciais, apontou algumas diferenças: “... não há preocupação com roupa, por exemplo, várias vezes dei aula após o futebol... Na aula a distância tinha esse “jogo de cintura”, por exemplo, várias vezes não dava tempo para jantar então eu pagava para alguém ir buscar alguma coisa para eu comer e aí eu podia me alimentar ao mesmo tempo em que coordenava a aula.”

Fazendo essa reflexão cênica enquanto alunos antes de começarmos as aulas, também não nos preocupávamos com roupa, também comíamos durante a aula e às vezes foi possível até atender ao telefone, por exemplo, e não caracterizou como falta de educação, por estarmos à distância. Ainda existem depoimentos de pessoas que assistiam à televisão novela ou ficava embaixo da coberta, pois dependendo do estado em que residiam estava frio na época do curso. Isso não ocorre em aulas presenciais, sendo considerado falta de educação falar durante a aula, comer ou atender ao telefone celular, além do que a presença de uma pessoa (o professor) com “mais poder”, inibe-nos de fazer determinadas coisas como, por

¹¹O Login é o que dita o principio de cada sessão com cada utilizador. Serve para identificar e proteger cada utilizador. Informação retirada do site <http://netleiloes.sapo.pt/ajuda.html?topico=regactloginfaq>

¹²A palavra surgiu em uma das aulas da Professora Dra Mirian Godoy Pentead do programa de pós-graduação da Unesp em Educação Matemática pelo aluno do mestrado Mauricio Rosa, com o sentido de um pré preparo, tanto fisica como pedagogicamente.

exemplo, atender ao celular. Por outro lado, na EaD, a ausência do professor já é um fator que possibilita atender ao telefone, falar, comer ou refugiar-se sob um cobertor durante a aula, como pode ser observado abaixo, na transcrição de um dos trechos de aula:

(19:05:34) mb fala para Todos: boa noite aos poucos presentes!

Muito frio por ai onde estao? Aqui esta bem frio!

(19:07:08) FeS fala para Todos: mb,

Boa noite, estamos em baixo de um cobertor. Isso não é nada, o pior está por vir (amanhã de madrugada). rrsrrs

(19:08:35) A fala para Todos: Boa noite a todos

(19:08:56) mb fala para Todos: Eh, eu acho que por aqui vamos ter uns dois graus na madrugada!

(19:09:41) A fala para mb: Aqui no Paraná, está muito frio também.

Para nós, a possibilidade citada acima é uma das flexibilidades extraordinárias da EaD. Apesar de ainda existir um longo caminho a ser percorrido quanto às diversas possibilidades da educação online, é com pesar que observa-se que:

O acesso aos computadores e a Internet é semelhante ao acesso ao seguro-saúde. Quase todos precisam dele, mas a maioria das pessoas não tem. As pessoas que estão conectadas, que navegam pela word wide web conduzem sua vida e seus assuntos cotidianos na Internet tem tremendas vantagens sociais e econômicas (DYSON, 2001, p.75-76).

O que mais nos chamou a atenção no curso foi o contato, em tempo real, entre diversos locais espalhados geograficamente, possibilitando um multidialógo¹³ através do Chat. Moran (1998) comenta que o desenvolvimento tecnológico permite a utilização de videoconferências na rede, permitindo que várias pessoas, em lugares distintos, possam ver umas às outras, comunicar-se entre si, trabalhar juntas, trocar informações, aprender e ensinar. No curso de “Tendências” tínhamos interações com alunos de outros estados como Paraná, São Paulo, Rio Grande do Norte e Bahia e até mesmo de outro país, a Argentina, proporcionando, assim, uma mistura de linguagens e de culturas, como mostra o exemplo abaixo:

¹³Termo utilizado pelo professor Dr. Marcelo Borba para caracterizar o diálogo entre várias pessoas, durante a entrevista.

(20:49:50) **SA** fala para **Todos**: *Es frecuente escuchar, y de las lecturas -Miguel- la importancia de la Historia dentro de la curricula, pero no me es muy claro, incluso despues de la lectura como hacerlo, sin disvirtuar la clase. Y que no quede la Historia como hecho anecdotico, ni la Historia como hecho relevante de la clase.*

(21:58:35) **Ca** fala para **Todos**: *Até mais, Axé para todos!*

Percebemos, também, que a EaD permite construir novos conhecimentos, pois segundo Moran (1998), o conhecimento pode ser construído através da compreensão de todas as dimensões da realidade, captando e expressando essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral. Ainda este mesmo autor acredita, que o processo de construção do conhecimento é desenvolvido quando se conecta, junta, relaciona-se por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível.

A EaD ainda permite uma maior adequação do tempo e horário, sem precisar que o aluno se desloque fisicamente de casa ou do local de trabalho. Há algumas décadas, o ensino a distância era realizado por outros meio de comunicação: televisão, rádio, fitas de vídeo, áudio, etc. Porém, gastava-se muito com essas mídias. Com a Internet os custos diminuíram, tais como material impresso, fitas, correio, vídeo e áudio, e se comparado aos cursos presenciais, acrescentar-se-ia além das despesas com funcionários, as de transporte, alimentação, ou hospedagem.

Assim, a EaD via Internet surge como um novo meio que pode facilitar o acesso a Educação. Belloni (1999) explica que as novas tecnologias, como a Internet, oferecem possibilidades de interação professor/aluno e aluno/aluno. As interações proporcionadas pelas redes telemáticas, correio eletrônico, listas e grupos de discussão e sites, dentre outros, apresentam o benefício de combinar a flexibilidade da interação humana com a independência no tempo e no espaço, sem perda de velocidade.

Vamos citar, agora, alguns limites na EaD, por nós observados durante o curso Tendências em Educação Matemática, embora não os reputamos como grandes desvantagens nesse tipo de ensino. Dentre os “problemas” mais comuns estavam as falhas de acesso e a perda de conexão, ilustrado pelo trecho da aula, a seguir:

(21:32:29) **Ca** fala para **N**: *Gosto da sugestão que Barbosa sempre dá: temos que contaminar o currículo.*

(21:32:37) **mb** fala para **Todos**: *ate aqui na unesp estamos caindo!*

(21:32:45) **FeS** Sai da sala...

(21:32:45) **FeS** Sai da sala...

(21:33:14) **car** Sai da sala...

(21:34:03) **Je** Sai da sala...

(21:34:06) **SA** fala para **mb**: *no se si pudiste leer lo que escribi*

(21:34:27) **I** Entra na sala...

(21:34:40) **I** Sai da sala...

(21:34:45) **ML** fala para **AM**: *Na escola publica isto é mais fácil, na privada temos que seguir algumas orientações e normas da instituição.*

(21:34:54) **FeS** Entra na sala...

(21:35:36) **I** Entra na sala...

A perda da conexão prejudicava em muito o andamento do curso, uma vez que, quando conectávamos novamente, perdíamos todos os diálogos anteriores. Dessa forma, ficávamos desorientados, sem saber o que estava sendo discutido.

A lentidão na transmissão das informações era outro limite, porque digitávamos em uma “janela” e clicávamos em “enviar”, porém a velocidade não era compatível com o tempo real. Sempre se perdia algum trecho do diálogo, ou outro participante iniciava um outro assunto. Sabemos que quanto à mudança de assunto isso é normal, todavia achamos que se torna um limite, talvez, por ter sido esta a primeira vez que participamos de um Chat nesse nível.

Acreditamos que um outro limite da EaD, é a dificuldade encontrada pelo professor para perceber quando um aluno não está compreendendo um determinado assunto, por não haver o “olho no olho”, enquanto que na aula presencial o professor, dispondo desta possibilidade, pode olhar para o aluno e perceber (através de suas expressões) se ele está entendendo ou não, apesar de sabermos ser essa uma tarefa difícil, mesmo na aula presencial.

Sou Professor em EaD: E agora?

Após fazermos a entrevista com o professor Borba, percebemos que o professor em EaD deve ter algumas características específicas, como por exemplo,

ser capaz de fazer leitura dinâmica durante a aula, principalmente quando as interações são síncronas. E é pensando nessa interação, que surge uma questão muito polêmica. Qual deve ser o papel do professor em EaD?

Para que a interação ocorra de maneira satisfatória, o professor: Deixa o seu papel de dono da verdade, para se tornar um investigador, um pesquisador do conhecimento crítico e reflexivo. O docente inovador precisa ser crítico, articulador e principalmente, parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem (MORAN et al., 2000, p. 71).

Podemos perceber no trecho abaixo, que o professor deixou de ser o dono da verdade, o que deve ocorrer também nas aulas presenciais:

(21:37:21) mb fala para Todos: Boa pergunta Sonia. Na verdade houve uma falha minha. Peco desculpas... explico..

Segundo Borba, em entrevista, “devemos descrever a interação para talvez depois entendê-la em outro momento compará-la, mas não saberia responder qual deve ser o papel do professor em EaD, esta é uma pergunta ainda aberta”.

Embora Borba não tenha respondido, na entrevista, qual deve ser o papel do professor de EaD, percebemos, nas aulas das quais participamos, que este professor agia como mediador, como elo de ligação entre os alunos; lia, e fazia colocações para instigar os diálogos. Desse modo, acreditamos que ele agiu como mediador, pois procurou ajustar o ritmo das aulas, readequou metas, auxiliou nas decisões comuns, aproximou-se dos alunos, encaminhou as discussões e sugeriu alternativas. Conforme Belloni,

A educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a mediação de algum tipo de meio de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes [...] Na EaD, a interação com o professor é indireta e tem que ser mediatizada por uma combinação dos mais adequados suportes técnicos de comunicação, o que torna essa modalidade de educação bem mais dependente da mediatização que a educação

convencional, de onde decorre a grande importância dos meios tecnológicos (1999, p. 54).

Como podemos perceber em um trecho da aula do curso, isso realmente é necessário:

(21:53:18) mb fala para Todos: gostaria que pensássemos na ideia de a partir dos resumos, de ideias, e de resumos coletivos com o de hoje, vamos tentar em gerar artigos. . ate para por na net. o que acham? podem ser varios , mas e necessario que embora coletivo, existam lideres. . .

No trecho acima podemos identificar a característica de um mediador, uma vez que o professor destaca que gostaria de resumos e artigos coletivos, no que acreditamos que, com isso, ocorria a interação entre os participantes.

De acordo com afirmações do professor Borba, em entrevista, o professor em EaD deve possuir algumas características e habilidades especiais. Ele deve ser um bom digitador, pois as interações são dinâmicas, e uma pessoa que digita devagar no Chat prejudica-se, bem como aos demais, ficando limitada a pequenas intervenções. O professor, ainda, deve estar atento aos multidialogos e ter conhecimentos básicos de informática. Como podemos observar na fala do professor Borba: “Penso ainda que existem grandes diferenças, entre aulas presencial e virtual: a principal delas, é que eu posso ter vários diálogos acontecendo ao mesmo tempo (**multidiálogo**), enquanto que na sala de aula é falta de educação o professor ser interrompido pelo aluno ou o aluno ser interrompido pelo professor. No Chat não existe isso, quando uma pessoa envia uma mensagem o “cara” às vezes está olhando para o teclado, e nem está vendo o que está acontecendo, dependendo da maneira como a pessoa tecla, as velocidades são diferentes pra ir ao servidor e às vezes você tem cinco respostas para uma mesma pergunta, ou você tem cinco entendimentos completamente diferentes para uma determinada pergunta. O que é interessante, pois, o professor pode dar ênfase numa questão na qual seja, a seu ver, a melhor”.

Essa característica citada acima por Borba acentua-se, principalmente, nas interações síncronas. Após esta conclusão, achamos que seria interessante citar,

como exemplo, um momento do curso onde aconteceram situações semelhantes as que ele mencionou:

(20:23:14) E fala para mb: então Método Experimental (ME) segue linha de pesquisa praticamente oposta a Experimento de Ensino? ME usa testes quantitativos dos resultados e EE analisa o processo, podemos resumir assim ou viajei de vez?

(20:23:18) FeS fala para Todos: A pesquisa em Educação Matemática tem uma função política?

(20:23:39) A fala para mb: Quais as etapas que deve seguir um futuro pesquisador em educação matemática? Como fazer para que seu projeto seja aprovado!

(20:25:01) mb fala para Todos: A, não sei se sua pergunta com ponto de exclamação é a pergunta certa.

(20:26:26) A fala para mb: São duas perguntas ...”

Podemos observar que num trecho de 25 segundos o professor recebeu cinco perguntas, o que exemplifica o relato do professor durante a entrevista. Esse fato mostra que o professor deve ter algumas habilidades para atuar em EaD. Conforme Borba, em entrevista, ”O professor deve ter essa habilidade de responder uma pergunta e estar pensando numa outra pergunta que lhe foi feita. Da mesma maneira que o professor de cursinho tem que falar alto, até mesmo usar microfone, e, além disso, tem que ter um quadro negro rápido e organizado, pois não pode perder nenhum segundo, o professor em EaD tem que ter primeiro uma boa preparação e organização da aula programada, por exemplo, ele não pode por um texto na aula e propor discussões sobre o mesmo, além disso, o professor deve procurar achar os mais tímidos, como numa sala de aula presencial” (2003).

No trecho seguinte, observamos a agilidade que o professor teve ao responder as questões feitas pelos participantes. Ele digitou exatamente 156 palavras em 4 minutos e 24 segundos. A questão não era apenas responder, uma vez que, ele tinha que pensar, organizar as respostas, pensar na outra pergunta e fomentar /questionar para aquela que achava ser a mais importante naquele momento.

(20:55:50) mb fala para Todos: Nao sei E, sou um pouco mais cauteloso. Mas acho que a EAD ja esta transformando a educacao matematica. Ha pessoas que estao conectadas, mesmo que via um docente, com um centro de producao de

conhecimento na área, o nosso programa

(20:56:45) mb fala para Todos: Ca, acho que aqui não haverá imposição, espero. mas o retrocesso no ensino tradicional não foi só culpa de novos modelos, foi principalmente do seu esgotamento.

(20:58:00) n fala para mb: O que você pensa da engenharia didática que vem se infiltrando como metodologia de pesquisa na área da matemática?

(20:58:31) mb fala para Todos: eu não diria infiltrando, N. . .

(20:58:49) E fala para mb: Fazer pesquisa em Ed.Mat hoje, é seguir trajetórias que utilizem novas mídias, ou ainda há muitos outros campos a serem explorados?

(20:59:22) n fala para mb: Diria o que?

(20:59:26) mb fala para Todos: ela tem uma maneira de fazer as coisas que não questiona a matemática que está a ser ensinada e nisso está sua principal falha, mas tem toda uma metodologia e forma de fazer que é interessante. Além do mais há conceitos como o de contrato didático que são bem interessantes.

(21:00:12) mb fala para Todos: o fato de ter muito deles, e por que vários fizeram doutorado na França, e também porque é adaptável ao ensino na sala de aula como aí está imediatamente

Nas interações síncronas existem algumas dificuldades, que são decorrentes do sincronismo das conversações, e que torna a troca de mensagens muito mais rápida. Uma vez que essa troca ocorre através de texto e em determinados momentos, várias mensagens são enviadas ao mesmo tempo, fazendo com que haja uma rápida rolagem da tela, e impedindo muitas vezes, que o participante não acompanhe o andamento da conversação.

Considerações Finais

O relato apresentado mostrou, a partir da nossa experiência como participantes, de um curso a distância, um possível perfil do professor em EaD e as novas formas de relacionamento social e interpessoal, que ocorrem na sociedade contemporânea, através da EaD, tendo como foco de análise as interações do professor nas interações síncronas. A inclusão da Internet em nossa vida cotidiana é um fenômeno que cresce rapidamente, dinamizando a sociedade contemporânea e propiciando uma nova forma de comunicação e interação com as pessoas.

Devido ao dinamismo, a fluidez, a velocidade, e a multiplicidade do curso que participamos, fomos levados a conjecturar que o professor da interação síncrona deve possuir um perfil diferenciado para realizar interações de boa qualidade, pois se não tiver algumas características especiais, poderá ocorrer uma certa “desordem” no Chat. Conforme mencionado anteriormente, as aulas ocorreram através de Chats que tinham como principal objetivo a interação entre pessoas ou grupos, porém esta interação não é fácil de ser administrada pelo professor, mas este teve o dinamismo de interagir com os multidialogos, o que implica na necessidade de possuir uma digitação rápida e uma boa organização das idéias, para responder às várias perguntas que chegam no Chat, ao mesmo tempo.

Além disso, este professor deve estar atento ao desempenho do grupo, chamando sempre os mais calados para discussão, e procurando identificar as dúvidas e os mais variados ritmos da aula, esforçando-se para agir como problematizador, incentivando e fomentando debates com questões que possam levar a reflexões. Portanto, necessita de flexibilidade para lidar com situações imprevistas. Ao professor em EaD é necessário ainda saber a hora exata da institucionalização¹⁴ do conhecimento, algo que, em nosso entendimento, é muito difícil de ser feito, mesmo nas aulas presenciais.

Acreditamos que esse professor deve entender a integração do computador às “tecnologias” intelectuais, como uma nova tecnologia da inteligência, pois dessa forma facilitará as interações dinâmicas e não lineares. Isso porque esse “novo” professor passará por uma reestruturação de experiências e, conseqüentemente, um novo tipo de pensamento.

Conforme Valente (1996), essa é a manifestação da chamada “sociedade do conhecimento”, que

¹⁴São conhecimentos que o professor fixa convencionalmente e explicitamente o estatuto cognitivo do saber.

[...] exige um homem crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, trabalhar em grupo e de conhecer o seu potencial intelectual. Esse homem deverá ter uma visão geral sobre os diferentes problemas que afligem a humanidade, como os sociais e ecológicos, além de profundo conhecimento sobre os domínios específicos. Em outras palavras, um homem atento e sensível às mudanças da sociedade, com uma visão transdisciplinar e com capacidade de constante aprimoramento e depuração de idéias e ações (p. 5-6).

Por fim, não se pode negar que a Internet é um fenômeno com implicações sociais, com uma nova realidade social que está em curso. Coube-nos, através deste artigo, apontar e analisar, ainda que de modo introdutório, algumas características pessoais que um professor em EaD deva construir e aperfeiçoar para trabalhar tanto no Ensino a Distância, como no presencial.

Apontamos e analisamos, ainda que de modo introdutório, algumas características pessoais que um professor deve construir e aperfeiçoar para trabalhar em EaD, apesar de muitas destas particularidades serem, também, necessárias no ensino presencial.

Referências Bibliográficas

- BELLONI, M.L. Educação a distancia. Campinas: Editores Associados, 1999.
- BROUSSEAU, G., (1990), L'ê contrat didactique; le milieu, Recherches en didactique des mathématiques, v. 9/3, p. 309-336, La Pensée Sauvage-Éditions.
- DYSON, F. O Sol, o Genoma e a Internet. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- MORAN, J.M.; Mudanças na Comunicação Pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica. São Paulo: Paulinas, 1998.
- MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000. (Coleção Papirus Educação)
- PICANÇO, A.A. Educação a distância: solução ou novos desafios? In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 24, 2001, Caxambu. Anais. Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001. CD-ROM.

VALENTE, J.A. (1996). O papel do professor no ambiente Logo. In: Valente, J.A. (Org.) O professor no ambiente Logo: formação e atuação. Campinas, Gráfica da UNICAMP. p. 01-34.

<http://www.pgie.ufrgs.br>. Consultado em 11/11/2002

www.proinfo.gov.br (site do Programa Nacional de Informática na Educação). Consultado em 11/11/2002

[Http://www.ricesu.com.br/colabora](http://www.ricesu.com.br/colabora). Consultado em 12/11/2002.