

**ALGUMAS CONCEPÇÕES DOS TUTORES DO CURSO NORMAL SUPERIOR NA
MODALIDADE EAD ACERCA DO ENSINO DA GEOMETRIA**
(Some conceptions of the superior normal course tutors in distance education mode about
teaching geometry)

Aldrin Cleyde da Cunha [aldrincunha@hotmail.com]

Rui Marcos de Oliveira Barros [rmobarros@uem.br]

Eliane Sebeika Rapchan [elianesebeika@yahoo.com.br]

Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e Ensino de Matemática

Universidade Estadual de Maringá

Av. Colombo, 5790 - Maringá - Paraná - CEP 87020-900

Resumo

Este trabalho de pesquisa investigou quais são as Concepções que o tutor de Ensino a Distância tem em relação ao ensino de geometria na disciplina de Matemática no Curso Normal Superior da Universidade Estadual de Maringá. A hipótese é que as concepções que o tutor tem em relação à disciplina de Matemática e ao conteúdo de geometria podem influenciar o seu comportamento, as suas ações e conseqüentemente o processo de ensino e da aprendizagem. A pesquisa foi realizada com 20 tutores do módulo de matemática do Curso Normal Superior de Educação a Distância da Universidade Estadual de Maringá, nos pólos de Cianorte, Cidade Gaúcha, Diamante do Norte, Goioerê, Paranavaí, Sarandi, no período de janeiro de 2009 a maio de 2009, logo após o término do módulo de matemática. Para a coleta de dados utilizou-se a aplicação de questionário de entrevista aos tutores do EAD. Na sequência as perguntas foram analisadas qualitativas e quantitativamente utilizando-se a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo e por meio do *software qualiquantiSoft*, 1ª versão, de 2004. Os resultados da pesquisa apontam para vários pontos sobre quais são as Representações Sociais que tem o tutor de Educação a Distância do curso Normal Superior sobre o ensino de geometria e a análise dessas concepções indicam fatores importantes a serem considerados.

Palavras-chave: Educação a Distância. Ensino de geometria, Tutor e Representação Social.

Abstract

This research investigated what are the conceptions that the Tutor of Distance Education has for the teaching of geometry in the Normal Course at Maringá State University. The hypothesis is that the conceptions of the Tutor has in relation to the subject and geometry may influence their behavior, their actions and consequently the process of teaching and learning. The research was carried out with 20 mathematics tutors from Maringá State University, the poles of Cianorte, Cidade Gaucha, Diamante do Norte, Goioerê, Paranavaí, Sarandi, from January 2009 to May 2009, after the end of the mathematics module. We applied an interview questionnaire for data collection. The answers were qualitatively and quantitatively analyzed using the methodology of the Collective Subject Discourse and the software *qualiquantiSoft*, 1^o edition, 2004. The survey results indicate several points about what are the conceptions that the Distance Education Course tutor has in the field of Geometry and the analysis of these conceptions indicate important facts to be considered.

Keywords: Distance Education, Geometry Teaching, Tutor and Social Representation

Introdução

Neste artigo apresentamos os resultados da pesquisa que buscou identificar concepções acerca do ensino de Geometria dos tutores do Curso Normal Superior oferecido na modalidade de Ensino a Distância (EAD) pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). As entrevistas com os

tutores realizaram-se no período de janeiro a maio de 2009, período imediatamente posterior ao da aplicação do módulo de Matemática, no qual houve a disciplina de Geometria.

Preocupamo-nos com as concepções acerca do ensino de Geometria, pois este assunto perdeu nas últimas décadas o lugar de destaque para o ensino de Álgebra. Preocupamo-nos também com o tutor, uma vez que ele traz uma nova dimensão na relação de ensino professor/aluno. Ou seja, na modalidade EAD atual, o tutor emerge como intermediário da relação professor e aluno, constituindo-se como uma dimensão que deve estabelecer interações com professores, alunos, com as técnicas e com as tecnologias próprias para essa modalidade de ensino.

O tutor é de acordo com Litwin (2001), o responsável pela criação de espaços colaborativos em uma situação de ensino em que os alunos pertencem a grupos sociais que em algum momento de suas vidas, não tiveram oportunidades de fazer a escolarização presencial.

Outro fator importante a ressaltar na EAD é que esta ocorre em tempo e espaço diferenciados, isto é, o ensino e a aprendizagem não são efetivados em um mesmo lugar e tempo. Isso requer do tutor, outra noção de escolarização, de ensino e de aprendizagem. Requer dele, o conhecimento interdisciplinar do conjunto das componentes curriculares de sua área e a atuação competente com metodologias de ensino como fóruns, vídeos, etc.

A importância do estudo da dimensão da prática profissional e das concepções acerca do ensino de Geometria do tutor da modalidade EAD está, em nosso caso, no oferecimento crescente de cursos de graduação nessa modalidade. No momento presente, é importante investigar o que pensa o responsável pelas interações nos novos espaços colaborativos dessa modalidade EAD.

A oferta de cursos na modalidade EAD inclui, na clássica tríade professor-aluno-saber, um novo elemento – o Tutor. Este novo personagem, ao participar dos processos de ensino e de aprendizagem com as atribuições que lhe são impostas e com as responsabilidades que lhe são cobradas, enfrenta as questões postas pelo “mundo”. Suas concepções acerca do ensino de Matemática e de Geometria lhe permitem administrar ou enfrentar os conflitos que ocorrem no “contato corpo-a-corpo” com os alunos da modalidade EAD. Agora, parte das atribuições do “antigo professor” são do Tutor, e as concepções deste último, os guiam no modo de nomear e definir conjuntamente os diferentes aspectos da realidade diária, no modo de interpretar esses aspectos, de tomar decisões e, eventualmente, se posicionar frente a eles, de forma defensiva ou não (Jodelet, 2001).

No âmbito deste texto, pode-se compreender que as concepções acerca do ensino de Geometria assemelham-se a particulares representações sociais (Moscovici, 1978) do coletivo “Tutor”, já que eles partilham uma posição híbrida – não são professores, não são monitores, não são concursados, mas executam funções de professores e monitores. As concepções do coletivo “Tutor” são lógicas e refletem a experiência do real. Entretanto, na medida em que criam algo ideal, combinam-se e transformam-se segundo regras que lhes são próprias. Mais ainda, a elas se mistura um germe de delírio, que as distancia do caminho seguido pela razão (Moscovici, 2001). A construção dessas concepções é, simultaneamente, um ato de conhecimento e um ato afetivo. Tanto a cognição quanto os afetos que estão presentes nessas concepções encontram sua base na realidade social. Tais concepções se manifestam e são perceptíveis nas instituições, nas ruas, nos meios de comunicação de massa, nos canais informais de comunicação social e em uma série infindável de lugares sociais. Particularmente, são nos momentos em que os tutores se encontram para falar, argumentar, discutir o cotidiano escolar, nos momentos em que ficam expostos à Universidade, que essas concepções se formam, quer sejam momentos de encontros presenciais ou momentos de encontro na plataforma de EAD.

Entendemos que essas concepções sejam um conjunto organizado de opiniões, de atitudes, de crenças e de informações referentes a um objeto ou uma situação. São determinadas ao mesmo

tempo pelo próprio sujeito (sua história, sua vivência), pelo sistema social e ideológico no qual ele está inserido e pela natureza dos vínculos que ele mantém com esse sistema social (Abric, 2001). Dessa maneira, as concepções que o Tutor possui acerca do ensino de Geometria são o produto e também o processo de uma atividade intelectual coletiva que tenta reconstruir a realidade vivida, realidade esta com a qual se confronta e para a qual atribui uma significação específica (Abric, 2001).

De certa maneira, se pode dizer que o Tutor, constrói uma cultura de grupo que se manifesta no trato direto com os alunos. Ubiratan D’Ambrósio (2002), a esse respeito, diz que o comportamento de cada indivíduo, associado ao seu conhecimento, é modificado pela presença do outro, em grande parte pelo conhecimento das consequências para o outro. Isso é recíproco e, assim, o comportamento de um indivíduo é compatibilizado com o comportamento do outro. Obviamente, isso se estende a outros e ao grupo. Assim, desenvolve-se o comportamento compatibilizado do grupo, isto é, sua cultura. Cultura é o conjunto de conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados (D’Ambrósio, 2002).

Para o estudo das concepções do sujeito coletivo Tutor, utilizou-se a método de construção do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) (Lefevre, 2005). Este método é um conjunto harmônico de processos e procedimentos destinados a conformar, descritivamente, a opinião de uma dada coletividade como produto qualiquantitativo. Ou seja, o DSC é um painel de depoimentos discursivos, que ilustra qualidades provenientes de quantitativos de indivíduos socialmente situados.

Para a construção do DSC do Tutor foi aplicado um questionário aberto. Em seguida foi feita a transcrição do material coletado de cada um dos depoimentos. De cada uma das respostas extraiu-se as Idéias Centrais e as suas correspondentes Expressões Chaves. Com as Expressões Chaves das Idéias Centrais ou Ancoragens semelhantes foram compostos os vários discursos-síntese na primeira pessoa do singular e o seu resultado é apresentado na forma de DSC, o que permitiu as conclusões de nosso trabalho.

Procedimentos da Pesquisa

Para que conseguíssemos nosso intento, a primeira etapa da pesquisa foi o estudo de textos que abordam a problemática do Ensino a Distância, da imersão da sociedade na era da informação digital, de textos que tratam das Representações Sociais e do estudo da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo. Os estudos mais significativos foram feitos com o auxílio das seguintes obras: Abric (2001), Almeida (2003), Azevedo (2005), Collis (1996), D’Ambrósio (2002), Jodelet (2001), Lefevre (2005), Lévy (1993, 1996 e 1997), Litwin (2001), Lorezato (1995), Moscivici (1978), Peters (2001 e 2003) e Villardi (2004). Considerações mais detalhadas acerca do estudo dessas obras podem ser encontradas em Cunha (2010).

Com esses estudos classificamos, segundo Peters (2003), o Curso Normal Superior da UEM como curso oferecido no modelo Pólo Irradiador – Pólo Receptor. Os acadêmicos do curso recebem o material didático impresso e utilizam a plataforma de ensino a distância para ver as vídeo-aulas e participar dos fóruns de discussão das disciplinas. Uma noite por semana dirigem-se ao Pólo de Ensino mais próximo de sua residência assistem as aulas transmitidas por satélite e trabalham presencialmente com os tutores do curso. Tais tutores acompanham as atividades dos acadêmicos durante os 4 anos do curso. No segundo ano do curso os acadêmicos têm de realizar os créditos do módulo de matemática, que consistem em quatro disciplinas: Metodologia do Ensino de Matemática, Tratamento da Informação, Grandezas e Medidas e Espaço e Forma (Geometria). Nesse modelo de ensino, os tutores executam papéis que, na modalidade presencial, são atribuídos aos professores, mas não são os tutores que preparam as aulas, as tarefas ou as avaliações escritas.

Esse papel híbrido do tutor, que o situa entre o acadêmico e o docente, o faz um ser coletivo que necessita ser investigado. Que pensa ele acerca das disciplinas e de seu papel nesse sistema de ensino? Para investigar essa questão elaboramos um questionário aberto.

A segunda etapa consistiu na elaboração do questionário e sua aplicação a 20 tutores do Curso Normal Superior de Educação a Distância da Universidade Estadual de Maringá, nos pólos de Cianorte, Cidade Gaúcha, Diamante do Norte, Goioerê, Paranavaí, Sarandí, no período de janeiro a maio de 2009. O período escolhido foi imediatamente posterior à realização do módulo de matemática do Curso Normal Superior (CNS). Como buscávamos detectar as concepções dos tutores em relação ao ensino de Geometria e construir o discurso do sujeito coletivo, o questionário aplicado constou das cinco seguintes perguntas abertas.

1. Por que você decidiu trabalhar como tutor de Educação a Distância do curso Normal Superior da Universidade Estadual de Maringá?
2. O que você acha que uma pessoa necessita para ser tutor?
3. O que você tem a dizer (positivamente ou negativamente) em relação à tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática?
4. Quais as dificuldades na tutoria no módulo de matemática do conteúdo de geometria?
5. Que tipo de metodologia de ensino você utiliza para facilitar a tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática?

A aplicação do questionário foi realizada individualmente e em ambiente familiar aos tutores, ou seja, o ambiente do Núcleo de Ensino a Distância da UEM. Após a gravação foi feita a transcrição das respostas e a análise qualitativa e quantitativa mediante a metodologia do discurso do sujeito coletivo (LEFEVRE, F., 2005) e seu *software qualiquantiSoft*, 1ª versão, de 2004. A metodologia do discurso do sujeito coletivo (DSC) permite colecionar os discursos de uma coletividade para que o interpretemos como advindo de um indivíduo.

De maneira geral, existem duas escolhas que o pesquisador deve fazer se quiser analisar o discurso de uma coletividade: i) analisar a grande profundidade no discurso coletado por perguntas abertas aplicadas a poucos indivíduos ou; ii) analisar a pouca profundidade no discurso coletado por perguntas fechadas aplicadas a muitos indivíduos. Já a técnica do DSC permite ao pesquisador analisar com maior profundidade o discurso coletado por perguntas abertas aplicadas a um número grande de indivíduos. Como, em nosso caso, buscávamos concepções coletivas que representassem o “discurso dos tutores” do curso, optamos por ouvir todos os 20 tutores.

“Para obter o pensamento coletivo, é preciso, então, convocar os indivíduos, um a um, o universo ou uma amostra representativa de uma coletividade, para que cada indivíduo possa expor seu pensamento social internalizado, livre da pressão social do grupo, e para que o conjunto dessas individualidades opinantes possa representar sociológica e estatisticamente, uma coletividade” (Lefevre, 2005, pg. 20).

Após a transcrição das respostas realizamos o tratamento dos discursos individuais identificando e cadastrando os elementos que permitem a confecção do DSC, que são três:

- i) As Expressões-Chave (E-Ch) – trechos do discurso que melhor expressam seu conteúdo;
- ii) As Ideias Centrais (IC) – idéias sintetizadas que representam sentidos semelhantes nos diversos discursos;

iii) As Ancoragens (AC) – idéias sintetizadas que descrevem valores, crenças, concepções ou ideologias contidas no material verbal individual ou no agrupado. Nem sempre existem ancoragens.

Em nossa pesquisa, a identificação das IC's se fez mediante a consideração dos seguintes itens: i) Responsabilidade junto à utilização dos espaços coletivos de aprendizagem – Litwin (2001); ii) Atribuições impostas e responsabilidades cobradas pela Universidade; iii) Interpretação dos aspectos da realidade diária e a tomada de posição frente a eles – (Jodelet, 2001); iv) Opiniões, atitudes, crenças e informações determinadas pelo sujeito e pelo sistema social e ideológico no qual ele está inserido – (Abric, 2001) e v) Cultura de grupo – (D'Ambrósio, 2002).

Cada ideia central dá como resultado um discurso que expressa a coletividade. Para isso, são coletadas as Expressões-Chaves de cada ideia central e aplica-se uma uniformização em gênero e grau. A participação do pesquisador, na montagem desse discurso, faz-se apenas na adequação de gênero e grau, não existe margem para maiores interferências nessa etapa de montagem. O DSC relativo a uma IC apresenta, então, trechos de discurso emitidos por todos os participantes da coletividade, todas as minorias possuem expressão no DSC.

A utilização do software facilita a montagem e a apresentação do DSC, pois além do texto discursivo, fornece um gráfico de barras no qual é mostrada a ocorrência de cada IC e apresenta também a interpretação dessas ocorrências em porcentagens.

Após esse tratamento, o pesquisador pode fazer suas inferências e construir sua análise final. Apresentamos a seguir as IC's detectadas nos discursos individuais e a montagem de cada DSC. Após isso faremos nossas considerações finais.

A Geração dos Discursos Coletivos dos Tutores

Mediante análise categorial, identificamos nas respostas à primeira pergunta as seguintes ideias centrais (IC):

Pergunta 1: <i>Por que você decidiu trabalhar como tutor de Educação a Distância do curso Normal Superior da Universidade Estadual de Maringá?</i>		
IC	Descrição	Extratos de discurso
IC-A	Por interesse a novos desafios	Tutor 01 - Adoro desafios... Tutor 05 - Sempre gostei de desafios. Tutor 06 - Sempre gostei de desafios. Tutor 11 - ... por ser algo novo e gosto de desafio ... Tutor 12 - Adoro desafios de buscar saber sempre mais.
DSC: <i>Por ser algo novo e gostar de desafio, adoro o desafio de buscar, de saber sempre mais. Sempre gostei de desafios.</i>		
IC-B	Por interesse a novas experiências	Tutor 02 - ... busca de nova experiência ... Tutor 03 - ... gostaria de ter uma experiência nesta área ... Tutor 09 - ... buscar novas experiências. Tutor 10 - ... oportunidade de conhecer outro tipo de atendimento educacional ... uma nova experiência profissional e pessoal ... Tutor 12 - A buscar novas experiências ... Tutor 13 - ... busca de nova experiência ... Tutor 15 - ... nova experiência profissional e pessoal ... Tutor 20 - ... ter uma experiência nesta área ...
DSC: <i>Por gostar de buscar novas experiências, ter a oportunidade de conhecer outro tipo de</i>		

<i>atendimento educacional e ter uma nova experiência profissional e pessoal.</i>		
IC-C	Por interesse a novos conhecimentos	Tutor 02 - Pela busca de ... conhecimentos. Tutor 08 - ... aprender ... ampliando os meus conhecimentos ... Tutor 07 - ... oportunidade de verificar como era o funcionamento desse curso, qual conteúdo era oferecido ... Tutor 13 - ... pela busca de conhecimentos. Tutor 14 - ... aprender mais ampliando ... conhecimentos. Tutor 16 - ... ter outros conhecimentos... Tutor 17 - ... conhecer esse tipo de modalidade de ensino, seu funcionamento, conteúdo ...
DSC: <i>Para aprender mais, ampliando meus conhecimentos, além de ter a oportunidade de verificar, como era o funcionamento desse curso, qual conteúdo era oferecido. Também pela busca de outros conhecimentos.</i>		
IC-D	Por interesse pessoal	Tutor 04 - ... achei ... que seria ótimo para meu currículo.
DSC: <i>Porque achei que seria ótimo para meu currículo.</i>		
IC-E	Por interesse em fazer parte de uma instituição de renome	Tutor 02 - ... ser uma instituição de renome ...
DSC: <i>Por ser uma instituição de renome.</i>		
IC-F	Por interesse na formação de professores	Tutor 08 - ... poderia desenvolver uma função para contribuir com a formação de futuros professores ...
DSC: <i>Porque poderia desenvolver uma função para contribuir com a formação de futuros professores.</i>		

Quadro 1: IC's e DSC's relativos à primeira pergunta.

A representatividade, ou o peso, de cada idéia central pode ser analisada quantitativamente mediante a apresentação do seguinte gráfico. Nele, a altura de cada coluna indica o número de ocorrências de cada ideia central.

Resultados quantitativos – pergunta 1

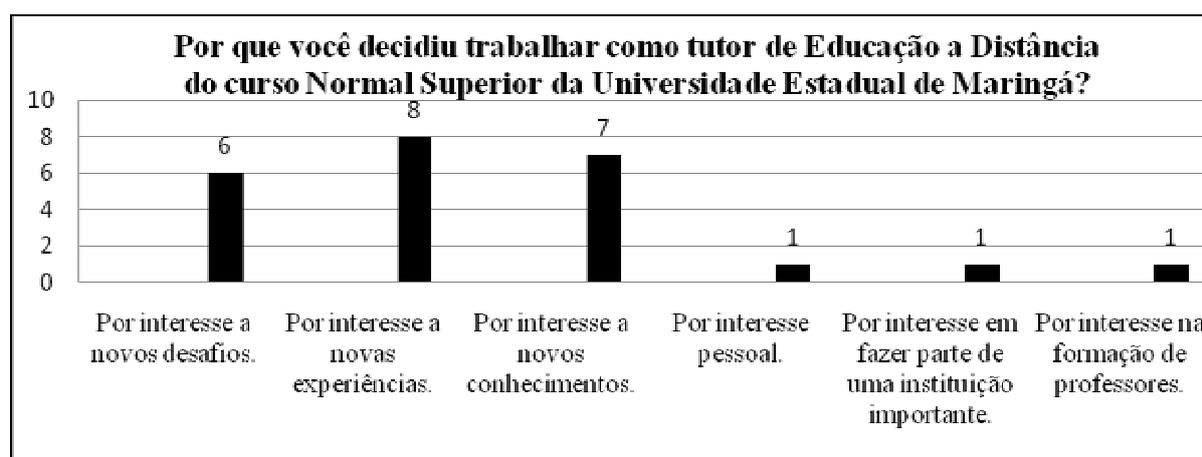


Gráfico 1: Número de ocorrências das ideias centrais da pergunta 1.

Apesar de entrevistarmos 20 tutores, a análise categorial forneceu 24 ocorrências das idéias centrais. A utilização do *Qualiquantisoftwre* permite, além da geração do gráfico de barras, a rápida leitura dos dados em porcentagens, da seguinte maneira: 33,33% dos entrevistados decidiram ser tutor de EAD da UEM, por interesse a novas experiências, 29,17% por interesse a novos

conhecimentos, 25% por interesse a novos desafios, 4,17% por interesse pessoal, 4,17% por interesse em fazer parte de uma instituição importante e 4,17% por interesse na formação de professores.

Nas respostas da segunda pergunta identificamos as seguintes ideias centrais.

Pergunta 2: O que você acha que uma pessoa necessita para ser tutor?		
IC	Descrição	Extratos de discurso
IC-A	Ter interesse a novos conhecimentos	Tutor 01 - ... ter vontade de aprender, entender um pouco de informática ... Tutor 03 - ... gostar de estudar e querer aprender é fundamental, além de ter domínio de conteúdo ... Tutor 05 - Ter vontade de aprender continuamente e conviver com pessoas ... Tutor 09 - Ter vontade de aprender. Tutor 12 - ... vontade de aprender. Tutor 17 - Ter vontade de aprender ... Tutor 19 - ... gostar de estudar e querer aprender, ter domínio do conteúdo. Tutor 20 - ... gostar de ler.
<i>DSC: Precisa ter vontade de aprender, gostar de ler, entender um pouco de informática, além de ter domínio do conteúdo. Ter vontade de aprender continuamente, conviver com pessoas, gostar de estudar e querer aprender é fundamental.</i>		
IC-B	Ter dedicação ao trabalho	Tutor 01 - ... dedicar-se e muita paciência. Tutor 02 - Disponibilidade, paciência, determinação ... Gostar de Educação a Distância Tutor 04 - ... de disponibilidade boa vontade para atender e para estudar ... Tutor 06 - Ter disponibilidade, vontade de trabalhar e superar obstáculos ... Tutor 08 - ter perseverança, senso de organização, espírito de liderança, precisa gostar de ler. Tutor 11 - ter perseverança e precisa gostar de ler. Tutor 13 - Disponibilidade, paciência e determinação. Tutor 15 - ... necessita de disponibilidade para estudar. Tutor 16 - Ter disponibilidade para o estudo e para a pesquisa. Tutor 17 - ... dedicar-se e ter muita paciência.
<i>DSC: Precisa ter disponibilidade, determinação e gostar de Educação a Distância. Ter boa vontade para atender, para estudar, de trabalhar e superar obstáculos, ter perseverança, senso de organização, espírito de liderança, precisa gostar de ler. Necessita de disponibilidade para estudar e para a pesquisa. Dedicar-se e ter muita paciência.</i>		
IC-C	Ter experiência no trabalho	Tutor 07 - Ter clareza das questões pedagógicas e saber quais as reais necessidades para a formação do futuro professor ... compreender sobre os processos de ensino-aprendizagem ... Saber orientar os acadêmicos no desenvolvimento dos conteúdos e todas as atividades do curso (estágio supervisionado, trabalhos, entre outros); Tutor 14 - Saber orientar os acadêmicos ...
<i>DSC: Precisa ter clareza das questões pedagógicas e saber quais as reais necessidades para a formação do futuro professor. Compreender sobre os processos de ensino-aprendizagem e saber orientar os acadêmicos no desenvolvimento dos conteúdos e todas as atividades do curso (estágio supervisionado, trabalhos, entre outros).</i>		
IC-D	Ter motivação	Tutor 10 - ... deve ser dinâmico, motivador, antes de tudo acreditar na sua função ... Tutor 18 - ... estar sempre disposto ...

DSC: <i>Ele deve ser dinâmico, motivador, antes de tudo acreditar na sua função e estar sempre disposto.</i>		
IC-E	Ter auto-estima	Tutor 18 - ... acreditar em si mesmo.
DSC: <i>Necessita acreditar em si mesmo.</i>		

Quadro 2: IC's e DSC's relativos à segunda pergunta.

As ocorrências das ideias centrais relativas à segunda pergunta podem ser vistas no seguinte gráfico.

Resultados quantitativos – pergunta 2

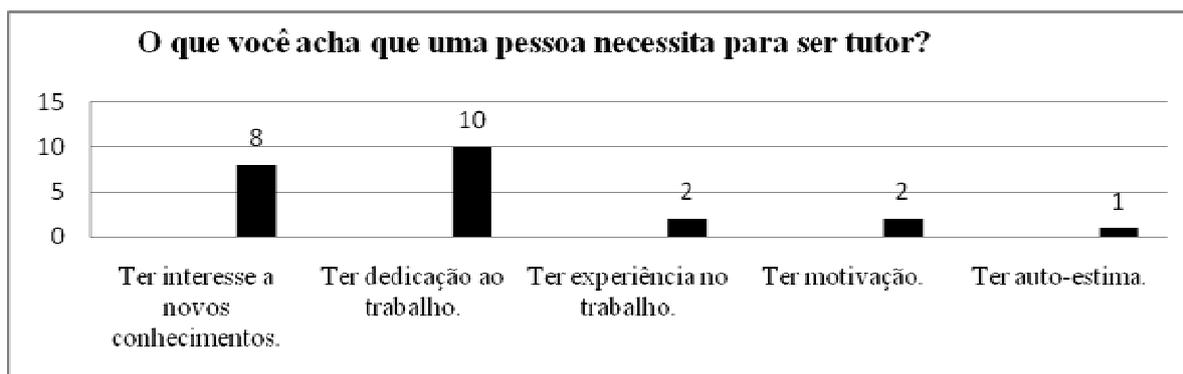


Gráfico 2: Número de ocorrências das ideias centrais da pergunta 2.

Houve 23 ocorrências das ideias centrais. Em porcentagens, a distribuição delas foi a seguinte: 43,48% dos entrevistados acham que para ser tutor é necessário dedicar-se ao trabalho, 34,78% que é preciso buscar novos conhecimentos, 8,70% que é necessário ter experiência no trabalho, 8,70% que deve ter motivação e 4,35% que precisa ter auto-estima.

Quanto à terceira pergunta, tivemos as seguintes ideias centrais.

Pergunta 3: <i>O que você tem a dizer (positivamente ou negativamente) em relação à tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática?</i>		
IC	Descrição	Extratos de discurso
IC-A	Pela importância do conteúdo	Tutor 01 - Um ótimo conteúdo, de suma importância ... Tutor 03 - ... muito dos conteúdos trabalhados não são aplicados tão profundamente para os alunos das séries iniciais do ensino fundamental ... O professor tem que saber mais do que o aluno. Tutor 07 - ... a possibilidade de oportunizar ao acadêmico que ao trabalhar os conceitos geométricos ... compreendam que seu trabalho ... deve ser de estimular o desenvolvimento da percepção de espaço e forma do pensamento geométrico e possibilitando que o educando se localize, descreva, represente e visualize de forma compreensiva, o mundo em que vive. Tutor 14 - A possibilidade de trabalhar a geometria relacionada com o cotidiano. Tutor 15 - ... conteúdo importante para o aluno.
DSC: <i>É um conteúdo importante para o aluno, é um ótimo conteúdo, de suma importância e que dá a possibilidade de oportunizar ao acadêmico que ao trabalhar os conceitos geométricos, compreendam que seu trabalho, deve ser de estimular o desenvolvimento da percepção de espaço e forma do pensamento geométrico e possibilita que o educando se localize, descreva, represente e visualize de forma compreensiva, o mundo em que vive. Tem-se a possibilidade de trabalhar a geometria relacionada com o cotidiano, apesar de muito dos conteúdos trabalhados não serem</i>		

<i>aplicados tão profundamente para os alunos das séries iniciais do ensino fundamental, isso é preciso, pois o professor tem que saber mais do que o aluno.</i>		
IC-B	Pelo grau de dificuldade encontrado	Tutor 02 - ... obrigou ... a buscar ajuda ... aprendeu-se muito bem ... Tutor 05 - O desconhecimento de várias coisas ... Tutor 08 - Tive dificuldades em vários assuntos que não sabia. Tutor 09 - ... tive algumas dificuldades. Tutor 13 - Positivo: obrigou a todos a buscar ajuda e a estudar. Tutor 16 - Tive que aprender geometria, estudei muito, pois tinha muitas dúvidas. Tutor 17 - Um pouco complica de ensinar. Tutor 19 - ... tenho dificuldades na matemática.
DSC: <i>Tive que aprender geometria, estudei muito, pois tinha muitas dúvidas. Tive algumas dificuldades, pois o desconhecimento de várias coisas obrigou a buscar ajuda e a estudar, tive dificuldade em vários assuntos que não sabia. Para esclarecer muitas dúvidas, convidei professores da área para explanar o conteúdo melhor para os alunos e assim também aprendi muito, aprendi muito bem.</i>		
IC-C	Pelo grau de satisfação	Tutor 03 - Os alunos gostam ... Tutor 04 - O conteúdo de geometria foi excelente ... Tutor 09 - O conteúdo é bom ... Tutor 10 - Positivamente: O material de qualidade – explicações no fórum. Negativamente: pouco tempo ... Tutor 11- Positivamente: O material é muito bom. Os professores da disciplina estão sempre presentes, tirando as dúvidas do tutor. Negativamente: A formação do tutor. A maioria dos tutores são pedagogos ... Tutor 12 - ... O material é bom ... O tutor poderia ter formação específica na área. Tutor 18 - Um ótimo conteúdo. Tutor 19 - O material de qualidade e os fóruns... Tutor 20 - A maioria da turma gostou do conteúdo.
DSC: <i>O Conteúdo de Geometria foi excelente, foi bom, ótimo, os alunos gostaram. O material é muito bom, de qualidade, assim como as explicações nos fóruns. Os professores da disciplina estavam sempre presentes, para tirar as dúvidas. A maioria da turma gostou do conteúdo. Mas tive pouco tempo e a formação do tutor, a maioria dos tutores são pedagogos, poderiam ter formação específica na área.</i>		
IC-D	Não respondeu	Tutor 06 - não respondeu.

Quadro 3: IC's e DSC's relativos à terceira pergunta.

As ocorrências das ideias centrais relativas à terceira pergunta podem ser vistas no seguinte gráfico.

Resultados quantitativos – pergunta 3

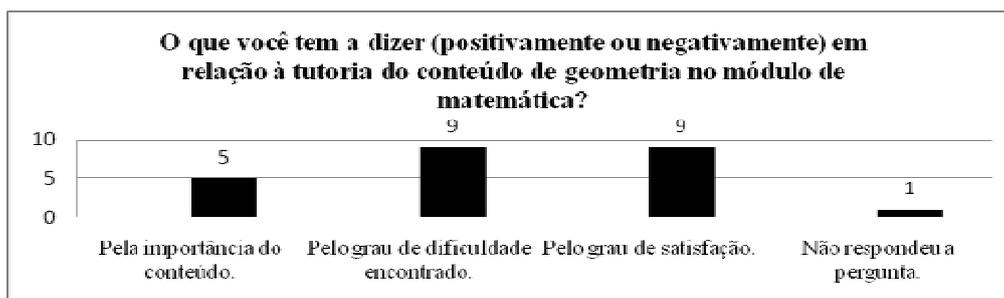


Gráfico 3: Número de ocorrências das ideias centrais da pergunta 3.

O resultado obtido nas 24 respostas indica que: 37,50% dos entrevistados responderam de acordo com o grau de dificuldade encontrada na tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática, 37,50% com o grau de satisfação, 20,83% sobre a importância do conteúdo e 4,17% não forneceram resposta satisfatória à pergunta.

Quanto à quarta pergunta, tivemos as seguintes ideias centrais.

Pergunta 4: Quais as dificuldades na tutoria no módulo de matemática do conteúdo de geometria?		
IC	Descrição	Extratos de discurso
IC-A	Falta de domínio do conteúdo.	Tutor 01 - ... contratamos um professor de matemática para ministrar os conteúdos ... nada mais normal que um profissional da área para repassar/ensinar esse conteúdo. Tutor 02 - Nem todas as pessoas dominam a matemática por isso a dificuldade é tamanha quando você se depara com conteúdos que há muito você não vê ... Tutor 10 - ... tive dificuldade na matemática ... para mim foi difícil. Tutor 19 - A matemática para mim foi difícil.
DSC: <i>A matemática para mim foi difícil. Tive dificuldade na matemática, pois nem todas as pessoas dominam a matemática por isso, a dificuldade é tamanha quando você se depara com conteúdos que há muito você não vê. Contratei um professor de matemática para ministrar os conteúdos, nada mais normal que um profissional da área para repassar/ensinar esse conteúdo.</i>		
IC-B	Falta de formação na área	Tutor 03 - Como não sou formada na área dificuldades sempre surgem ... Tutor 04 - Foram muitas dificuldades, já que não atuo nessa área... Tutor 05 - Ser de outra área e não ter estudado isso nos cursos ... Tutor 08 - Ser de outra área e não ter estudado isso nos cursos ... Tutor 09 - Não ter formação na área, isso aumenta as dificuldades. Tutor 11 - A matemática já é difícil de trabalhar no presencial. Fica mais difícil trabalhar a distância e sem a devida formação na área... Tutor 12 - ... difícil trabalhar sem formação na área. Tutor 15 - Ser formada em outra área. Tutor 16 - ... ser de outra área. Tutor 18 - Não tenho formação na área ... Tutor 20 - ... não sou formada na área tive dificuldades com o conteúdo.
DSC: <i>Foram muitas dificuldades, já que não atuo nessa área. A matemática já é difícil de trabalhar no presencial e fica mais difícil trabalhar a distância e sem a devida formação na área, como não sou formada na área dificuldades sempre surgem. Não ter formação na área, isso aumenta as dificuldades. Por ser de outra área e não ter estudado isso nos cursos, tive dificuldades com o conteúdo é difícil trabalhar sem formação na área.</i>		
IC-C	Com formação na área	Tutor 06 - Como sou formada em matemática pretendo não ter dificuldades ... Tutor 17 - Acho que não vou ter muitas dificuldades ...
DSC: <i>Acho que não vou ter muitas dificuldades, como sou formada em Matemática pretendo não ter dificuldades.</i>		
IC-D	Buscar novos conhecimentos	Tutor 07 - ... exigirá estudo e pesquisa (o que é comum a todo profissional da educação). Tutor 14 - Acho que será necessário muito estudo.
DSC: <i>A dificuldade foi por que exigiu muito estudo e pesquisa (o que é comum a todo profissional</i>		

<i>da educação).</i>		
IC-E	Falta de preparo dos alunos	Tutor 11 - ... Os alunos, em sua maioria ainda não incorporaram a metodologia da EAD ...
DSC: <i>Tive dificuldades por que os alunos, em sua maioria ainda não incorporaram a metodologia da EAD.</i>		
IC-F	Falta de prática	Tutor 13 - É difícil trabalhar a matemática, principalmente quando não se exercita a tempo.
DSC: <i>Foi difícil trabalhar a matemática, principalmente quando não se exercitava a tempo.</i>		

Quadro 4: IC's e DSC's relativos à quarta pergunta.

As ocorrências das ideias centrais relativas à quarta pergunta podem ser vistas no seguinte gráfico.

Resultados quantitativos – pergunta 4

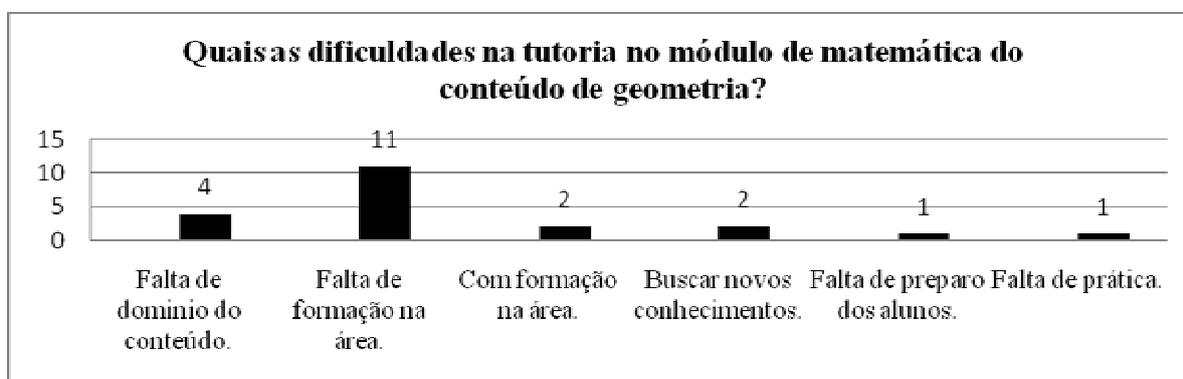


Gráfico 4: Número de ocorrências das ideias centrais da pergunta 4.

As 21 ocorrências podem ser apresentadas em porcentagens da seguinte maneira: 52,38% dos tutores tiveram dificuldades por não ter formação na área de matemática, 19,05% por falta de domínio do conteúdo, 9,52% por ter que buscar novos conhecimentos, 4,76% por falta de prática, 4,76% pelo despreparo dos alunos e 9,52% não tiveram dificuldades por ter formação na área de matemática.

As ideias centrais das respostas à quinta pergunta foram assim categorizadas.

Pergunta 5: <i>Que tipo de metodologia de ensino você utiliza para facilitar a tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática?</i>		
IC	Descrição	Extratos de discurso
IC-A	Utiliza material concreto	Tutor 01- É preciso utilizar o concreto ... Usar dobraduras e figuras geométricas sólidas... Tutor 04 - A metodologia do concreto... Tutor 09 - Trabalhando com situações concretas. Tutor 11 - ... utilizar os diversos materiais concretos que existem nas escolas ... Tutor 12 - A idéia é utilizar os diferentes materiais concretos. Tutor 15 - Utilizando atividades de manipulação, com materiais concretos. Tutor 16 - Utilizando o concreto. Tutor 17 - Fazer os alunos confeccionar materiais e também conceitos. Tutor 18 - Utilizar o concreto ...

<p>DSC: <i>A metodologia do concreto, a idéia é utilizar os diferentes materiais concretos. Utilizando os diversos materiais concretos que existem nas escolas, trabalhando com situações concretas e utilizando atividades de manipulação, usando dobraduras e figuras geométricas sólidas. Fazendo os alunos confeccionar materiais, com materiais concretos. É preciso utilizar o concreto.</i></p>		
IC-B	Utiliza o livro do CNS	Tutor 02 - Os sugeridos pelo livro ... Tutor 13 - A do livro.
<p>DSC: <i>A do livro. A metodologia sugerida pelo livro do CNS.</i></p>		
IC-C	Utiliza linguagem de fácil entendimento	Tutor 03 - A melhor metodologia é aquela em que você explica e o aluno entende, não adianta eu querer enfeitar o pavão e não ocorrer a aprendizagem ... Tutora 20 - ... explicar de maneira que o aluno consiga entender.
<p>DSC: <i>A melhor metodologia é aquela em que você explica e o aluno entende, não adianta eu querer enfeitar o pavão e não ocorrer a aprendizagem, é preciso explicar de maneira que o aluno consiga entender.</i></p>		
IC-D	Utiliza exercícios	Tutor 04 - ... através de exercícios ...
<p>DSC: <i>Trabalho através de exercícios.</i></p>		
IC-E	Utiliza situações significativas	Tutor 05 - ... partir de situações que pudessem tornar mais significativos os conteúdos ... Tutor 08 - ... situações que pudessem tornar mais significativos os conteúdos para nossos alunos.
<p>DSC: <i>A partir de situações que pudessem tornar mais significativos os conteúdos para nossos alunos.</i></p>		
IC-F	Utiliza a participação dos alunos	Tutor 06 - ...levar os alunos a construírem o significado dos conceitos e a confeccionar os materiais ...
<p>DSC: <i>A de levar os alunos a construírem o significado dos conceitos e a confeccionar os materiais.</i></p>		
IC-G	Utiliza atividades diversificadas	Tutor 07 - ... desenvolver a representação do espaço físico (vivenciado ou imaginado), num trabalho articulado com outras áreas ... oportunizar que o acadêmico compreenda que a criança, ... representação de trajetos e deslocamentos ... o desenvolvimento do sentido de medida ... estudo da geometria de maneira inter-relacionada a números e medidas Tutor 14 - Trabalhar a representação do espaço, pois a criança precisa interpretar e construir mapas, desenhos, plantas etc. Trabalhar geometria para o desenvolvimento da capacidade, de classificar, identificar propriedades e etc.
<p>DSC: <i>Trabalho a representação do espaço, pois a criança precisa interpretar e construir mapas, desenhos, plantas e trabalho geometria para o desenvolvimento da capacidade, de classificar, identificar propriedades e etc. Trabalho desenvolvendo a representação do espaço físico (vivenciado ou imaginado), num trabalho articulado com outras áreas, como a Geografia, a Educação Física e a Arte e oportunizando que o acadêmico compreenda que a criança, precisa interpretar e construir mapas, desenhos, plantas e maquetes, a representação de trajetos e deslocamentos percorridos ou imaginados, a percepção de diferentes pontos de vista e estratégias na representação do espaço, o desenvolvimento do sentido de medida (de área, volume) e de noções topológicas envolvendo fronteira, exterior, interior precisa ser estimulado. Ensinar geometria é direcionar um olhar específico para o espaço físico, oportunizando o desenvolvimento da capacidade, de classificar, comparar e trabalhar com figuras e sólidos por meio do recortar, colar, compor, decompor, dobrar, encaixar, montar, desmontar, rotar, espelhar, transladar, ampliar, entre outros. Outra questão diz respeito ao estudo da geometria de maneira inter-relacionada a números e medidas, trabalho esse que pode ser desenvolvido por meio de problemas envolvendo grandezas contínuas e a introdução dos números racionais (frações, decimais, porcentagens). Questões essas muito bem fundamentadas no livro de geometria do curso CNS-</i></p>		

<i>UEM e que vou desenvolver trabalhando as atividades propostas no livro com os acadêmicos no centro de estudos durante os encontros presenciais.</i>		
IC-H	Utiliza atividades lúdicas	Tutor 10 - ... utilizamos muito materiais pedagógicos, jogos ... Tutor 19 - Utilizamos jogos pedagógicos e outros materiais.
DSC: <i>Utilizo jogos e outros materiais pedagógicos.</i>		
IC-I	Utiliza experiências anteriores	Tutor 02 - ... os utilizados nas séries iniciais do ensino fundamental.
DSC: <i>A metodologia utilizada nas séries iniciais do ensino fundamental.</i>		

Quadro 5: IC's e DSC's relativos à quinta pergunta.

As ocorrências das ideias centrais relativas à quinta pergunta podem ser vistas no seguinte gráfico.

Resultados quantitativos – pergunta 5

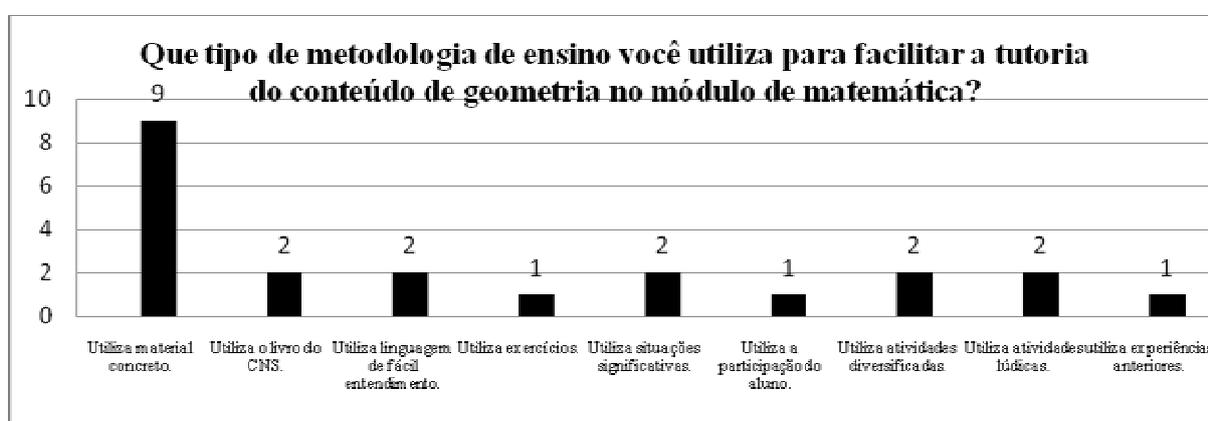


Gráfico 5: Número de ocorrências das ideias centrais da pergunta 5.

As 22 ocorrências podem ser apresentadas como: 40,91% dos entrevistados utilizam material concreto como metodologia para facilitar o ensino de geometria, 9,09% utiliza as atividades do livro do CNS, 9,09% utilizam a explicação com uma linguagem de fácil entendimento, 4,55% usam exercícios como metodologia, 9,09% ensina a partir de situações que são significativas, 4,55% valorizam a participação do aluno, 9,09% trabalham com atividades diversificadas, 9,09% desenvolvem atividades lúdicas, 4,55% realizam atividades com base em experiências em outra modalidade de ensino.

Considerações finais

Mediante as análises dos Discursos do Sujeito Coletivo pontuaremos alguns resultados do discurso dos tutores.

Pelas respostas da primeira pergunta – *Por que você decidiu trabalhar como tutor de Educação a Distância do curso Normal Superior da Universidade Estadual de Maringá?* – verifica-se que a representação que se tem do trabalho do tutor na EAD está relacionado com fato de ser algo novo e que pode proporcionar novas experiências, novos conhecimentos, um novo desafio. Essas respostas são plausíveis, pois, a modalidade de EAD é vista como algo novo e que causa novas expectativas: de inovação, de desafios, de uma forma diferenciada de se trabalhar o conhecimento. A maioria dos tutores apresenta uma concepção do trabalho pedagógico ancorada à ideia de novidade, de algo a ser constituído.

Ao analisarmos as respostas da segunda pergunta – *O que você acha que uma pessoa necessita para ser tutor?* – inferimos que as concepções que os entrevistados têm em relação do que preciso para se exercer o trabalho de tutoria estão relacionadas à ideia de dedicação e busca constante de atualização, ou seja, à ideia de formação continuada.

Podemos ver nas respostas da terceira pergunta – *O que você tem a dizer (positivamente ou negativamente) em relação à tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática?* – que as experiências vivenciadas na EAD, as dificuldades que os tutores enfrentaram e que tiveram que superar, foram maiores do que esperavam, o que produziu, no grupo, um discurso único justificando essas dificuldades (acertos e/ou erros). Por este discurso podemos inferir que houve muitas dificuldades no desenvolvimento do módulo de matemática e no ensino de geometria. Ou seja, em relação ao conhecimento/conteúdo específico de geometria as dificuldades são, de fato, claras. Aqui, podemos afirmar que o desafio não foi superado. Os tutores, diante de situações de ensino de geometria, tomaram soluções imediatas e paliativas. Nos DSC há referência dos tutores à necessidade do professor conhecer melhor o conteúdo trabalhado em sala de aula, “não basta ler o livro”, mas os tutores não avançaram quanto ao desafio do ensino de geometria.

As respostas da quarta pergunta – *Quais as dificuldades na tutoria no módulo de matemática do conteúdo de geometria?* – indicam que o tutor tem consciência de seu limite quanto à sua formação específica na área de matemática. Este fator pode afetar diretamente no processo de ensino e de aprendizagem e nos leva a questionar a formação do tutor. Outro ponto que não pode ser desprezado, é o despreparo dos alunos em relação à metodologia da EAD. Isso é importante em uma modalidade, de certa maneira nova e que está em processo de estruturação. Ao considerarmos as duas primeiras categorias (52,38% + 19,05%) tem-se que 70% dos tutores tiveram dificuldades por falta de formação ou domínio de conteúdo. O discurso sobre as dificuldades no ensino e na aprendizagem da matemática propaga-se há muitas décadas em nossa sociedade e isto se estende ao EAD. Como superar esse desafio na modalidade EAD? A capacitação dos tutores utilizando oficinas temáticas para o desenvolvimento dos conteúdos específicos (matemática) poderá ser uma opção para diminuir as dificuldades no ensino de geometria. Este fator deveria ser levado em conta, independente da formação inicial do tutor, pois, é necessário ter no mínimo o domínio do conteúdo.

Pelas respostas da quinta pergunta – *Que tipo de metodologia de ensino você utiliza para facilitar a tutoria do conteúdo de geometria no módulo de matemática?* – percebemos um discurso muito difundido nos cursos de formação de professores das séries iniciais e que vêm ao encontro a algumas Teorias da Aprendizagem presentes na Educação Matemática e reproduzidas pelos tutores de EAD do CNS: o discurso de que a matemática nas séries iniciais deve ser ensinada mediante atividades de manipulação.

Há uma interpretação equivocada sobre o ensino da matemática que levam muitos professores a acreditar que é possível o aluno aprender a disciplina, apenas brincando e se divertindo, sem entender o processo de construção do conhecimento. Se o estudante não sabe o que está fazendo, não há aprendizagem. Não basta a adoção de metodologias diversificadas para garantir que ocorra o ensino e a aprendizagem da matemática. A metodologia só pode surtir efeito se o professor, no caso o tutor, controlar bem os conceitos da área na qual está trabalhando. Portanto, os resultados das reflexões sobre quais são as concepções que tem o tutor de EAD do CNS sobre o ensino de geometria, apontam que:

- Há uma super valorização do ensino da geometria pela prática com materiais manipuláveis, atividades lúdicas, entre outras, mas se tratando de Educação a Distância, o tutor deveria trabalhar com os alunos essas atividades na plataforma da EAD, ou seja, a aula presencial não deve assumir maior importância que a aula *online* ao considerar-se o propósito do curso de EAD. Há necessidade de que além dos alunos, os tutores também estejam adaptados à metodologia do ensino na EAD. É preciso uma formação para os tutores para melhorar o uso da plataforma.

Deve-se promover a utilizacão da plataforma para o ensino de geometria. Essas questões são pertinentes, pois, estão relacionadas com a representacão de ensino que o tutor possui.

No CNS, o módulo de geometria é o último a ser trabalhado, isso devido à relevância do conteúdo e da articulacão que se pode obter com outros segmentos da matemática como a álgebra e a aritmética. Então por que não iniciar os trabalhos do módulo de matemática pela geometria?

A interaçã entre os tutores, os caminhos encontrados para o desenvolvimento de suas atividades, as alternativas para a resoluçã de suas dificuldades, faz com que o grupo de tutores, configure um grupo, uma comunidade com características e atitudes específicas.

Assim, o Curso Normal Superior (na modalidade EAD) da Universidade Estadual de Maringá, apresenta muitos pontos relevantes em seu funcionamento no módulo de geometria, exemplos: o material impresso, a orientacão dos professores aos tutores, as atividades existentes na plataforma, os canais de comunicacão da plataforma e do curso.

Mas, é preciso entender que a Educaçã a Distância possui características próprias e específicas na forma de ensinar e aprender e que são importantes na situacão atual de mudançs impostas pela revoluçã digital, que surgiram em diferentes contextos socioculturais e na maioria dos casos, se compõem também de elementos que podem ser facilmente combinados de outra forma. Isso confere ao ensino a distância uma flexibilidade que dificilmente pode ser superada.

Dessa forma, concluímos que as concepções do tutor do Curso Normal Superior (CNS-EAD) da UEM têm sobre o ensino de geometria, são representações construídas pelas noções de dificuldade em relaçã à disciplina de matemática e é também, pautada em referências que são peculiares no processo de ensino e a aprendizagem do ensino presencial. Sendo assim, há um longo caminho a ser percorrido para que a modalidade de EAD supere as limitações do ensino presencial, e proporcione um novo processo de inclusã social.

Referências

- Abric, J. C. (2001). *O estudo experimental das representações sociais*. In: As representações sociais. Jodelet D., Org.; traduçã, Lilian Ulup. – Rio de Janeiro: EdUERJ.
- Almeida, M. E. B. (2003). *Educaçã à distância na internet: abordagens e contribuicões dos ambientes digitais de aprendizagem*. Educaçã e pesquisa, São Paulo, V.29, n.2, p. 327-340, jul./dez.
- Azevedo, W. (2005). *Muito Além do Jardim de Infância: Temas de Educaçã Online*. Rio de Janeiro: Armazém Digital.
- D’ambrosio, U. (2002) *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica.
- Collis, B. (1996). *Tele-learning in a Digital World*. London: International Thomson Computer Press.
- Cunha, A. C. (2010). Dissertaçã de Mestrado: *Quem sou Eu se não o que os Outros apresentam a mim?* Investigações sobre as Representações Sociais do Tutor referentes ao Ensino de Geometria do curso Normal Superior de Educaçã a Distância. UEM.
- Gilly, M. (2001). *As representações sociais no campo da educaçã*. In: As representações sociais / Denise Jodelet, Organizadora; traduçã, Lilian Ulup. – Rio de Janeiro: EdUERJ.
- Jodelet, D (Org.). (2001). *As representações sociais*. Traduçã, Lilian Ulup. Rio de Janeiro: Ed. UERJ.

Lefevre, F. (2005). *Depoimento e Discurso: uma proposta de análise em pesquisa social*/ Fernando Lefevre, Ana Maria Cavalcanti Lefevre. Brasília: Liber Livro Editoras. 97 p.-(Série Pesquisa; 12).

Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34.

_____. (1996). *O que é virtual?* São Paulo: Ed. 34.

_____. (1997). *A Cultura da Informática e a Educação*. Tradução do Núcleo de Educação Aberta e a Distância, UFMT.

Litwin, E. (2001). *Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed Editora.

Lorezato, S. (1995). *Por que não Ensinar Geometria?* Educação Matemática em Revista. São Paulo: SBEM, n.4, p.3-13.

Moscovici, S. (1978). *A representação social da psicanálise*. Tradução: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro, Zahar Editores.

Peters, O. (2001). *Didática do Ensino a Distância – experiências e estágio da discussão numa visão internacional*. São Leopoldo, Editora Unisinos.

_____. (2003). *A educação a distância em transição – tendências e desafios*. São Leopoldo: Editora Unisinos.

Pinto, C. A. S. (2002). *Ensino à distância utilizando TICs. Uma perspectiva global*. In: Internet e educação à distância / Jambeiro, O.; Ramos, F (Org.). Salvador: EDUFBA.

Recebido em: 25.03.2010

Aceito em: 17.05.2011