

OS FÓRUNS NA EAD E AS POSSIBILIDADES PARA A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR

Maria Inmaculada Chao Cabanas
adacabanas@gmail.com
Universidade Estácio de Sá
Rio de Janeiro - Brasil

Tema: Formación de profesores y maestros

Modalidad: Comunicación breve

Nivel educativo: Terciario -Universitario

Palabras clave: Educação a distância; formação em matemática; fóruns

Resumo

Este artigo apresenta o relato da experiência do envolvimento dos estudantes e professor/tutor em diálogos voltados para a aprendizagem em Matemática dos anos iniciais em fóruns de discussão do curso de Pedagogia 100% EAD, na Universidade Estácio de Sá. O estudo experimental de observação na disciplina de Conteúdo Metodologia e Prática do Ensino da Matemática tem a Webaula como ambiente virtual de aprendizagem e suporte das atividades acadêmicas. A observação considerou a categoria de comunicação dos diálogos didáticos, em torno dos conteúdos matemáticos das aulas, a partir dos quais buscou-se caracterizar o processo comunicativo nos fóruns com objetivo de aprendizagem em situações de colaboração. A análise dos dados, caracterizados pelos diálogos dos alunos, nos permite afirmar que as atividades propostas na dinamização dos fóruns e voltadas para promover esses diálogos, quando estruturadas de forma que os alunos (a) utilizem ferramentas específicas, como o BLOG e demais recursos disponíveis na Webaula; (b) motivem a relação com as experiências vivenciadas no campo de estágio e (c) analisem formas diferenciadas de abordar os conteúdos matemáticos, possibilitam que estes espaços dialógicos – fóruns – sejam relevantes para a aprendizagem e a formação matemática, traduzidas nos registros e produções dos estudantes

A problemática

Nesta experiência buscou-se verificar como o processo comunicativo nos fóruns pode tornar-se uma estratégia eficiente de aprendizagem em disciplinas de formação de professores em matemática, nos anos iniciais, de cursos de graduação 100% EAD e que utilizam os recursos do Ambiente Virtual de Aprendizagem – Webaula.

Neste contexto, alguns questionamentos nortearam o estudo: o que caracteriza a discussão Matemática em fóruns? É possível promover o processo de aprendizagem nos

fóruns? Quais estratégias didáticas, pressupondo o ensino na EAD, devem orientar a proposta de atividades em forma de diálogo, para a aprendizagem matemática?

O objetivo é relatar a experiência realizada e caracterizar a dinâmica utilizada em situações de aprendizagem em fóruns. Dessa forma, utilizaram-se as mensagens diálogos didáticos matemáticos e os seus elementos constitutivos de destaque.

Em que nos baseamos

Os conceitos e proposições que sustentam o Didático Mediado (Aretio, 2002) dão suporte teórico metodológico ao estudo. As relações com a Aprendizagem Colaborativa tem respaldo em Pallof e Pratt (2004) e os estudos de Artigue (2007) a respeito do ensino da Matemática, apoiado na utilização de novas tecnologias, ajudam a identificar a influência desses recursos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

O “diálogo didático” diz respeito ao diálogo que se estabelece para ensinar e aprender por meio dos recursos de comunicação na EAD e que tem origem numa concepção de educação a distância na qual o estudante aprende de forma independente (Aretio, 2002).

Essa concepção traduz a essência da educação a distância e que

[...] está no estabelecimento de um diálogo didático (comunicação didática) de dupla via entre os dois entes separados fisicamente um do outro no espaço e, possivelmente, no tempo, e estabelecido através de uns meios em forma de materiais reproduzidos e por umas vias de comunicação que permitem uma relação síncrona ou assíncrona¹ (Aretio, 2002, P.108).

Esse diálogo quando acontece em tempo real, de forma simultânea e imediata à produção da mensagem, é denominado síncrono. Ao passo que, quando não acontece em tempo real, com uma diferença temporal de segundos, minutos, horas ou até mesmo em dias, como no caso do e-mail e com a comunicação no fórum, é assíncrona.

A aprendizagem colaborativa, segundo Pallof e Pratt (2004) é entendida como um processo de aquisição de conhecimento resultante das negociações entre alunos ao comunicar-se. Assim, podemos dizer que o processo de aprendizagem tem início nessa interação, nos diálogos e na colaboração entre os sujeitos ao se depararem com uma situação problema. Deste modo, o diálogo didático fundamenta a suposição de que a

¹ Tradução nossa.

qualidade da comunicação influencia a qualidade da aprendizagem matemática considerando que o diálogo e a aprendizagem podem estar conectados bem como, surgir condições para que esta comunicação seja favorecida trazendo, assim, possibilidades para o ensino e a aprendizagem da Matemática na EAD.

Desafios e dificuldades da formação matemática de professores na EAD

Quando nos voltamos para a formação matemática de professores dos anos iniciais o desafio transcende o recurso da escrita ou de ferramentas de suporte de cálculo situando-se na compreensão dos conceitos matemáticos básicos que estruturam o ensino da matemática. Embora avanços aconteçam no que diz respeito à tecnologia empregada e os recursos envolvidos na comunicação é visível a necessidade de pensar outras formas nas quais os futuros professores dialoguem sobre os conceitos estudados.

Artigue (2007) contribui para elucidar esta problemática ao afirmar que as ferramentas tecnológicas, além da função pragmática, têm a função epistêmica, favorecendo nossa compreensão do mundo e influenciando a maneira pela qual nos organizamos e controlamos nossas ações. Assim como Artigue entendemos que a ferramenta pode contribuir para transformar a ação do indivíduo que, no caso deste estudo, é a possibilidade de situações de aprendizagem promovidas nos fóruns da disciplina.

A metodologia

Observamos os diálogos através do acompanhamento da disciplina de Conteúdo Metodologia e Prática do Ensino da Matemática do curso de Pedagogia 10% EAD da Universidade Estácio de Sá. É uma disciplina de quarto período, acompanhada no semestre de 2015.3 de 12 de agosto a 06 de novembro. As interações entre o professor/tutor, que é licenciado em matemática e mestre em educação, e que apoiou os 353 alunos ativos na disciplina, foram o foco da observação. Cada um destes alunos está vinculado a algum dos 193 Polos da EAD situados em diferentes regiões do país. A Webaula foi o espaço para observação e coleta de informações.

O campo de observação caracterizou-se por 4 fóruns desenvolvidos no semestre letivo. A leitura das mensagens e acompanhamento da dinâmica deu-se por meio da observação diária, envio de comentários pelo professor/tutor e os estudantes. Em cada um dos fóruns, A, B, C e D, são propostos tópicos para discussão que exploram (a) conceitos matemáticos relacionados aos conteúdos das aulas desenvolvidas

concomitantemente aos fóruns; (b) a identificação de objetivos e conteúdos matemáticos, relacionados às aulas em curso, num jogo digital (é indicado o link de acesso para que o estudante jogue e explore todas as possibilidades do recurso).

Nos diálogos que se estabelecem, os conceitos matemáticos caracterizam-se como tema central. A dinâmica permite que novos conhecimentos possam ser inseridos e desafiando os estudantes a (a) posicionar-se; (b) perceber e reconhecer outros pontos de vista; (c) desafiar os demais com novos questionamentos, ampliando a participação e explicitando atitude de satisfação pela discussão estabelecida.

Deste modo, podemos dizer que a participação está assim caracterizada: (a) Interação entre dois ou mais participantes; (b) o estudante que propõe uma questão, geralmente, retorna ao tópico e insere um novo comentário; (c) os estudantes estabelecem contato, percebem, reconhecem, posicionam-se, reformulam, desafiam outros e avaliam; (d) os comentários tratam exclusivamente de conteúdos matemáticos; (e) declaram que a discussão foi relevante para o aprendizado; (f) sentem-se desafiados a fazer comentários no BLOG da disciplina e postar suas produções na biblioteca da disciplina; (g) afirmam que o apreendido é aplicado na prática docente (estágio).

Resultados e discussão

Os 4 fóruns, A, B, C e D observados geraram 3.420 comentários. Estes mesmos estudantes inseriram no BLOG da disciplina 1.225 comentários. Nos 12 tópicos a presença do professor/tutor acontece em todos predominando o diálogo. Os estudantes inserem comentários, questionam e propõem novas discussões. Embora predomine a presença do professor/tutor a comunicação mostra-se na interação entre os estudantes.

A troca de comentários, em sua maioria, acontece de forma assíncrona, com intervalos que variam de 1 a 2 dias, e alguns quase de forma síncrona. A participação de estudantes por comentário varia entre 2 e 4, não ultrapassando esse número. Fato este que pode ser devido ao excesso de comentários acumulados por fórum e no respectivo tópico, que desencoraja à leitura e troca de comentários.

A partir da temática proposta estudantes inseriam **comentários que tratam exclusivamente de conteúdos matemáticos:**

[**Estudante-9002**] – (11 de setembro 2015 às 01:03:03) *Gostaria de compartilhar a minha experiência no estágio supervisionado no 1º ano do Ensino Fundamental em*

uma escola particular aqui da minha cidade. A professora regente passou um desafio matemático para a turma que consistia em juntar os pesos de duas pessoas. Na ocasião as crianças entenderam que a continha era "de mais" e a professora escreveu no quadro a continha armada. Na hora de somar, uma das crianças encontrou dificuldade e me pediu ajuda. Como já tinha aprendido na aula 1 desta disciplina que crianças precisam manipular objetos para que consigam contar, peguei uns lápis do estojo do aluno para que ele pudesse contar. Na mesma hora a monitora me corrigiu e pediu para o aluno me ensinar como fazer. A professora ensinou para eles um método de contagem assim, por exemplo:

$$\begin{array}{r}
 d \ u \\
 \hline
 3 \ 4 \\
 + \ 4 \ 3 \\
 \hline
 7 \ 7
 \end{array}$$

(Método da professora: "4 no cabeção e 3 na mão, congela o quatro e conta nos dedos: cinco, seis e sete") Achei engraçado esse método e para eles até funciona, mas alguns ainda não entendem o que são os números e para que eles existem. Estou lá há poucos dias, porém não vi a professora utilizar nenhum material de apoio para as aulas de matemática. Espero ter contribuído com a minha experiência ;)

[Professor/Tutor] Que excelente depoimento o seu. Principalmente pela relação que estabelece entre a aula de metodologia de matemática e a aula de matemática que observa em seu estágio. Esse é o grande "lance" da relação teoria prática: que a partir do que presenciam na prática em sala de aula possam analisar esses procedimentos sob a perspectiva dos estudos desenvolvidos na disciplina de metodologia da matemática. Quanto à sua observação, vamos à análise:

(1) da ação da professora:

Antes de nada seria interessante você ter perguntado à professora se ela já utilizou os materiais de manipulação com as crianças, antes de ir para o algoritmo ou para ajudá-las nesse cálculo; O que parece que ocorre é que as crianças ainda não conseguem conservar quantidade e ela solicita que, para conservar a primeira quantidade que está sendo adicionada, que eles "guardem na cabeça" ou seja, que iniciem a contagem a partir dessa, incluindo assim o número seguinte. No entanto, quando as crianças

apresentam esse tipo de dificuldade, que é muito recorrente e faz parte do desenvolvimento delas, é desnecessário o algoritmo. Elas necessitam explorar muito a contagem de objetos para então, depois de adquirida essa habilidade, a de conservar quantidades, elas irem para a representação por meio do algoritmo.

(2) a sua ação:

Entendo que você foi pontual na sua intervenção. Parabéns!!! É isso mesmo, as crianças necessitam MANIPULAR OS OBJETOS para identificar a contagem. Entender que para juntar duas quantidades, ao fazer a contagem, não é necessário começar sempre do "um". Continue trazendo as suas maravilhosas experiências do seu estágio e não deixe de registrar estas análises e observações em seu relatório.

A discussão dos conteúdos surge ao relatar o observado no campo de estágio. A interação entre tutor e estudante mostra com clareza e propriedade que este reconhece aspectos relevantes do raciocínio matemático da criança, compartilha raciocínios sobre a solução da adição, por meio do algoritmo, e utiliza conceitos teóricos das aulas para explicar esse raciocínio na solução do algoritmo. Na interação é possível perceber que o tutor complementa a análise do estudante com um novo dado do raciocínio da criança à respeito da dificuldade de conservar a quantidade, e que não havia sido identificada pelo estudante.

Outro diálogo, ocorrido no Fórum B, exemplifica o **foco no conteúdo matemático e como é aplicado na prática docente (estágio):**

[Estudante – 9005] – (27 de setembro 2015 às 20:06:07) *Concordo com você em relação a dificuldade de ensinar frações. Também acho que eles têm muita dificuldade para abstrair, então a utilização de jogos ajuda bastante. Gostei muito da sua ideia da pizza utilizando pratinho que é um material “barato” e também achei o link, que você postou, muito interessante, pretendo usar algumas ideias deles. Na minha 1ª aula de fração com a turma do 3º ano, eu utilizei a folha A4 e pedi que eles fossem dobrando, primeiro em duas partes= $1/2$, depois dobrassem mais uma vez= $1/4$, mais uma dobra= $1/8$ e mais uma vez= $1/16$. No final pedi que abrissem a folha e ele perceberam através das marcas da dobradura cada parte da fração. Depois dei outra folha onde iriam dobrar e recortar cada parte anotando as frações criadas. Agora estou preparando a confecção do TANGRAM com eles na sala. Depois vou postar as fotos.*

A elaboração dos materiais e atividades resultam na utilização destes nos estágios.

Os **sentimentos** também estão presentes nos diálogos como este no Fórum D:

[Estudante – 9003] – (2 de novembro 2015 às 21:46:37) *Eu adorei este vídeo e creio que ele é uma síntese desta disciplina, onde em todas as aulas pude entender não só as quatro principais divisões da matemática: números e operações, espaço e formas, grandezas e medidas e tratamento da informação, mas também a relevância da construção do pensamento matemático de forma contextualizada e lúdica.*

Observamos uma breve síntese da proposta da disciplina identificada na relação que o estudante estabelece com o vídeo proposto como tópico de discussão Além disso, o Estudante – 9001, se apropria da indicação do jogo feita pelo colega para exemplificar a sua análise a respeito da utilização desse recurso:

O jogo matemático indicado pela colega, pode nos ajudar em sala de aula, tornando as aulas mais divertidas e prazerosas. Penso que através do jogo, é possível desenvolvermos no aluno, além de habilidades matemáticas, a sua concentração, a sua curiosidade. (3 de novembro 2015 às 21:00:28)

Durante as interferências foram registrados comentários que explicitam o interesse e agrado com as atividades postadas no BLOG²:

[Estudante – 9004] – (4 de novembro 2015 às 08:00:18) *Gostei muito das atividades propostas no blog, inclusive já utilizei algumas em minha turma do 3ª ano.*

A seguir, analisa a atividade prática proposta por outro colega identificando o conteúdo explorado e justificando as possibilidades do uso em sala de aula:

“Achei muito interessante e prática a atividade proposta pela colega X. Ela sugeriu um jogo de cartas utilizando a adição e a subtração. Escolhi essa atividade por ser simples de confeccionar e ao mesmo tempo é um jogo onde podemos ter como objetivo ensinar, fixar ou avaliar o conteúdo das operações.

Observamos numa comunicação assíncrona, a oportunidade de avaliação entre os estudantes a partir das atividades produzidas por eles. Estabelecem contato, percebem a produção do outro, reconhecem os conteúdos estudados a partir de diferentes pontos de vistas, posicionam-se, reformulam, desafiam outros e avaliam.

² <http://ticadematemaunesaed.blogspot.com.br/>

Conclusões

A experiência relatada possibilita reflexões sobre o significado do diálogo matemático na Educação a distância, mais especificamente, sobre as situações de ensino e aprendizagem em Matemática que ocorrem nos Fóruns de uma disciplina de formação de professores para a docência nos anos iniciais do ensino fundamental. Os diálogos dos estudantes revelam as possíveis relações que se estabelecem entre os conteúdos matemáticos estudados nas aulas da disciplina e as observações que esses mesmos estudantes realizam no campo de estágio, nas aulas de matemática que assistem como estagiários. Além disso, as inferências provocadas pelo professor/tutor aliadas às “problemáticas” surgidas nos tópicos de cada um dos fóruns revelam as possibilidades de comunicação matemática entre os estudantes e destes com o professor/tutor. O que nos orienta para a importância da presença do diálogo atento voltado para o apreender do outro e, nesse sentido, os “diálogos matemáticos” nos permitem reconhecer num contexto autêntico e que podem ser caracterizados como colaborativos, a aprendizagem dos estudantes.

Como contribuições para os estudantes dos diálogos matemáticos promovidos pelas estratégias dos fóruns arriscamos afirmar que oportunizam a prática reflexiva a partir das próprias avaliações e das avaliações dos colegas, em forma de comentários nos fóruns.

Na perspectiva do ensino, esta experiência contribuiu para a valorização da interação e a participação ativa dos alunos como meio para a aprendizagem. O acompanhamento do desenvolvimento dos alunos por meio da comunicação matemática que realizam ao relatar as observações das aulas, os jogos produzidos ou as reflexões surgidas a partir das aulas na disciplina, colaboram para uma perspectiva de ensino da Matemática que tem como base o diálogo, a reflexão crítica e a compreensão mútua entre professores e estudantes.

Referências

- Aretio, L.G. (2002). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- Palloff, R., Pratt, K.(2002). *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço*. Porto Alegre: Artmed.
- Peters, O. (2006). *Didática do ensino a distância. Experiências e estágio da discussão numa visão internacional*. Rio Grande do Sul: Unisinos.