

## APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A DISTÂNCIA NA COLÔNIA TREZE/LAGARTO: DESAFIOS DOS DISCENTES DO PRIMEIRO PERÍODO DA EaD/UFS.

Shirlei Souza Passos.<sup>1</sup>  
[passoshirlei@hotmail.com](mailto:passoshirlei@hotmail.com)

### Resumo:

O Ensino a Distância, apesar de ser uma prática antiga, ganha força com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação. O presente trabalho procurou fazer um breve panorama dos desafios de aprendizagem em Matemática, na modalidade de ensino a distância, dos discentes do primeiro período da graduação em Matemática Licenciatura do CESAD/UFS no pólo da Colônia Treze, em Lagarto. Para o alcance dos objetivos traçados, houve embasamento em leituras bibliográficas e documentais fornecidos pelo CESAD, aplicação de um questionário no pólo. Através dos dados obtidos com a aplicação do questionário, nota-se que a dificuldade de se obter uma pedagogia capaz de quebrar as amarras do tradicional, e que desenvolva, nos estudantes, o compromisso e capacidade de serem autores do seu processo de aprendizagem será o grande desafio nessa modalidade de ensino.

**PALAVRAS – CHAVES:** Educação a Distância; CESAD/UFS; Matemática.

### Abstract:

Ensino in the distance, although to be one practical old one, gains force with the development of the communication technologies. The present work looked for to make a brief panorama of the challenges of learning in Mathematics, in the modality of education in the distance, of the learning of the first period of the graduation in Licenciatura Mathematics of the CESAD/UFS in the polar region of Colony Thirteen, in Lizard. For the reach of the objective tracings, it had basement in bibliographical readings and you register supplied by the CESAD, application of a questionnaire in the polar region. Through the data gotten with the application of the questionnaire, one notices that the difficulty of if getting a pedagogia capable to break mooring cables of the traditional one, and that develop, in the students, the commitment and capacity to be authors of its process of learning will be the great challenge.

**Keywords:** Education in the distance; CESAD/UFS; Mathematics.

---

<sup>1</sup> Graduada em Matemática Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

## I-INTRODUÇÃO

As transformações nas estruturas econômicas e sociais do século XXI têm interferido diretamente no modelo educacional contemporâneo. O desenvolvimento do campo tecnológico, sobretudo no setor de comunicação, vem sendo utilizado como um recurso indispensável no processo de ensino/aprendizado, no entanto há grandes desafios para garantir o uso eficaz desses recursos.

O crescimento do ensino superior a distância, desde a sua origem, está altamente interligado ao desenvolvimento dos meios de comunicação. No Brasil esta modalidade tem seu início a partir da década de 1990, e atualmente se encontra na maioria das universidades do país como uma das principais formas de expansão do ensino.

A criação da lei n. 9.394, em 20 de dezembro de 1996 legitimou o ensino a distância no Brasil em todas suas modalidades. Entretanto, a implantação do EaD na Universidade Federal de Sergipe – UFS ocorreu em 2006. Em 2007 contemplou 9 municípios sergipano, sendo estes a sede dos pólos. Atualmente encontra-se presente em 15 sedes. No município de Lagarto, foi implantado um pólo na Colônia Treze em 2008 contemplando os seguintes cursos de graduação: química, biologia, matemática e história.

Muitas são as dificuldades enfrentadas por docentes e discentes no contato com a matemática na modalidade de ensino presencial, em virtude disso, inúmeros são os questionamentos sobre a eficácia do ensino à distância. Atualmente, estudiosos estão focando suas atenções para a Aprendizagem de Matemática em ambientes virtuais, pois este assunto gera muitas dúvidas no efeito dessa modalidade devido às dificuldades existentes na linguagem matemática e na metodologia aplicada na Ead, pois nela os discentes não contam com aulas presenciais. Mas os profissionais devem ter em mente que "A matemática deve estar ao alcance de todos e a democratização de seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente". (PCN's p.19)

Em meio à dinâmica educacional que se apresenta, esse trabalho procura analisar os desafios da aprendizagem de matemática a distância dos discentes do primeiro período da graduação em Matemática Licenciatura do CESAD/UFS no pólo da Colônia Treze, em Lagarto. Para tais fins foram necessário os levantamentos bibliográficos sobre a temática e leituras de documentos fornecidos pelo CESAD/UFS como o Relatório Geral da Diretoria

Pedagógica, editais de seleção, e aplicação de um questionário no pólo a uma amostra dos alunos de graduação em Matemática Licenciatura. A partir disso, foram levantadas as seguintes questões: Quais as dificuldades em aprender matemática na modalidade de ensino à distância? O material didático de matemática fornecido pelo CESAD/UFS tem uma linguagem que facilita a aprendizagem da disciplina? Quais os principais desafios enfrentados na graduação até o momento?

E a partir da análise desses dados e dos levantamentos bibliográficos foi construído esse artigo.

## **II – Breve panorama do Ensino a Distância na Universidade Federal de Sergipe e Características da Plataforma Moodle.**

O ensino a distância na Universidade Federal de Sergipe funciona desde 2006 sob a resolução n. 49/2006/CONSU/UFS, embasado na Lei de Diretrizes e Bases n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Os cursos dessa instituição possuem caráter semipresencial, e teve como objetivo inicial atender as pessoas que não dispunham de condições para o ingresso em cursos cujas atividades seriam exclusivamente presenciais, garantindo assim, o diploma expedido e validado a nível da Instituição Federal. (Plataforma do CESAD/UFS, 2009)

Ainda sobre os objetivos traçados pela CESAD/UFS, temos:

“No intuito de contemplar as perspectivas dos objetivos propostos pela Universidade Aberta do Brasil – UAB, 50% das vagas são destinados que atuam como professores da rede pública.” sendo que o processo de seleção ocorre em dois períodos ao longo do ano. (CESAD/UFS, 2009)

A educação a distância é uma modalidade de ensino que tem apresentado um desenvolvimento crescente na Instituição em estudo. Nessas condições, há uma equipe que fica responsável pela organização e manutenção da Plataforma Moodle. Este espaço de aprendizagem virtual apresenta informações para alunos e educadores. Torna-se o grande elo entre tutor/aluno, visto que é através dela que está disponibilizado o horário dos tutores para que estes tirem dúvidas dos discentes. No site do CESAD/UFS foi possível identificar a importância da plataforma Moodle para o desenvolvimento do programa:

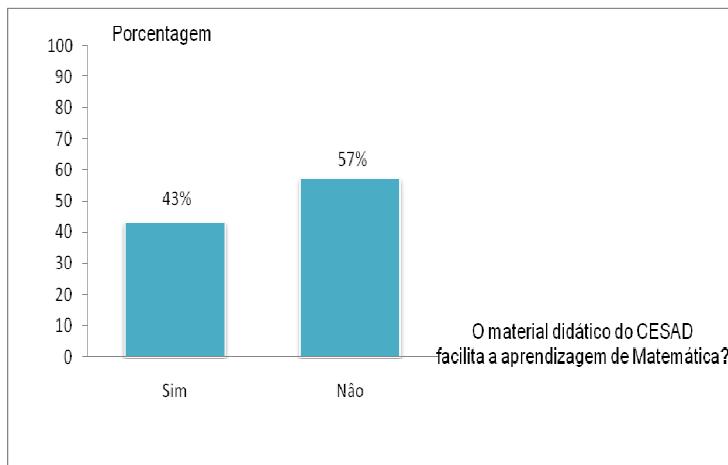
“A plataforma Moodle é o Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado pela UFS/UAB/CESAD. Através desta plataforma o aluno matriculado nos cursos na modalidade EAD poderá ter acesso aos seguintes recursos: Conteúdo programático (syllabus) das disciplinas; Fórum de discussão;

Tarefas complementares; Chat; Quadro de avisos de eventos e atividades; Interação com os tutores; Objetos de aprendizagem.” (Plataforma do CESAD, 2009)

A Universidade conta com uma Diretoria Pedagógica específica para exercer função de agregar todos os setores que desenvolvam ações pedagógicas como tutoria; avaliação; material didático impresso e mídias digitais; tecnologia da informação; formação continuada; planejamento.

Inicialmente, essa Diretoria se encontrava no prédio da prefeitura da Cidade Universitária “José Aloísio de Campus”, e atualmente encontra-se instalada no prédio da Didática II da mesma, embora os profissionais vinculados ao Núcleo de Tecnologia e Informação permaneçam na prefeitura do Campus. Essa mudança foi estratégica para permitir uma maior visibilidade à comunidade universitária, como também proporcionar maior interação entre coordenadores, técnicos, docentes e alunos. (Relatório Geral, 2009).

Para a construção do material didático impresso, o CESAD disponibiliza aos professores instruções de como confeccionar o mesmo. De acordo com material que é entregue, essa prática objetiva trazer conteúdos mínimos, conceitual e habilidade para que possa estimular uma interação entre professor e aluno, como também, serve para instigar a pesquisa e aprofundamento dos conteúdos trabalhados. Isso ocorre quando os alunos sentem-se estimulados e possui condições e habilidades básicas para desenvolvê-las. De acordo com dados coletados através do questionário aplicado no pólo da Colônia Treze, podemos observar que mesmo os professores das disciplinas recebendo instruções de como confeccionar o material didático, para maioria dos discentes da graduação em Matemática Licenciatura esse material ainda apresenta uma linguagem que não facilita o processo de aprendizagem. Observe essa análise no Gráfico 1, abaixo:

**Gráfico 1**

Atualmente estão disponíveis oito cursos no EaD todos com duração de quatro a quatro anos e meio, sendo que, entre estes sete são de Licenciaturas distribuídos nos pólos, e um curso de Administração presente somente no pólo de São Cristóvão. A distribuição das vagas consiste em cinqüenta nas licenciaturas e em administração duzentas vagas. Segundo o CESAD, atualmente o EaD da UFS conta com mais de seis mil estudantes em Sergipe.

O Relatório (2009) informa que “há um tutor para até 150 alunos.”, o documento ainda afirma que o grande número de alunos para cada tutor apresenta como um grande desafio presentes aos tutores, e que gera um grande índice de desistência e consecutivo desligamento do programa pelos mesmos. Como também, atribui à administração a necessidade de ampliar o número de profissionais da equipe. Para ser tutor, segundo o edital lançado pelo CESAD/UFS em 2008 e 2009, é necessário ter ensino superior completo na área de atuação.

### **III – A relação da aprendizagem em Matemática com a Tecnologia no EaD.**

A tecnologia como “um conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num canto particular” (BELLONI et al LINARD, p.53,2006) é um fator indispensável no ensino a distância. Esta modalidade é o processo em que os atores, professores e alunos, estão separados espacialmente ou temporalmente. Nessa concepção, Nunes Aput Rodrigues (1992) afirma que:

“O ensino a distância é o tipo de método de instrução em que as condutas docentes que acontecem à parte das discentes, de tal maneira que a comunicação entre o professor e o aluno se possa realizar mediante textos impressos, por meios eletrônicos, mecânicos ou por outras técnicas.”

O espaço escolar tradicional durante séculos foi valorizado a estrutura que compõe este ambiente – sala com carteiras e quadro - sempre esteve ligado diretamente com ensino/aprendizado. Na EaD esse espaço é virtual, aluno e professor estão “distanciados” espacialmente ou temporalmente com a existência de horários flexíveis adaptados a realidade dos atores desse processo (professores e alunos). Fatores que também fazem parte dessa relação como a convivência pessoal, troca de idéias, agora segue outros moldes. Em relação a este ambiente Kenski (2003) salienta:

“o local em que se partilham fluxos e mensagens para difusão dos saberes, o ambiente virtual de aprendizagem se constrói com base no estímulo à realização de atividades colaborativas, [...] construindo novas formas de comunicação, o espaço da escola virtual se apresenta pela estruturação de comunidades on-line em que alunos e professores dialogam permanentemente, mediados pelos conhecimentos.” (p.55)

Essa forma de socialização de saberes teve intimamente ligado as necessidades socioeconômicas apresentadas desde o início do século XIX, inicialmente com o uso de correspondências e depois na incorporação de novos recursos como rádio, televisão e a internet que aparece como o principal veículo informativo.

A denominada sociedade do conhecimento resulta e interfere nas mudanças do processo educacional e da sociedade como um todo. Moore (2007, p 313) entende que:

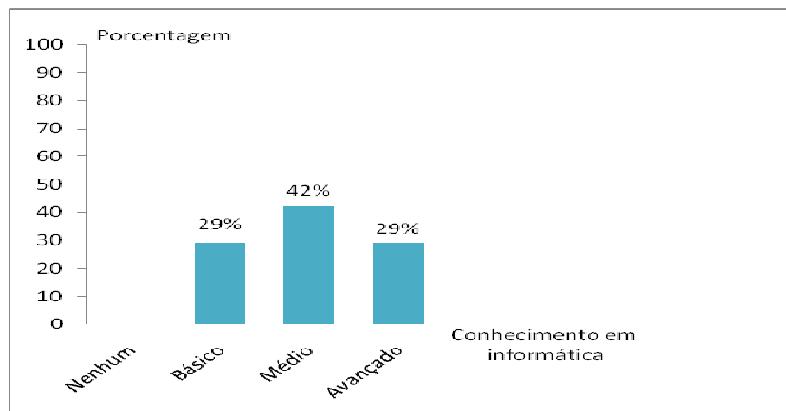
“em nível nacional, o acesso à informação e as aptidões necessárias para converter essas informações em conhecimentos tem se tornado o principal impulsionador do desenvolvimento econômico, social e pessoal, e alguns afirmam também desenvolvimento político.”

O acesso somente as informações não garante o acompanhamento do indivíduo com as transformações sociais. Como analisa Furter (apud NISKIER, 1999, 303):

“é necessário que a educação seja permanente para que o homem possa acompanhar a evolução social. A necessidade constante de seguir as mudanças e está em dia com o seu contexto cultural serão ponto de partida para uma educação permanente do homem.”

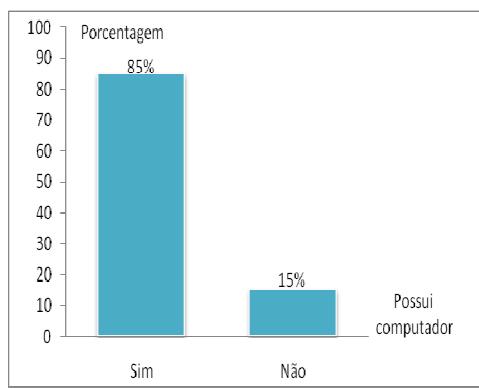
A dificuldade em desenvolver uma pedagogia diferenciada, em matemática, na modalidade à distância, apresenta-se como um dos grandes desafios para o alcance dos objetivos propostos nessa modalidade. Como também a garantia do acesso e manuseio aos computadores, instrumento indispensável, por parte dos discentes. Pelo gráfico 2 abaixo podemos concluir que maioria dos alunos do pólo da Colônia Treze,no quesito conhecimento

em informática se consideram com um nível médio e que os demais se classificam com um nível básico ou avançado.

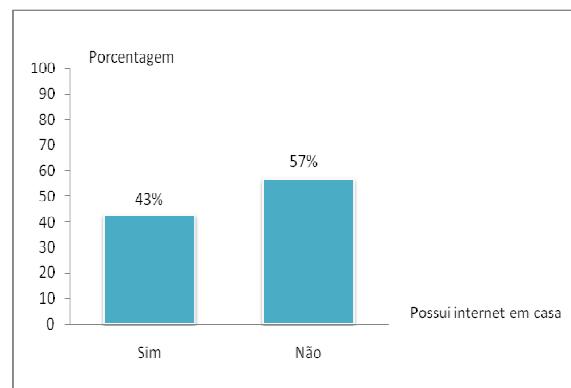


**Gráfico 2**

O gráfico 3 nos mostra que a minoria dos discentes não possui computador em casa. Porém, a surpresa surge na pergunta seguinte, em que foram questionados se possuíam internet em casa e através dos dados coletados e analisados graficamente no Gráfico 4 podemos observar que embora a modalidade de ensino seja a distância e consequentemente o uso da internet é indispensável, muitos discentes não possuem em casa. Fato que dificulta muito o processo de aprendizagem, pois todas as informações referentes às disciplinas do curso se encontram na Plataforma Moodle e, além disso, é através desta plataforma que os discentes devem tirar suas dúvidas com os tutores a distância.



**Gráfico 3**



**Gráfico 4**

Segundo Piaget (1976), o conhecimento é construído na interação do sujeito com o objeto; é interagindo, a partir do que já é de seu domínio cognitivo e do que pretende incorporar, que o sujeito produz sua capacidade de conhecer, ao mesmo tempo em que produz o próprio conhecimento.

O grande número de evasão dos graduandos em matemática nessa modalidade de ensino é um fator relevante e essa realidade é percebida em todos os pólos, isso demonstra o despreparo dos professores/tutores e dos próprios alunos de graduação, de está inserido no processo de ensino/aprendizagem virtual onde se percebe a enorme “fragilidade” no processo de aprendizagem das disciplinas do curso. Para os discentes as principais dificuldades e desafios na aprendizagem de Matemática na modalidade à distância são:

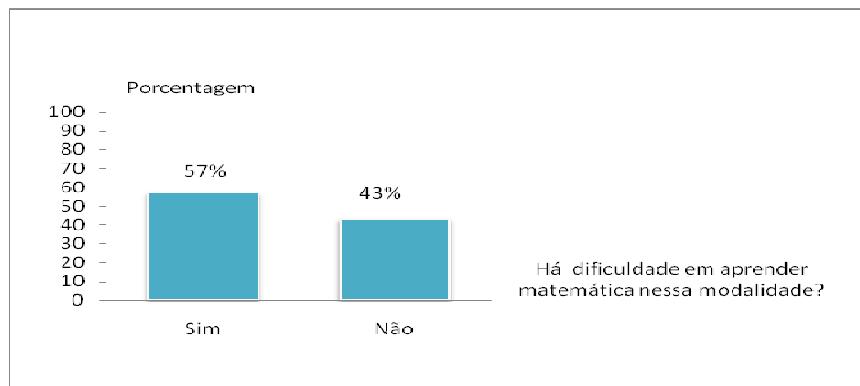
- ✓ A falta habilidade em informática;
- ✓ Responder o grande número de atividades postadas na plataforma pelos coordenadores de disciplinas;
- ✓ Pouco tempo para estudar os conteúdos determinados no cronograma das disciplinas;
- ✓ A falta de tutores no pólo para tirar dúvidas;
- ✓ Dificuldade em manejar a Plataforma Moodle;
- ✓ A linguagem do material didático;
- ✓ Estudar os conteúdos sem ter aula presencial;
- ✓ Tirar dúvidas com os tutores à distância.

É necessário ter em mente que as proposta metodológica nessa modalidade, deve ter prioridade, pois através dela os discentes devem perceber seu papel no processo de aprendizagem e consequentemente desenvolver responsabilidade pelos estudos e capacidade de aprender.

O aluno da EaD teoricamente difere dos alunos presenciais, pois aquele precisa ser autônomo, ou seja, tem que ser ativo no seu processo de aprendizado, visto que a ausência presencial de um professor é fator preponderante para estas características. Sobre essa perspectiva Belloni (2006) diz que este perfil autônomo nem sempre é visto: “estudos

realizados com estudantes de vários tipos de experiências de EaD têm mostrado que muitos estudantes a distância tende realizar uma aprendizagem passiva.”(p.40)

De fato, a maioria dos discentes afirma que há dificuldade em aprender matemática nesta modalidade, como podemos observar no gráfico abaixo:



**Gráfico 5**

#### IV - Algumas Considerações

O EaD apesar de ser uma prática antiga, ganha força com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação, e o uso de internet e dos recursos digitais se torna cada vez mais presente nas práticas de ensino. Mas se por um lado essa modalidade de ensino amplia a oportunidade de acesso ao nível superior, por outro, a ausência do professor presencial, a falta de habilidade com a informática, a linguagem do material didático e outros fatores, podem levar ao desestímulo e até a desistência de muitos dos alunos, por ainda estarem presos ao modelo de educação tradicional.

A modalidade do EaD na Universidade Federal de Sergipe é recente, e encontra-se presente em 16 pólos distribuídos no Estado de Sergipe. Atualmente conta com mais de seis mil estudantes, e o número deles tende a aumentar nos próximos anos. Apresenta fragilidades em termos estruturais e pedagógicos, pois ainda é uma modalidade de ensino recente nesta instituição, que podem interferir no desenvolvimento do ensino/aprendizado dos discentes.

O grande número de alunos para cada tutores/professores, apesar das mídias e da internet, são uma das grandes dificuldades enfrentadas pela equipe pedagógica. Que procura suprir a necessidade no campo pedagógico com a confecção do material impresso e digitais na

plataforma Moodle; além de poderem contar com os tutores presenciais e a distância capazes de esclarecer eventuais dúvidas.

A aprendizagem de matemática na modalidade a distância é um desafio, principalmente no aspecto pedagógico, pois garantir o uso eficaz das tecnologias no processo de ensino/aprendizado é indispensável na dinâmica apresentada pela sociedade contemporânea. Porém, para ter êxito na sua aplicação é necessário pólos estruturados, tutores capacitados e comprometidos, e interação entre os envolvidos desde a equipe pedagógica aos alunos. Como também os mesmos terem clareza do seu papel e dos princípios educativos traçados, pois se isso ocorrer, haverá um processo verdadeiramente de democratização do ensino superior na sociedade brasileira.

## Referências

- BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 4. Ed. – Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.
- Edital do CESAD fevereiro/2009: <http://www.cesad.ufs.br%2Farquivos%2Fpdf%2FEditaldeTutorespresenciais001.2009.pdf+edital+cesad+ufs+2009&hl=pt-BR&gl=br>, acessado em 24 de novembro de 2009.
- Edital do CESAD agosto/2009: <http://www.cesad.ufs.br/edital-tutores-presenciais-2009.pdf>, acessado em 24 de novembro de 2009.
- CESAD/UFFS. <http://www.cesad.ufs.br/plataforma.php>, acessado em 24 de novembro de 2009.
- MARCEDO, LINO de. **Ensaios construtivistas**. 2.ed. São Paulo, Casa o Psicólogo, 1994. p.60-1.
- NISKIER, A. **Educação à distância: a tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 1999.
- KENSK, V. M. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas: São Paulo: Papirus, 2003.
- MOORE, M. G; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cenage Leardning, 2008.

RELATÓRIO GERAL: Diretoria Pedagógica. Centro de Educação Superior a Distância, Universidade Federal de Sergipe, julho de 2009.

RODRIGUES, R. S. **Modelo de Avaliação para cursos no Ensino a Distância: estrutura, aplicação e avaliação.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção na área de concentração em Mídia e Conhecimento: Educação a Distância. Universidade Federal de Santa Catarina – Florionopólis, maio de 1998.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: matemática/Ministério da Educação. Secretaria da Educação fundamental. – 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001.

PIAGET, J. **A equilíbrio das estruturas cognitivas:** problema central do Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.