



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
EAD – POLO PENEDO

**BEATRIZ DA SILVA PEREIRA**

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA): CENÁRIO TECNOLÓGICO DE  
USABILIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Penedo-AL

2018

**BEATRIZ DA SILVA PEREIRA**

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA): CENÁRIO TECNOLÓGICO DE  
USABILIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Trabalho apresentado ao curso de Graduação em Matemática da UFAL – Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Ma Vívía Dayana Gomes dos Santos

Penedo-AL

2018

**BEATRIZ DA SILVA PEREIRA**

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA): CENÁRIO TECNOLÓGICO DE  
USABILIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

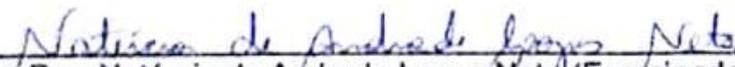
Orientadora: Profa. Ma. Vívya Dayana Gomes dos Santos

Aprovado em 04 de abril de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Ma. Vívya Dayana Gomes dos Santos (Orientadora – UFAL/IFAL)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Paulo Roberto Lemos de Messias (Examinador Interno – UFAL)

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (Examinador Externo – UFAL/UNCISAL)

**PENEDO-AL**

**2018**

### **Dedico este trabalho**

Aos familiares e amigos que de forma direta e indiretamente investiram e acreditaram em minha formação.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades da vida.

Aos meus pais, Hélia Maria da Silva Pereira e Edisio Pereira dos Santos, e a minha irmã Elizabeth Cristina da Silva Pereira, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Em especial meu maravilhoso professor Teófilo Viturino da Silva, matemático da Instituição Federal de Alagoas, pessoa a quem me indicou a fazer o vestibular da UFAL para hoje eu ser licenciada em Matemática.

Aos amigos e nosso grupo de estudo que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Ao meu tutor presencial Marcos Pedro dos Santos, por ter tido muita paciência comigo durante todo o curso, e por ser preocupado e contribuinte com a nossa formação.

A esta universidade de ensino (UFAL), seu corpo docente, tutores, coordenadores que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte de nível superior, vinculado à profunda confiança ética presente.

E a minha orientadora e professora Vivia Dayana, pelo suporte no tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

O meu muito obrigado a todos.

## RESUMO

O presente trabalho, tem como objetivo relatar a importância da internet como ferramenta de aprendizagem para os discentes ingressados das turmas de 2009 a 2015, no curso de Licenciatura em Matemática, realizado na modalidade à distância oferecido pela Universidade Federal de Alagoas. A proposta é expandir a tecnologia computacional vista na funcionalidade da plataforma de ensino AVA e na implementação do site de compartilhamento de vídeos – o YouTube, contribuindo numa experiência de aprendizado mais dinâmico integrando informações e conteúdos entre alunos e professores de forma mais acessível e estruturada. Com a expansão das tecnologias de informação e comunicação, torna-se possível ensinar e aprender com aulas interdisciplinares sem a presença física de um professor. Diante desse crescimento, essa pesquisa descreve que a matemática pode ser ensinada e compreendida usando diversos recursos tecnológicos, em especial a internet.

**Palavras-chaves:** Educação a distância. AVA. Tecnologia.

## ABSTRACT

The present work aims to report the importance of the internet as a learning tool for the students enrolled in the classes from 2009 to 2015, in the Mathematics Licentiate course, conducted in the distance modality offered by the Federal University of Alagoas. The proposal is to expand the computational technology seen in the functionality of the AVA teaching platform and in the implementation of the YouTube video sharing site, contributing to a more dynamic learning experience by integrating information and content between students and teachers in a more accessible and structured way. With the expansion of information and communication technologies, it becomes possible to teach and learn with interdisciplinary classes without the physical presence of a teacher. Faced with this growth, this research describes that mathematics can be taught and understood using various technological resources, especially the internet.

**Key-words:** Distance education. AVA. Technology.

## LISTA DE SIGLAS

**ABED** – Associação Brasileira de Educação à Distância;

**ABT** – Associação Brasileira de Tecnologia Educacional;

**AVA** – Ambiente Virtual de Aprendizagem;

**CEDU** – Centro de Educação;

**CIED** – Coordenadoria Institucional de Educação à Distância da UFAL;

**EAD** – Educação à Distância;

**ENADE** – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes;

**EUA** – Estados Unidos da América;

**IM** – Instituto de Matemática;

**IM/UFAL** – Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas;

**IPAE** – Instituto de Pesquisas e Administração da Educação;

**LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação;

**MEC** – Ministérios da Educação;

**NEAD** – Núcleo de Educação à Distância;

**PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais;

**PPP** – Projeto Político Pedagógico;

**PROFMAT** – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional;

**PROMUAL** – Programa de Assessoria Técnica aos Municípios;

**TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação;

**UAB** – Universidade Aberta do Brasil;

**UFAL** – Universidade Federal de Alagoas.

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1** – Carga horária do curso de licenciatura em matemática – **17**
- FIGURA 2** – Discentes graduados em matemática por polos – **18**
- FIGURA 3** – Cursos de matemática ofertados por polo – **18**
- FIGURA 4** – Ambiente virtual de aprendizagem – **22**
- FIGURA 5** – Ambiente virtual de aprendizagem – **22**
- FIGURA 6** – Ambiente virtual de aprendizagem – **22**
- FIGURA 7** – Ambiente virtual de aprendizagem – **23**
- FIGURA 8** – Perfil do entrevistado – **25**
- FIGURA 9** – Perfil do entrevistado – **25**
- FIGURA 10** – Perfil do entrevistado – **26**
- FIGURA 11** – Sobre a EAD e TIC – **26**
- FIGURA 12** – Sobre a EAD e TIC – **27**
- FIGURA 13** – Sobre a EAD e TIC – **27**
- FIGURA 14** – Sobre a EAD e TIC – **28**
- FIGURA 15** – Sobre a EAD e TIC – **29**
- FIGURA 16** – Plataforma AVA – **29**
- FIGURA 17** – Plataforma AVA – **30**
- FIGURA 18** – Plataforma AVA – **30**
- FIGURA 19** – Plataforma AVA – **31**
- FIGURA 20** – Plataforma AVA – **32**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>1. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – FATORES HISTÓRICOS E METODOLÓGICOS</b> .....	13
1.1 Educação a Distância no Brasil .....	13
1.2 EAD Segundo os Documentos Oficiais.....	14
1.3 Licenciatura de Matemática a Distância em Alagoas .....	16
<b>2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO À DISTÂNCIA</b>	20
2.1 Uso de tecnologias no ensino de matemática.....	20
2.2 Uso de tecnologias nos cursos de formação à distância.....	21
<b>3. METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	24
3.1 Tipo de Pesquisa.....	24
3.2 Perfil dos Entrevistados.....	24
<b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	33
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	36
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37
<b>ANEXO</b> .....	39

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o avanço tecnológico tem sido benéfico em diversas áreas da vida humana, facilitando a comunicação e atividades diárias. Na educação, não tem sido diferente, em especial, no ensino e aprendizagem de tópicos matemáticos. Além dos livros disponíveis nas escolas e bibliotecas, é possível ter acesso a uma infinidade de materiais (textos, apostilas, lista de exercícios respondidos, vídeo-aulas, etc.) em plataformas gratuitas disponíveis na internet.

Segundo Schneider e Ribeiro (2013), os vídeos disponíveis na internet de pequenos recortes de aulas são os mais procurados pelos alunos, que os assistem quando têm alguma dúvida conceitual, onde os mesmos têm ganhado espaço no âmbito da Educação a Distância.

A internet, considerada como o maior banco de dados da atualidade, é rica em conhecimentos e oportunidades, oferecendo inúmeras fontes de pesquisa, como por exemplo, o YouTube que é um facilitador no ensino-aprendizagem usual da plataforma AVA na modalidade a distância da UFAL. Portanto, essa nova tecnologia auxilia bastante a atenção do aluno no processo de construção do conhecimento com o objetivo de suprimir, através de vídeo-aulas suas dúvidas frequentes nos conteúdos abordados.

Com a criação da educação a distância, que não é algo novo, onde muito tempo atrás existiam cursos técnicos tais como: matemática, desenho técnico, mecânica, eletricidade, construção e cálculos comerciais, todos eram feitos a distância pelos CORREIOS desde a década de 70, uma empresa responsável pelo envio e correspondência do Brasil, o chamado TELECURSO 2000, programa de televisão que teve início em 1978, com o objetivo de concluir o ensino fundamental e médio (na época chamados de 1º e 2º grau), exibido as 5 horas da manhã, em um canal aberto de TV, onde a tecnologia só veio para facilitar e expandir mais esse tipo de modalidade de ensino, a EAD.

A tecnologia vem proporcionando diversos caminhos a cada dia, pois atualmente o meio ao qual vivemos está permeado pelo uso de técnicas e recursos tecnológicos, auxiliando com suas ferramentas de pesquisas o processo ensino-aprendizagem em todas as questões voltadas para as dificuldades nos diversos conteúdos matemáticos.

Sobretudo, segue como objetivo relatar a importância do uso da internet como ferramenta que auxilia no ensino aprendizagem na modalidade do ensino a distância. Visto que, os materiais disponibilizados são sucintos necessitando assim um complemento facilitador de maior clareza dos conteúdos oferecidos para o curso.

A escolha do tema refere-se a uma experiência maturada na formação acadêmica na qual nota-se a grande importância do uso da tecnologia, portanto, é de fundamental importância o uso dessa ferramenta para facilitar o acesso das disciplinas ofertadas pelo curso e todos envolvidos na graduação (alunos, professores, tutores e etc.). Contudo, a internet para o curso EAD, tem como objetivo conduzir a todos os ingressantes a perceber que o uso dessa ferramenta tecnológica é o cenário essencial para o ensino na Educação a Distância.

Nesse sentido, a presente pesquisa destacará quatro capítulos relevantes. O primeiro está relacionado a história da Educação à Distância. O segundo versa sobre TICs, o terceiro explica a Metodologia da Pesquisa e o último será o levantamento e a interpretação dos dados coletados, ressaltando que todos esses tópicos estão imbuídos no ensino da modalidade a distância Licenciatura em Matemática.

# 1. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – FATORES HISTÓRICOS E METODOLÓGICOS

## 1.1 Educação a Distância no Brasil

A modalidade da EAD foi implantada no ano de 1728, na cidade de Boston, nos Estados Unidos. Um dos grandes marcos, segundo SARAIVA, (1996) [...] foi um anúncio publicado na Gazzette de Boston pelo professor de Taquigrafia, Cauleb Phillips: “Toda pessoa da região, desejosa de aprender esta arte, pode receber em sua casa várias lições semanalmente e ser perfeitamente instruída, como as pessoas que vivem em Boston”.

Segundo Barros (2003), os primeiros indícios de utilização da Educação a Distância remontam ao século XVIII, quando um curso por correspondência foi oferecido por uma instituição de Boston (EUA). A partir de então, é possível estabelecermos uma cronologia da evolução da EAD no mundo.

O Brasil consolidou sua participação através da EAD ao utilizar emissoras de rádio para a distribuição de programas educativos e culturais, atingindo todas as camadas sociais e níveis etários (MUGNOL, 2009).

É no início do século XX que a modalidade de ensino EAD surgiu através de cursos por correspondência advindo dos modelos internacionais (Boston). Entretanto, a EAD começou a se intensificar e se instituir como importante modalidade de ensino apenas na metade do século XX. Atualmente, há instituições organizacionais responsáveis para a história e o crescimento da EAD hoje no Brasil, dentre elas, podemos destacar: ABT, IPAE e ABED.

A EAD vem conquistando a cada dia seu espaço com a implantação de novas instituições públicas ofertando para todo Brasil cursos tecnológicos, técnicos e de graduação, ainda oferece uma versatilidade para o corpo discente definir o horário de estudo que melhor se enquadra no seu dia a dia, induzindo a ampliação de ingressantes na modalidade da EAD. Nesse sentido, podemos até considerar que a modalidade a distância é uma alternativa para findar o alto índice de analfabetismo e a deficitária qualificação profissional da sociedade educacional brasileira. Para Moran (2002), a EAD é o “processo de ensino-aprendizagem, mediado por

tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”.

Segundo Longo (2007), [...] diante da enorme evolução das TIC, gerando uma grande diversidade em relação aos programas de formação a distância principalmente aqueles monitorados por computadores ou satélites, constatou-se um grande alargamento na interatividade, no que se refere à relação entre professores e alunos na EAD. Observou-se a possibilidade de acesso a todos os tipos de informação digitalizada, tais como, texto, sons, gráficos, imagens fixas e sintéticas, além da autogestão do acesso ao conhecimento pelo educando, no qual por algum motivo, não pode ou não quer participar de programas de ensino presencial.

Dentro das possibilidades tecnológicas de seu tempo, a EAD veio se perpetuando de forma contínua durante centenas de séculos. O que se tem observado é que essa modalidade representa nos dias atuais um grande aperfeiçoamento técnico, em função dos inúmeros avanços tecnológicos, onde a busca por inovações e recursos como multimídia e sistemas de comunicação vem desenvolvendo cada vez mais competências e capacidades de atender a um número crescente de alunos. Portanto, pode-se afirmar ser impossível negar ou minimizar a importância que a EAD representa no sistema educacional brasileiro (JUSTINO et al., 2010).

Para Silva (2003), “aprender a ensinar e a aprender, integrando ambientes presenciais e virtuais, é um dos grandes desafios que estamos enfrentando atualmente na educação no mundo inteiro” e diante desse contexto e do dinamismo do processo de aprender pesquisando, faz-se necessário a utilização de diferentes recursos e todas as técnicas possíveis por cada professor/instituição, contudo em relação à integração da dinâmica tradicional com a inovadora. Portanto, não se pode padronizar um modelo de educação on-line, ela vai variar de acordo com as especificidades da área desenvolvida.

## **1.2 EAD Segundo os Documentos Oficiais**

Segundo o Decreto Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 onde foi através deste que a EAD

obteve suporte legal para a realização com a Lei LDB, no qual determina a possibilidade do uso fundamental da modalidade de educação a distância em todos os níveis e modalidade educacionais, tais como:

I – Educação básica;

II – Educação de jovens e adultos;

III – Educação especial;

IV – Educação profissional;

V – Educação superior.

Com base nos referenciais de qualidade para educação superior a distância exposta pelo Ministério da Educação, (2007).

“Não há um modelo único de educação a distância! Os programas podem apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos. A natureza do curso e as reais condições do cotidiano e necessidades dos estudantes são os elementos que irão definir a melhor tecnologia e metodologia a ser utilizada, bem como a definição dos momentos presenciais necessários e obrigatórios, previstos em lei, estágios supervisionados, práticas em laboratórios de ensino, trabalhos de conclusão de curso, quando for o caso, tutorias presenciais nos polos descentralizados de apoio presencial e outras estratégias”.

Ainda sobre a modalidade de ensino a distância, segundo a portaria nº. 873 de 07 de abril de 2006 (DOU de 11/4/06, seção 1, p.15) especifica no art. 1º, temos que: “Autorizar, em caráter experimental, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a oferta de cursos superiores a distância nas Instituições Federais de Ensino Superior, no âmbito dos programas de indução da oferta pública de cursos superiores a distância fomentada pelo MEC.”

De acordo com a Legislação Educacional direcionada para os PCN's – é referência para a modalidade de ensino a distância garantindo a todos condições e direitos para usufruir de conhecimentos necessários para o exercício da cidadania, caracterizando assim adaptações para todas as redes integrantes dos sistemas de ensino abrangendo todo público em geral. A medida que tem por finalidade conceber

uma referência curricular, apoiar a revisão e/ou elaboração da proposta curricular e apoio ao planejamento de aulas, serve como eixo norteador de desenvolvimento na prática educacional desta modalidade.

Contudo, os documentos oficiais da educação a distância: LDB, MEC e PCN descritos anteriormente, salientam beneficiar o ensino da modalidade EAD trazendo consigo melhorias e aperfeiçoamentos significativos que estimulam a capacidade de promover a aprendizagem satisfatória do aluno com a metodologia utilizada.

### **1.3 Licenciatura de Matemática a Distância em Alagoas**

Segundo o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância o qual é desenvolvido pelo IM/UFAL, tem como apoio da CIED da UFAL, da CEDU e municípios polos. A UFAL, foi credenciada pelo MEC para a oferta de cursos na modalidade de EAD, através da portaria nº 2.631 de 19.09.2002, estando, portanto, legalmente autorizada a diplomar os alunos participantes desses cursos. Além disso, a UFAL foi pioneira em Alagoas no que se refere ao oferecimento de cursos de graduação a distância.

Ainda com base no PCN do curso de matemática na modalidade a distância, a EAD na UFAL inicia em 1998, no centro de Educação, através de ações do PROMUAL junto aos municípios alagoanos, com o objetivo de viabilizar uma formação em nível superior capaz de tornar real a possibilidade de qualificar professores da rede pública, diminuindo o grave quadro de menos de 10% dos professores terem graduação e a maioria serem leigos ou terem formação em ensino médio.

A ideia do curso foi se ampliando envolvendo um número maior de professores do Centro de Educação pela Pró-Reitoria de Graduação, que viabilizou uma formação inicial na área, através do curso de capacitação de professores que trabalhavam no NEAD e professores que tiveram interesse em atuar na EAD. O desafio da EAD, no contexto atual, tem como objetivo oferecer a população um sistema de ensino aberto e eficaz que facilite a seleção e a apropriação da informação e do conhecimento, reduzindo barreiras da distância e do tempo real,

sem perder de vista os fins educacionais a que se propõe. Visto que, o mundo virtual já se tornou uma realidade em grande parte das sociedades contemporâneas.

Diante de todas essas informações, segundo PPP da UFAL, acerca do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância, o curso começou em março de 2009, com carga horária de 3.220 horas/aulas distribuídos da seguinte forma:

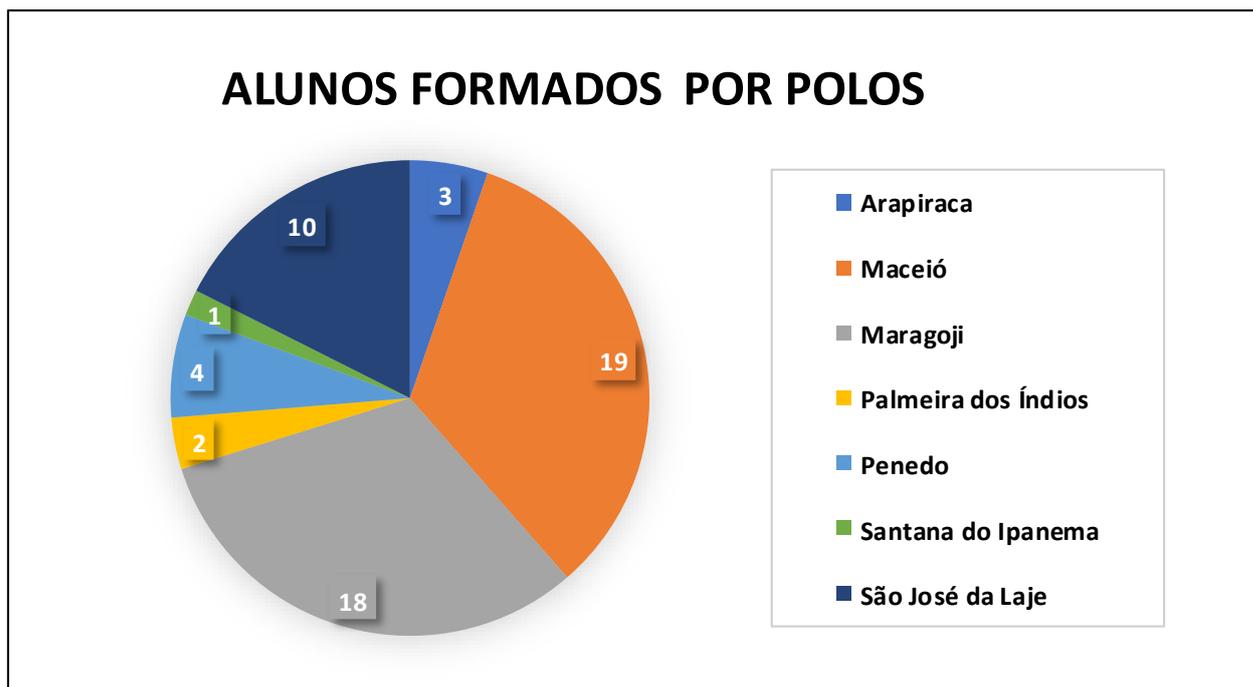
**Figura 1: Carga horária do curso de licenciatura em matemática**



**Fonte:** Da autora, 2017.

Segundo a coordenação do curso de matemática da UFAL na modalidade a distância o quantitativo de alunos ingressantes até o momento, contabiliza um total de 499 alunos. Já os formados (sabendo que o total de turma (7) se encontra em formação), por polos são:

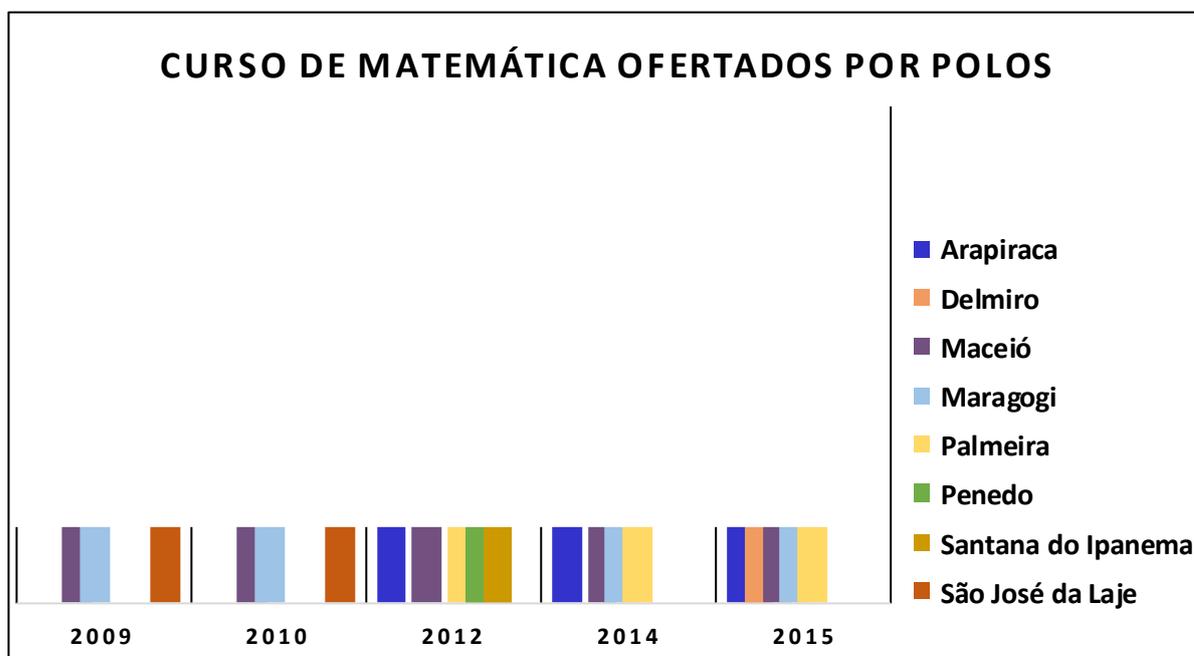
Figura 2: Discentes graduados em matemática por polos



Fonte: Da autora, 2017.

Os polos que ofertaram o curso de Matemática realizando vestibulares por ano, segundo a Coordenação do curso, foram:

Figura 3: Cursos de matemática ofertados por polos



Fonte: Da autora, 2017.

Em pesquisa realizada com a Coordenação responsável pelo curso de Matemática da UFAL, na modalidade a distância, foi questionado sobre o quantitativo de alunos que deram continuidade em pós-graduação (mestrado e doutorado) e passaram em concursos públicos, relataram em feedback que “é impossível saber, pois sabe-se que no PROFMAT foi um total de três (3) alunos que conseguiram aprovação no ENADE, o coeficiente segundo o MEC, foi obtido cinco (5), como nota máxima.

## 2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO À DISTÂNCIA

### 2.1 Uso de tecnologias no ensino de matemática

A sociedade vive em constante transformação, ou seja, ela é capaz de se desenvolver extremamente rápida, e temos como suporte para esse avanço a utilização das chamadas TIC's. O meio desenvolvedor tecnológico na educação cognomina-se máquinas computacionais, que então, é o suporte que nos remete a facilitação de diversas questões no processo ensino-aprendizagem.

Na atualidade, ainda pode-se ouvir, que “o computador não ajuda a aprender, apenas facilita a execução de tarefas”, mas será que esta afirmação é verdadeira? O que pode considerar, é que inevitavelmente referenciamos a tecnologia a informática, o uso de computadores, mas, deve-se pensar como tecnologia um estudo de contexto amplo, e que a informática não é exclusiva, mas, uma entre as inúmeras tecnologias disponíveis.

Partindo da importância das tecnologias e as relações com a Matemática, D'Ambrosio (1996), comenta,

"ao longo da evolução da humanidade, matemática e tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia entendida como convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. A geração do conhecimento matemático não pode, portanto, ser dissociada da tecnologia disponível”.

Assim sendo, se faz necessário reflexionar sobre como as tecnologias estão sendo inseridas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

Existem diversos conceitos que definem a tecnologia como ferramenta educacional, dentre elas ressalta, segundo Reis (2009),

“O conceito de tecnologia educacional pode ser enunciado como o conjunto de procedimentos (técnicas) que visam "facilitar" os processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios

(instrumentais, simbólicos ou organizadores) e suas conseqüentes transformações culturais”.

Um laboratório de matemática, é um exemplo de recurso tecnológico que facilita o ensino-aprendizagem, dispondo de materiais auxiliares para a execução das atividades diárias. Esse espaço único, desenvolve a habilidade do raciocínio lógico entre a prática e a teoria dos conteúdos ministrados, oferecendo um ambiente modelo na inter-relação para discentes e docentes.

Entretanto, torna indiscutível que não depende somente da disponibilidade de computadores para referenciar a tecnologia, mas, todas as técnicas desenvolvidas, sendo elas através de potencialidades didático-pedagógicas dos jogos, materiais manipulativos, vídeos, data show, softwares educativos, dentre outras, as quais fazem parte das atividades desenvolvidas com potencial teórico de maneira interdisciplinar apoiando o ensino satisfatório da matemática em cenário tecnológico.

## **2.2 Uso de tecnologias nos cursos de formação à distância**

Atualmente, há facilidades competentes na área profissional que delineiam a didática docente. Podemos considerar, “indispensável”, saber utilizar novas tecnologias. A utilização não deve ser encarada como mais uma novidade, mas como uma possibilidade para que alunos e professores assumam o papel de sujeitos críticos, criativos e construtores de seu próprio conhecimento. (GOMES, 2002, p. 121).

A UFAL em seu curso de licenciatura em matemática, disponibiliza através das inúmeras tecnologias oferecidas, não só a busca e a troca de informações, mas, também possibilita a criação de ambientes de aprendizagem, sendo a conexão do discente em sua formação acadêmica, conduzindo-os as pesquisas, representações, comunicações e argumentos.

O AVA é utilizado para mediar o processo ensino-aprendizagem, sendo a sala de aula online desenvolvida exclusivamente na modalidade à distância. Nele, encontramos as ferramentas necessárias para o processo de ensino, tais como: chats, videoaulas, fóruns, lista de discussões, perfil entre outras, permitindo a interação mútua entre discentes, docentes e tutores.

Figura 4: Ambiente virtual de aprendizagem

The screenshot shows the user interface of the virtual learning environment. At the top, there is a header with the logo of Universidade Federal de Alagoas, navigation links for Webmail and Perfil, and a 'Navegação Rápida' button. Below the header, a red navigation bar contains '(1) Mensagem', 'Cursos', and the user name 'BEATRIZ DA SILVA PEREIRA'. The main content area is titled 'Meus cursos' and lists several courses: '2015.2 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4', '2015.2 - HISTÓRIA DA MATEMÁTICA', '2015.2 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA', '2015.2 - LIBRAS', and '2015.2 - HISTÓRIA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA NA EDUCAÇÃO'. To the right, there are several red buttons for 'NAVEGAÇÃO', 'MENU PRINCIPAL', and 'CALENDÁRIO'. Below the 'CALENDÁRIO' button is a calendar for the month of maio 2018, showing days from Dom to Sáb.

Fonte: <http://ava.ead.ufal.br/my/>, 2018

Figura 5: Ambiente virtual de aprendizagem

The screenshot shows the course page for '2015.2 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA'. The header is identical to Figure 4. The main content area features a breadcrumb trail: 'Página inicial > Graduação EaD > Matemática - Licenciatura > 2015.2 > MATD049 - 2015.2'. Below the breadcrumb, there is a welcome message: 'Olá pessoal, neste semestre estaremos trabalhando juntos a disciplina "Didática da Matemática".' followed by an illustration of a group of students sitting around a table, engaged in a discussion. To the right, there are several red buttons for 'NAVEGAÇÃO', 'ADMINISTRAÇÃO', 'PESQUISAR NOS FÓRUMS', and 'ÚLTIMAS NOTÍCIAS'. Below the 'ADMINISTRAÇÃO' button, there is a dropdown menu for 'Administração do curso' with 'Notas' as an option. Below the 'PESQUISAR NOS FÓRUMS' button, there is a search input field with a 'Vai' button and a 'Pesquisa Avançada' link. Below the 'ÚLTIMAS NOTÍCIAS' button, there is a section for 'Fórum de Notícias' with a date '10/09/2015 17:34' and a redacted name, and a link for 'Tópicos antigos...'.

Fonte: <http://ava.ead.ufal.br/my/>, 2018

Figura 6: Ambiente virtual de aprendizagem

The screenshot shows the forum page for '2015.2 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA'. The header is identical to Figure 4. The main content area features a breadcrumb trail: 'Página inicial > Graduação EaD > Matemática - Licenciatura > 2015.2 > MATD049 - 2015.2 > Geral > Fórum de Discursões - Polo Penedo'. Below the breadcrumb, there is a search input field with a 'Buscar no fórum' button. Below the search field, there is a section for 'Fórum de Discursões - Polo Penedo' with a welcome message: 'Olá turma de Penedo!! Este fórum está destinado para nossas conversas a respeito das aulas que teremos. Lembrando que a participação aqui, com comentário lógicos e bem fundamentados nos textos que serão disponibilizados, faz parte da avaliação.' Below the message, there is a dropdown menu for 'Grupos visíveis' with 'I - EAD Penedo' as the selected option. Below the dropdown, there is a table with the following columns: 'Tópico', 'Autor', 'Grupo', 'Comentários', and 'Última mensagem'. The table contains one row: 'Fórum de Interações Penedo', a redacted author name, a redacted group name, '175', and a redacted date and time 'Sáb, 14 Nov 2015, 11:16'.

Fonte: <http://ava.ead.ufal.br/my/>, 2018

Figura 7: Ambiente virtual de aprendizagem

The screenshot displays a web interface for a virtual learning environment. At the top, there is a dark red header with the text "Ambiente Virtual de Aprendizado" on the left and navigation icons for "Mensagem", "Cursos", and the user name "BEATRIZ DA SILVA PEREIRA" on the right. Below the header, three email messages are listed, each starting with "Re: Primeira Semana" and "por [redacted]".

- The first message is dated "sábado, 12 Dez 2015, 11:45" and contains the text "5 x 60^-2". It has a "Mostrar principal | Responder" link.
- The second message is also dated "sábado, 12 Dez 2015, 11:45" and contains the text "As representações estão corretas. Só a adição de um dos termos está incorreta. Em vez de  $27 + 2 = 28$  leia- se  $27 + 2 = 29$ ". It also has a "Mostrar principal | Responder" link.
- The third message is dated "sábado, 12 Dez 2015, 11:41" and contains the text "Prof. me ajuda nessa, que já estou quase pirando kkkk", "6,12;5", and a highlighted equation  $6x60^0 + 12x60^{-1} + 5x60$ . It ends with "Essa parte destacada é a que eu acho que não sei mesmo, o Problema é nas questões de".

Fonte: <http://ava.ead.ufal.br/my/>, 2018

Neste ambiente, os alunos ingressados, recebem um login e senha para acesso ao mesmo, onde desenvolverá todas as atividades do curso, mantendo o contato direto com a instituição.

O papel do professor no ensino EAD, é o de garantir que o processo educativo ocorra de maneira em espaços de discussões pertinentes, tornando-se um facilitador-mediador de situações didáticas que conduza os grupos de maneira livre, permitindo aos discentes explorar o material do curso, ou a ele relacionados, sem restrição.

O tutor é um guia que acompanha presencialmente o aluno de forma a solucionar dúvidas encontradas nos materiais disponibilizados pelo professor, orientando nas atividades realizadas e indicando novas referências para esclarecer melhor os conteúdos estudados.

### **3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

#### **3.1 Tipo de Pesquisa**

A metodologia utilizada fornece os instrumentos necessários para a realização de uma pesquisa exploratória, fazendo uso de um questionário semiestruturado, elaborado no FORMULÁRIO GOOGLE, contendo perguntas objetivas e subjetivas. O público alvo refere-se a seis alunos vinculados a UFAL na modalidade EAD.

O planejamento para a realização do formulário, partiu do estudo prévio de três pontos significativos: Perfil do entrevistado, EAD - TIC e Plataforma AVA. O formulário teve o objetivo de colher informações de como os graduandos fazem e/ou fizeram uso da internet no decorrer do curso de licenciatura em matemática.

O uso da pesquisa é a ferramenta-técnica que proporciona dados informativos eficientes para se chegar a um denominador comum em trabalhos acadêmicos. De acordo com Selltiz et al (1965), pesquisa implica na obtenção, organização e sistematização de informações fragmentadas e sua finalidade pode ser descrita como sendo a descoberta de respostas para questões por meio da aplicação de métodos científicos (apud MARCONI e LAKATOS, 1996, p.16).

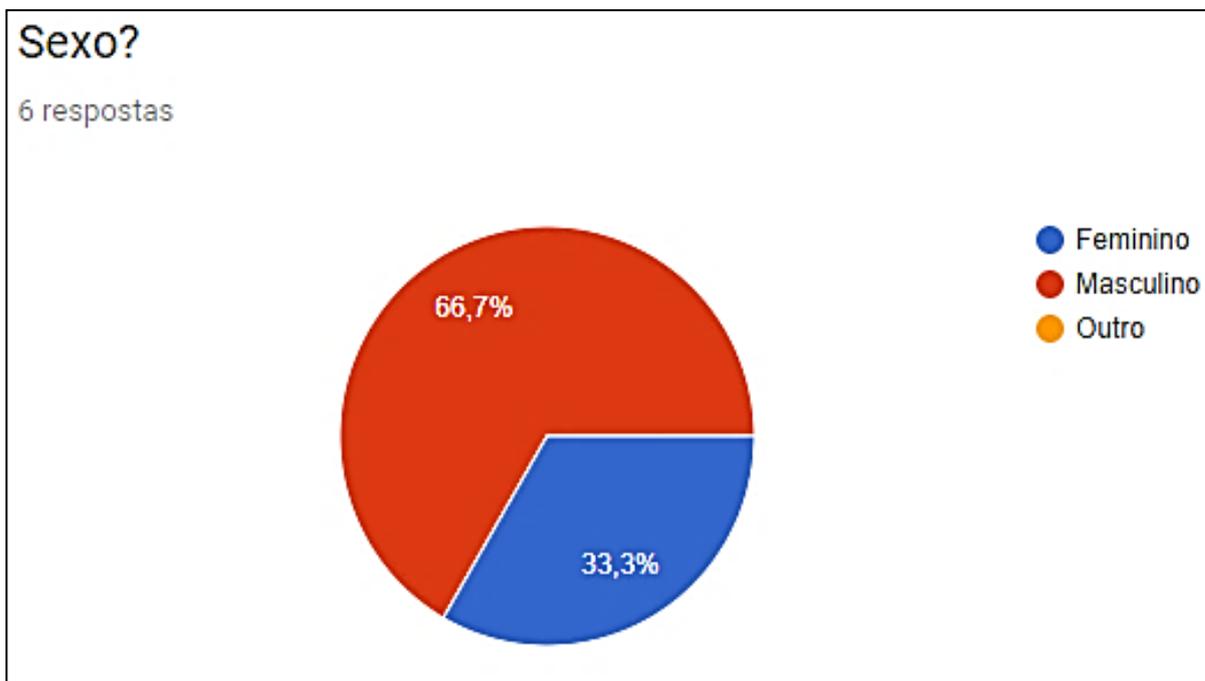
Contudo, a “pesquisa” propõe um processo de descrição, registro e interpretação dos dados coletados, sucedendo ao fator necessário para a conclusão da pesquisa.

#### **3.2 Perfil dos Entrevistados**

Os entrevistados voluntários submeteram-se a um questionário que se encontra disponível no link: <https://goo.gl/forms/selzNc8PQEbiwIVa2>, que foi dividido em três (03) pontos significativos citados no item 3.1, num total de seis graduandos, residentes das cidades de Penedo, Maceió e Arapiraca, ingressados na UFAL modalidade a distância, nos polos das respectivas localidades. A faixa etária dos entrevistados compreende de um intervalo entre 21 a 36 anos. As imagens a seguir, mostram os resultados em resumo dos pontos descritos no corpo do formulário.

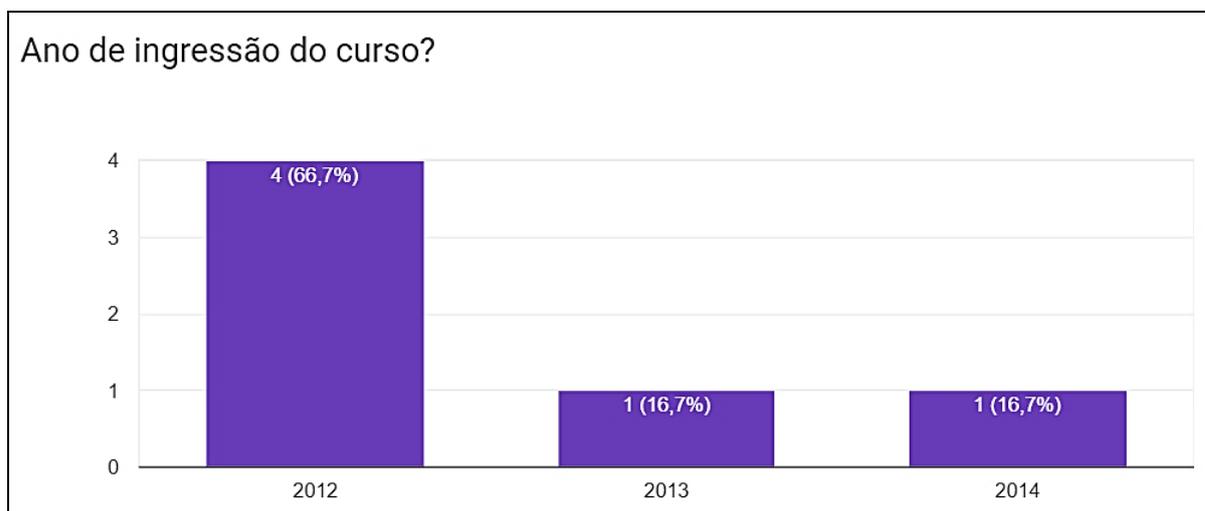
- Perfil do Entrevistado

Figura 8: Perfil do entrevistado



Fonte: [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

Figura 9: Perfil do entrevistado



Fonte: [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

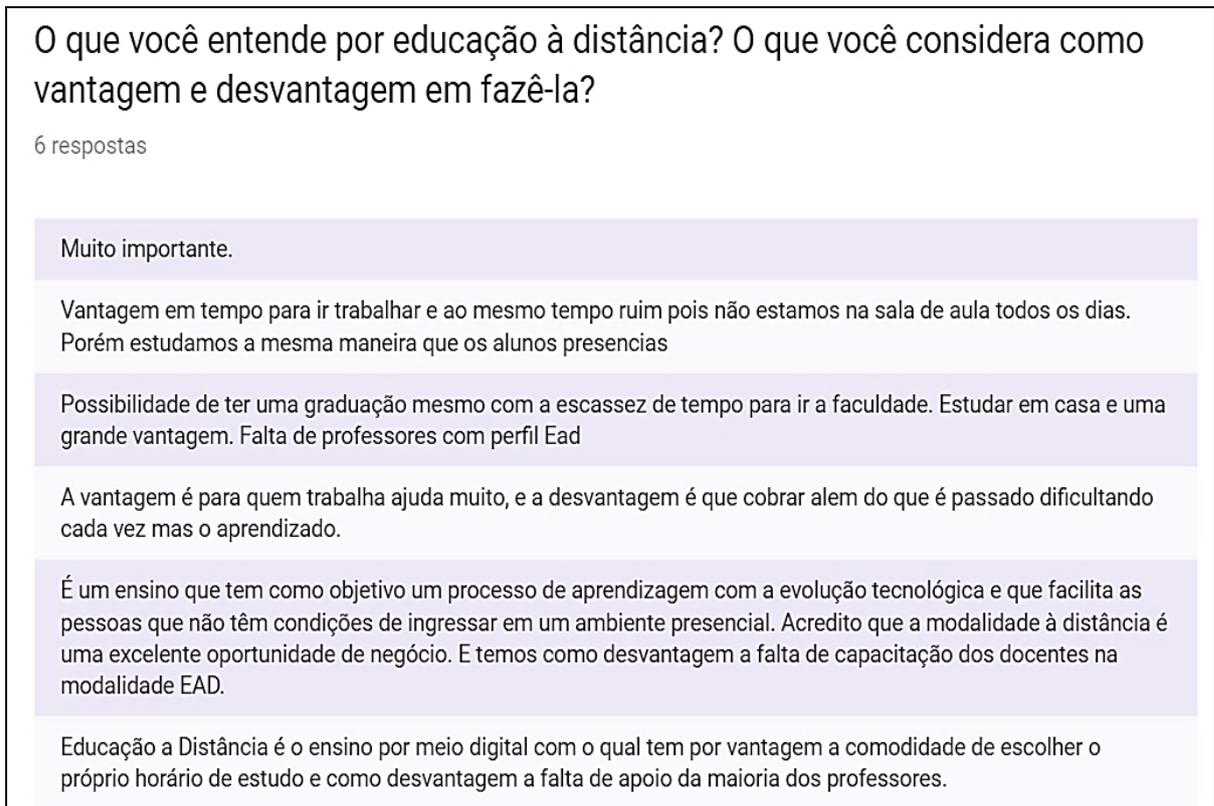
**Figura 10: Perfil do entrevistado**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

- **Sobre a EAD e TIC**

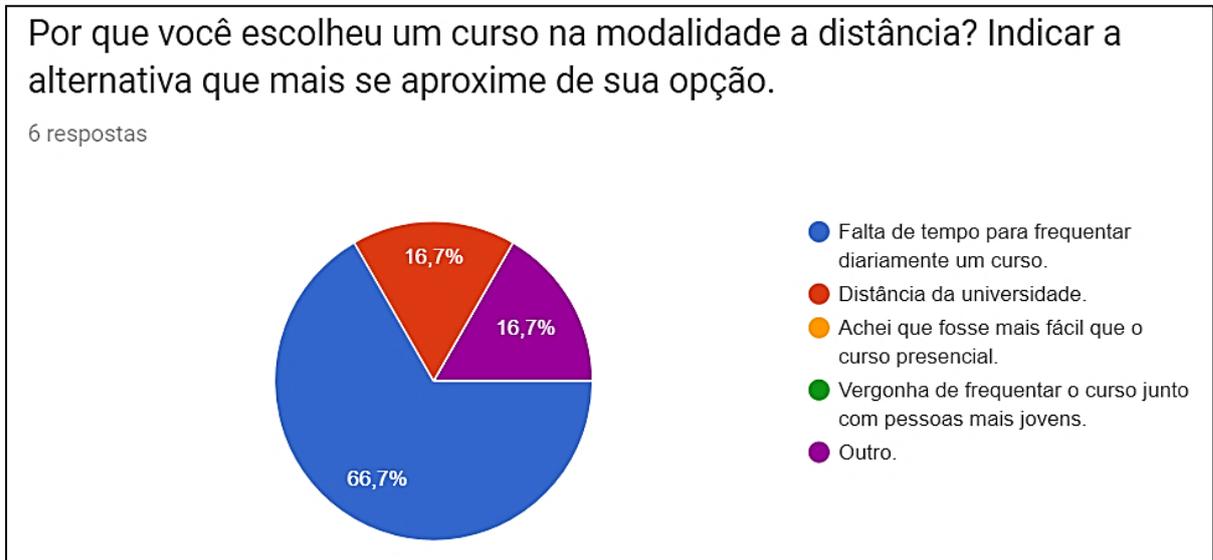
**Figura 11: Sobre a EAD e TIC**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

De modo geral, nessa imagem, observa-se nas respostas dos entrevistados que existe um consenso tanto em vantagens quanto em desvantagens, onde as vantagens se direcionam em tempo para estudar e trabalhar e a desvantagem está vinculada na dificuldade do ensino e na integração de professor e aluno.

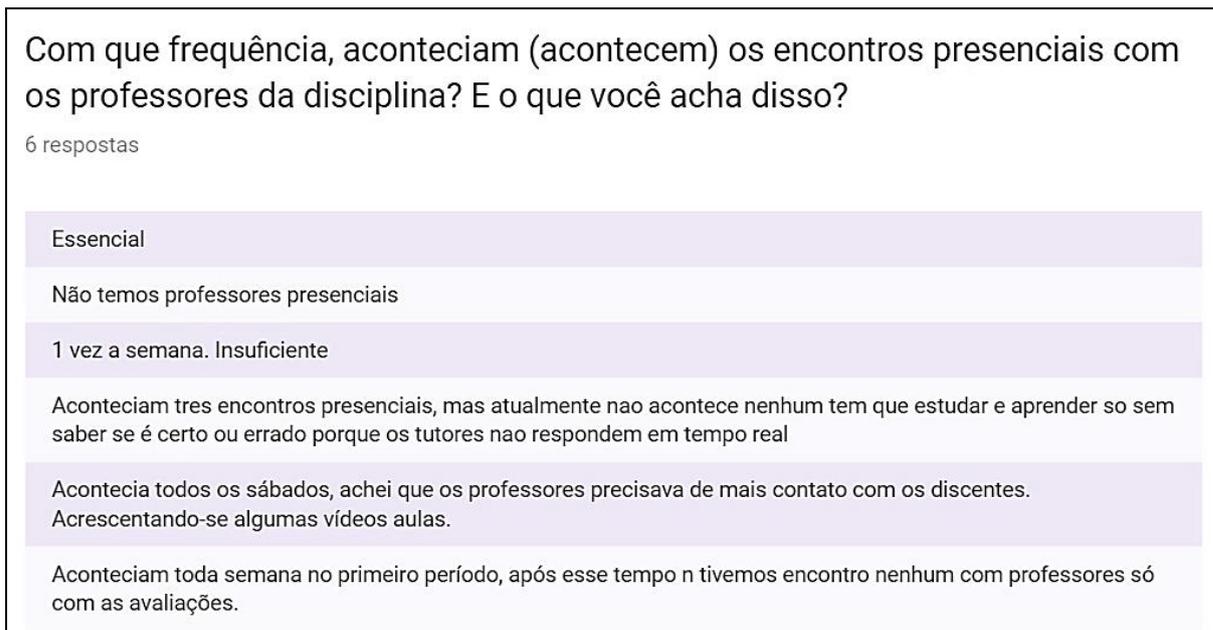
**Figura 12: Sobre EAD e TIC**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

As respostas se coicidem, pois fica evidente que a participação dos discentes na modalidade EAD é devido ao consolidar o trabalho ao estudo.

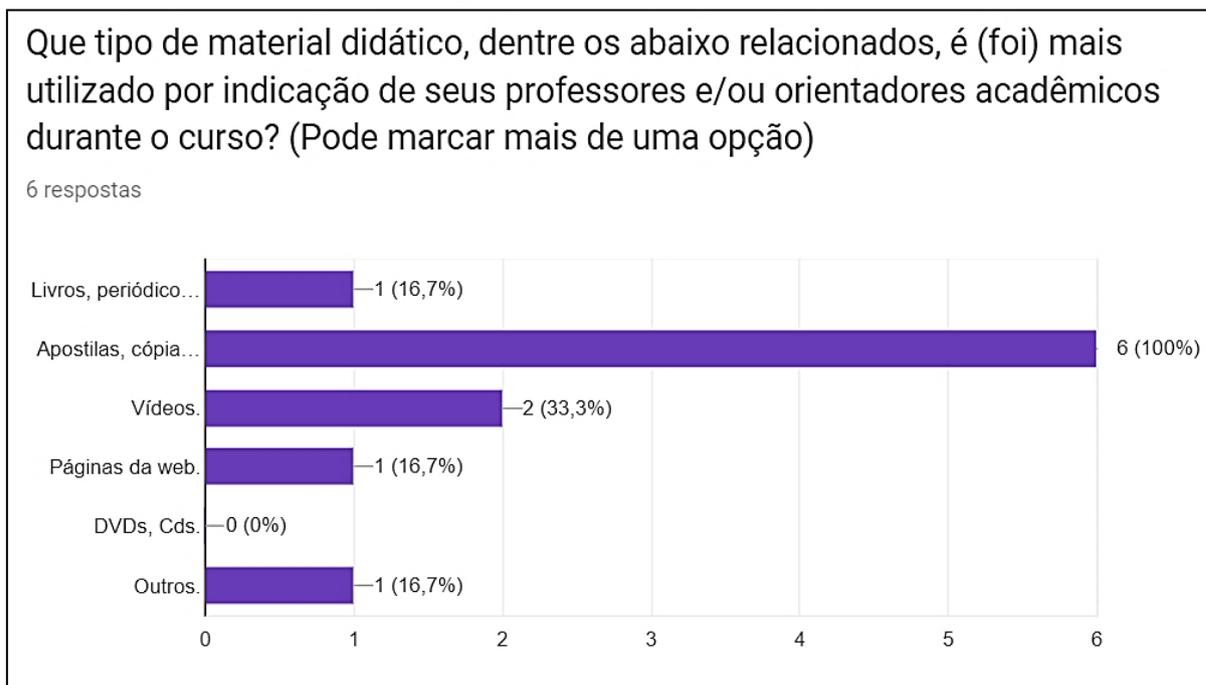
**Figura 13: Sobre a EAD e TIC**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

As respostas se divergem, o público entrevistado são de diversos polos, e a condição das aulas presenciais dos mesmos são diferenciadas em relação aos dias de encontros presenciais. Sabendo-se que a proposta da modalidade a distância à presencial são diferentes, pois cada uma atende a um critério individual que é adotado por cada universidade.

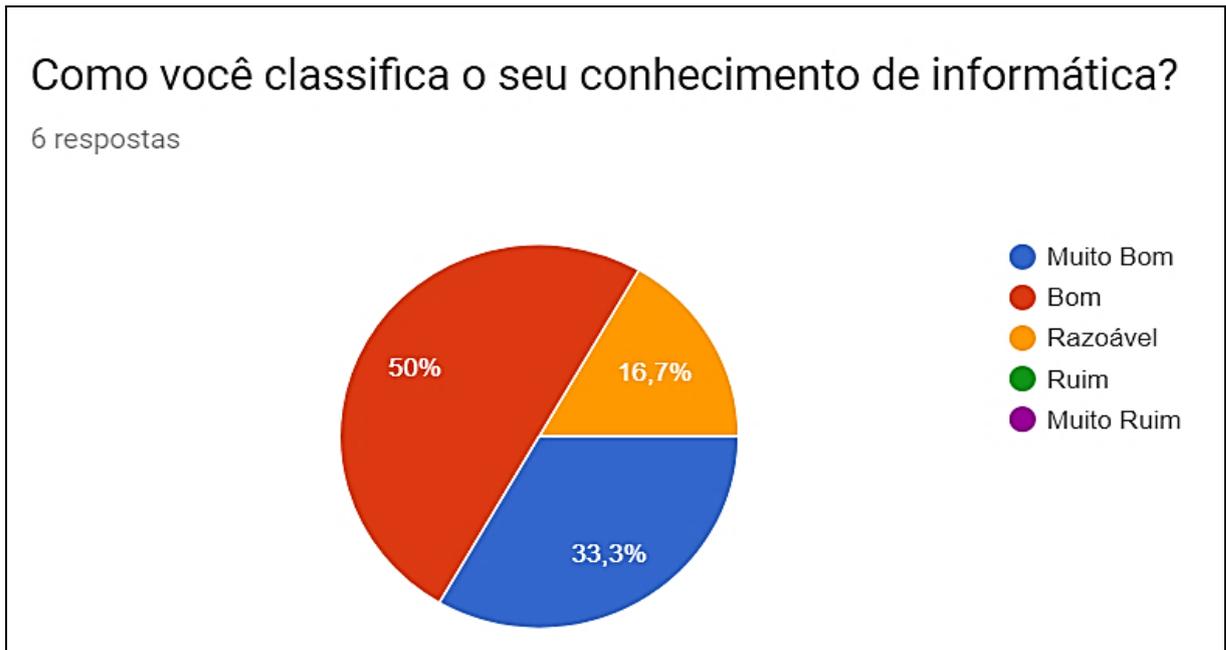
**Figura 14: Sobre a EAD e TIC**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

O material utilizado por todo decorrer do curso se resume em fóruns e exercícios, onde os citados pelos entrevistados condizem como ferramenta facilitadora do ensino aprendizagem.

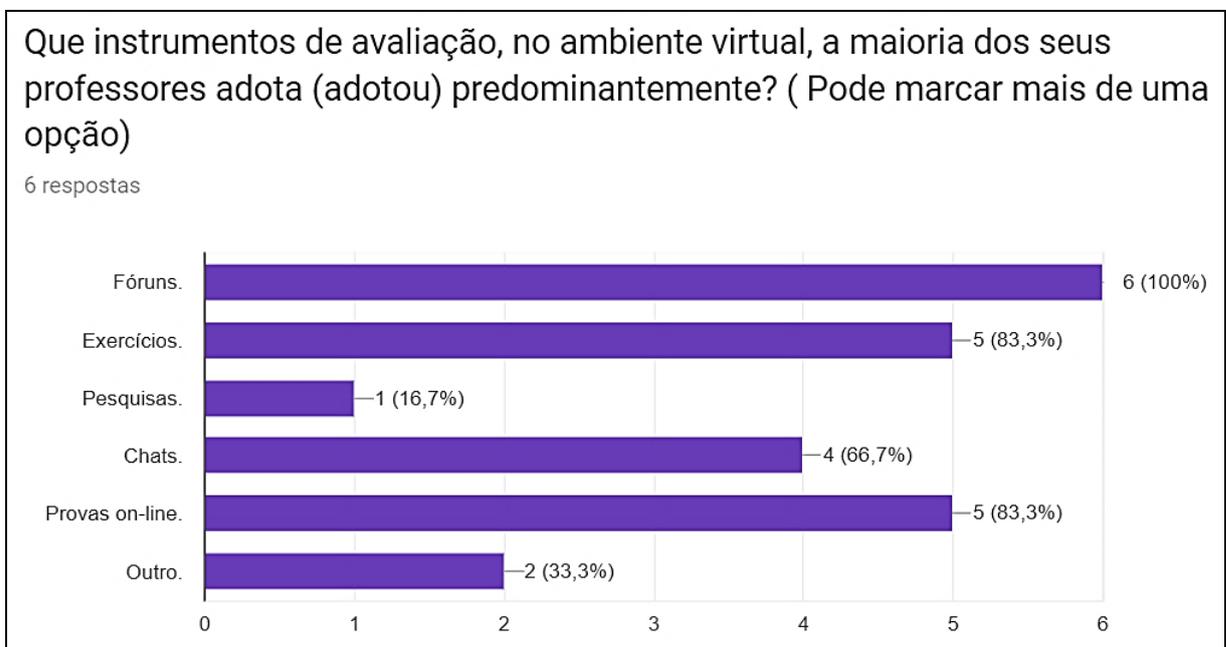
Figura 15: Sobre a EAD e TIC



Fonte: [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

- **Plataforma AVA**

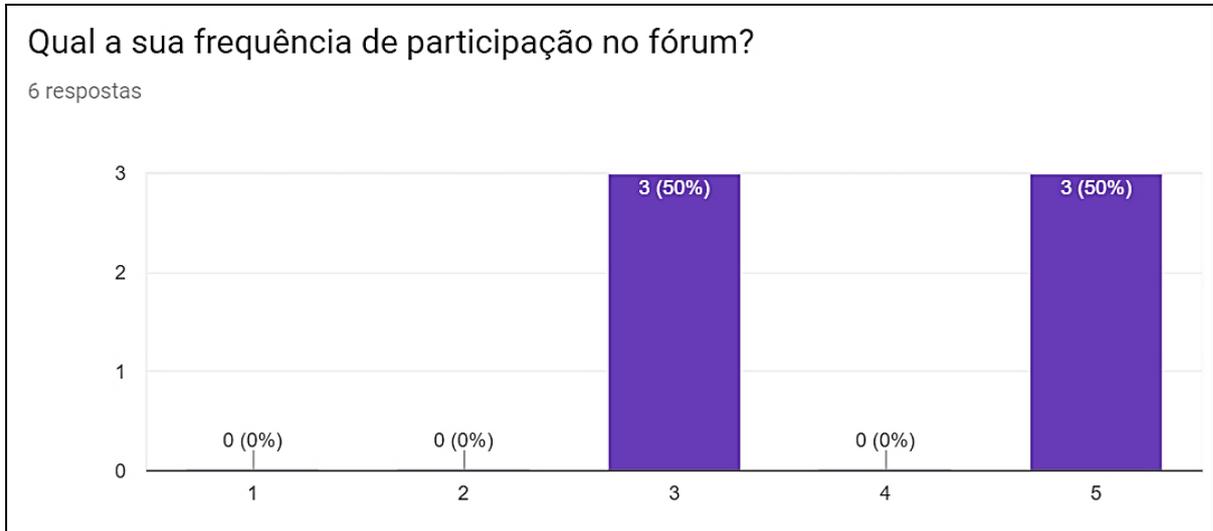
Figura 16: Plataforma AVA



Fonte: [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

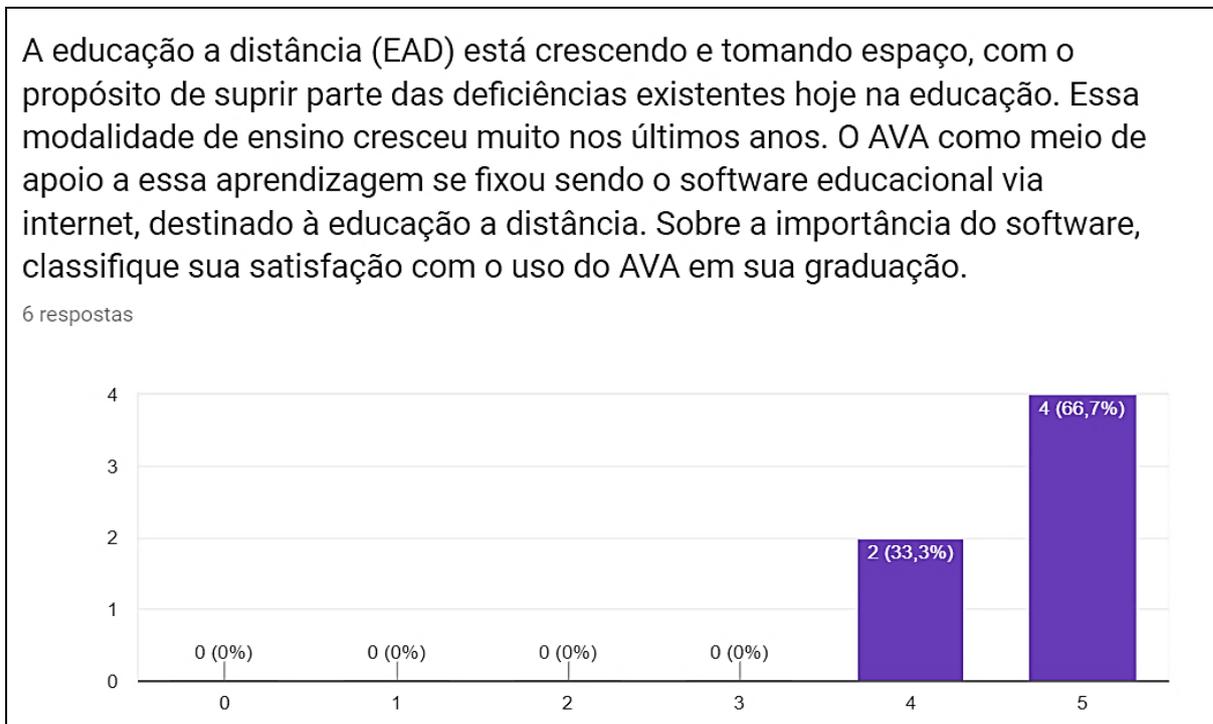
Todos os instrumentos marcados pelos entrevistados são utilizados predominantemente no AVA, mas, o que mais se destaca é o fórum, devido a ser a ferramenta essencial para o aluno obter interação entre tutor e o professor esclarecendo suas dúvidas em relação aos conteúdos expostos.

**Figura 17: Plataforma AVA**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

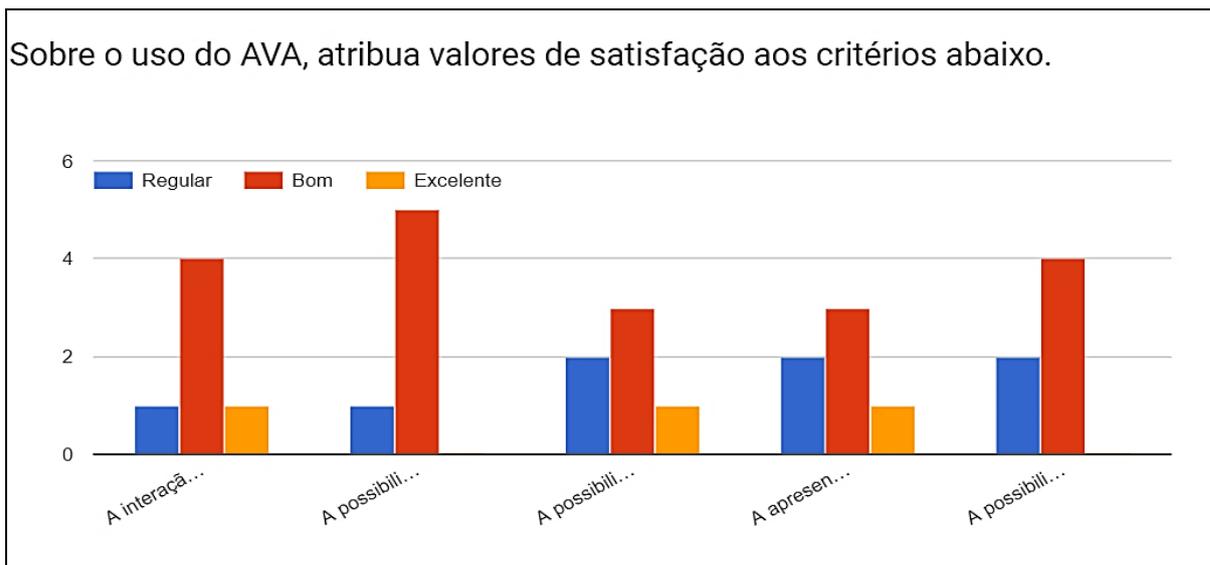
**Figura 18: Plataforma AVA**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

A EAD tomou um grande espaço no ensino superior atendendo ao público que obtém um tempo reduzido para o estudo, onde a mesma, conseguiu destaque pôr sanar as dificuldades enfrentadas na educação superior. Entretanto, o fator primordial para a aplicação dessa modalidade de ensino foi a execução do software AVA, por meio da internet, um apoio satisfatório descrito nas respostas dos entrevistados.

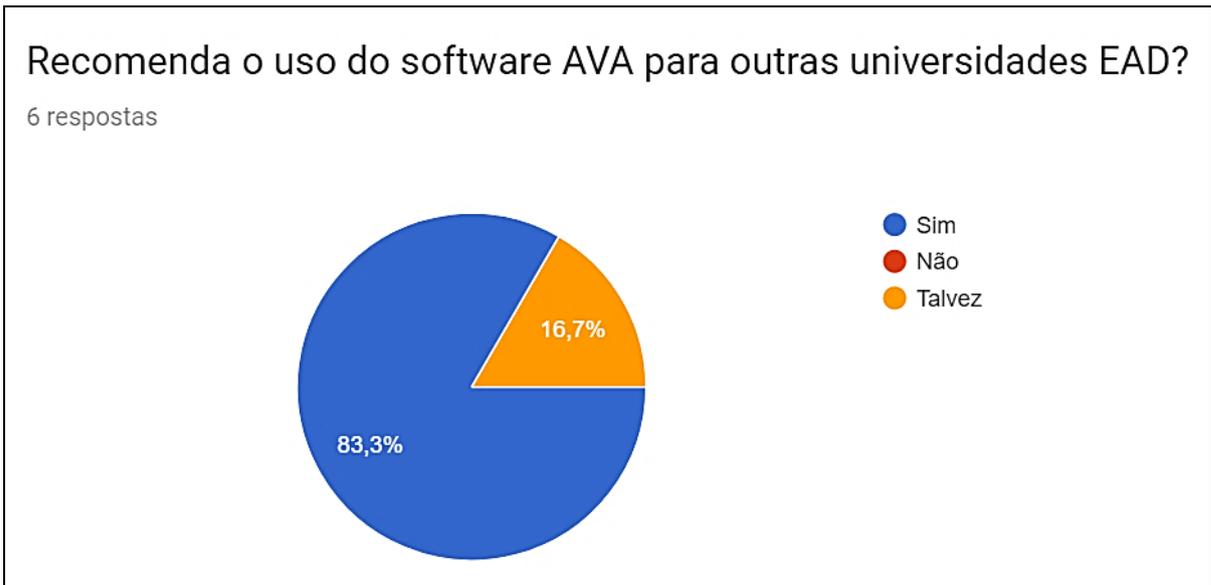
**Figura 19: Plataforma AVA**



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

Em caráter visto nas respostas dos entrevistados, foi observado que o AVA possibilita positivamente (Bom) a todos os critérios avaliados no formulário de satisfação sobre o item plataforma AVA.

Figura 20: Plataforma AVA



**Fonte:** [https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb\\_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88\\_Vg/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/10lcN3z5Avgwb_M1SwP2AyYBZoAFmsjD5HBOCn88_Vg/edit#responses). Acesso em: 22 de agosto de 2017.

#### 4. ANALISE DOS RESULTADOS

Como ponto de partida, viu-se a necessidade da compreensão da importância do uso da internet como ferramenta integrada para o curso EAD, e consequente desenvolvimento do formulário de satisfação, com o objetivo de obter informações sobre a visão de como funcionou o ensino para os graduandos no curso de matemática. Foi elaborado um quantitativo de 15 questões em caráter objetivas e subjetivas, dados catalogados sobre todo o percurso que cada graduando entrevistado percorreu ao longo de sua formação, interligando a prática docente ao uso da internet.

Integralizada a entrevista de satisfação, houve estudos mais aprofundados, buscando referências de alguns autores que condiziam com os comentários dos entrevistados. Assim, pode-se analisar percepções sobre: uso da tecnologia computacional, modalidade EAD e o emprego do software AVA. Entretanto, julgou-se interessante destacar algumas respostas descritas a seguir. Nas questões respondidas, percebe-se que os discentes integrados no curso a distância, já enxergam em dinamicidade, uma educação futura em características específicas do novo perfil de aluno.

Com análise nas quinze questões do questionário de satisfação, destaca-se cinco respostas, as quais referem-se a:

**Pergunta I:** *O que você entende por educação à distância? O que você considera como vantagem e desvantagem em fazê-la?*

**Resposta do entrevistado X:** *“É um ensino que tem como objetivo um processo de aprendizagem com a evolução tecnológica e que facilita as pessoas que não têm condições de ingressar em um ambiente presencial. Acredito que a modalidade à distância é uma excelente oportunidade de negócio. E temos como desvantagem a falta de capacitação dos docentes na modalidade EAD”.*

Em análise bibliográfica a respeito da resposta acima, segundo Mattos e Burnham (2005, p.2) em seu artigo EAD: [...] a Educação a Distância traz características próprias que impõem a necessidade de novas aprendizagens por parte de quem planeja, desenvolve e avalia, implicando, inclusive, na necessidade de que seja construída uma nova maneira de compreender o processo de ensino e aprendizagem.

**Pergunta II:** *Por que você escolheu um curso na modalidade a distância?*

**Resposta que mais sobressaiu em total de 66,7%:** *Falta de tempo para frequentar diariamente um curso.*

Visto a condição relevante na resposta obtida pelos entrevistados, “Sem dúvida, a EAD traz novas (e diversas) possibilidades e oportunidades de aprendizagem para os alunos, independentemente de sua localização geográfica ou dos horários em que possam estar disponíveis para frequentar um curso. Os que antes não podiam frequentar uma instituição de ensino, como os que residem longe dos grandes centros ou que não podem abandonar fisicamente seu local de trabalho, podem agora se educar a distância”, assim explica, MAIA E MATTAR, 2007, p. 83.

**Pergunta III:** *Como você classifica o seu conhecimento de informática?*

**Resposta que mais sobressaiu em total de 50%:** *Bom.*

Ressaltado por Schlemmer (2005, p. 31), em definição do conhecimento de informática, “é a utilização das tecnologias da internet para propiciar um amplo conjunto de soluções que objetivam servir de suporte para que a aprendizagem ocorra”. Ou seja, um condicionamento atado da EAD com a informática/tecnologia computacional.

**Pergunta IV:** *Sobre a importância do software, classifique sua satisfação com o uso do AVA em sua graduação.*

**Resposta que mais sobressaiu em total de 66,7%:** *Excelente.*

A avaliação voltada a satisfação do software AVA na graduação do curso de licenciatura em matemática, observa-se pelas respostas obtidas, como excelente por atender as necessidades de executar as atividades sugeridas pelos docentes durante todo o curso.

Sobre o AVA por BASSANI (2006, p. 08), entende-se que é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos a distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Tecnicamente, um AVA é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne, num único software, possibilidades de acesso online ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente. Sendo assim, os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados para ampliar espaços de interação em cursos na modalidade

presencial, como também para gerenciar cursos ofertados na modalidade semipresencial e/ ou totalmente a distância.

**Pergunta V:** *Qual a sua frequência de participação no fórum?*

**Resposta dos entrevistados:** *Às vezes (50%) / Sempre (50%).* A função do fórum é trocar informações sobre os conteúdos propostos pelos docentes e tutores, necessitando da participação regular do aluno. Segundo RIGO (2010) (...) trata-se de uma ferramenta que proporciona um exercício de exposição e de colaboração, no qual o aluno desenvolve habilidades de escrita.

Contudo, podemos afirmar que os discentes acadêmicos pela EAD, estão satisfeitos com sua graduação em modalidade a distância, onde a mesma supre, mesmo que semipresencial, as necessidades encontradas no curso. Logo, é visível que a cada período concluído, teremos cada vez mais, fundamentos e posicionamentos dos graduandos, que sustentam e contextualizam a eficiência do programa UAB, por meio da educação a distância, ofertada pela UFAL.

## 5. CONCLUSÃO

O curso de licenciatura em matemática da UFAL, articula a TIC em sua teoria e prática, pesquisa virtual e a interação social, reflexão e ação. O discente atua durante seu curso em situações reais em contato com a tecnologia e o meio presencial, partindo da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem nos quais podem formular e resolver problemas socioeducativos em cunho de desenvolvimento da prática profissional para sua futura atuação didática.

O uso da internet como meio de avanço inteligente de tecnologia, habilita a existência do curso EAD em caráter positivo e eficaz para todos os cursando, fortalecendo um ambiente propício, interligado ao ensino-aprendizagem de todos os envolvidos.

A plataforma AVA, se denota como a ferramenta chave para a execução de todo o curso superior oferecido pela UFAL em modalidade a distância, nela temos total suporte para desenvolver as atividades encaminhadas pelos docentes e estabelecer uma interação professor-aluno. Assim, percebe-se como o AVA é o meio de apoio a aprendizagem, e que se fixa sendo o software educacional via internet destinado à EAD.

A educação a distância, se encaixou na vida dos graduandos em condições de oportunizar o tempo, fica evidente que diante das circunstâncias que impediam um grande público ter acesso a formação superior, a EAD quebra esse obstáculo e possibilita esse acontecimento, ou seja, se torna possível a inserção das pessoas na Universidade.

Contudo, se fez importante construir esse trabalho, para mostrar a imensa satisfação da existência da graduação a distância oferecida pela UFAL, nela, ter apropriado a internet como meio realizador do sonho de muitas pessoas conseguirem ingressar em uma universidade e usar uma plataforma (AVA) que atenda essa proposta de nível superior. Assim, essa expansão tecnológica computacional como a plataforma e outras implementações de compartilhamento de informações, se torna contribuinte e acessível para compreender o ensino-aprendizagem da matemática de forma indispensável e feito dinâmico.

## REFERÊNCIAS

BARROS, D. M. V. **Educação a Distância e o Universo do Trabalho**. Bauru SP: EUDSC, 2003.

BASSANI, P. B. S. **Modelagem das interações em ambiente virtual de aprendizagem**. 2006. 184 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias da Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14682/000666336.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

BRASIL. [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004.../decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004.../decreto/D5622.htm). BARROS, D. M. V. **Educação a Distância e o Universo do Trabalho**. Bauru-SP.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria á prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996, p. 17-28. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

GOMES, Nilza Godoy. **Computador na escola: novas tecnologias e inovação educacionais**. In: Série-Estudos... Campo Grande-MS, n. 26, p. 51-64, jul./dez. 2008. 63 BELLONI, Maira Luiza (Org.). A formação na sociedade do espetáculo. São Paulo: Loyola, 2002. p. 119-134.

JUSTINO, E.C.; CUNHA. F.T.; CUNHA, M.H.C. **EaD: a educação do século XXI**. *Anuário de produção acadêmica docente*. v.4, n.8. p. 77 – 99. 2010.

LONGO, 2007. **Ead: uma história de inovações tecnológicas no Brasil**. Disponível em: <<http://nthead.iff.edu.br/producoes-cientificas/trabalhos-completos-publicados-em-anais-de-congressos/2012/ead-uma-historia-de-inovacoes-tecnologicas-no-brasil>>. Acesso em: 4 de agosto 2017.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MATTOS E BURNHAM, 2005, p.2. **Paulo Freire e a Ead: Uma relação próxima e possível**. Curitiba-Paraná-2010. Disponível em: < <http://docplayer.com.br/422145-Paulo-freire-e-a-ead-uma-relacao-proxima-e-possivel.html>>. Acesso em: 20 de jul. 2017.

MORAN, J. M. et al. **O que é Educação a Distância**. 2002. Retirado da www em 09/02/2007: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm> >.

MUGNOL, M. **A Educação A Distância No Brasil: conceitos e fundamentos**. Revista Diálogo Educacional, vol. 9, n. 27, p.335-349. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil, 2009.

REIS. **A matemática e as novas tecnologias.** Disponível em: <<http://nextmatematica.blogspot.com.br/2015/09/os-avancos-tecnicos-ecientificos.htm>>. Acesso em: 20 de jul. 2017.

RIGO, Sandro José. **Introdução à Educação a Distância.** São Leopoldo: Unisinos, 2010. p.78.

SARAIVA, Terezinha. "**Educação a Distância no Brasil: lições da história**". *Em Aberto*, Brasília, ano 16, n. 70, abr/jun 1996, pp. 28-33.

SCHLEMMER, Eliane. **Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem.** In: BARBOSA, Rommel Melgaço (Org.). **Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHNEIDER, C. K.; RIBEIRO, L. O. M. **A produção de vídeo para internet na educação a distância.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 10., 2013, Belém. Anais... Belém: UFPA, 2013. p.1-13.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais.** São Paulo: Herder, 1965.

SILVA, Marco (Org). **Educação online.** São Paulo: Edições Loyola, 2003.

## ANEXO

### Formulário de satisfação do AVA – Ambiente virtual de aprendizagem

\*Obrigatório

#### PERFIL DO ENTREVISTADO

---

1. Nome Completo. \*

---

2. Qual sua idade? \*

---

3. Sexo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino  
 Masculino  
 Outro

4. Ano de ingresso do curso? \*

---

5. Em que período do curso você se encontra atualmente? \*

---

#### SOBRE EAD E TIC

---

6. O que você entende por educação à distância? O que você considera como vantagem e desvantagem em fazê-la? \*

---

7. Por que você escolheu um curso na modalidade a distância? Indicar a alternativa que mais se aproxime de sua opção. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Falta de tempo para frequentar diariamente um curso.  
 Distância da universidade.  
 Achei que fosse mais fácil que o curso presencial.  
 Vergonha de frequentar o curso junto com pessoas mais jovens.  
 Outro.

8. Com que frequência, aconteciam (acontecem) os encontros presenciais com os professores da disciplina? E o que você acha disso? \*

---

9. Que tipo de material didático, dentre os abaixo relacionados, é (foi) mais utilizado por indicação de seus professores e/ou orientadores acadêmicos durante o curso? (Pode marcar mais de uma opção) \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Livros, periódicos, manuais.
- Apostilas, cópias de trechos ou capítulos de livros e resumos.
- Vídeos.
- Páginas da web.
- DVDs, Cds.
- Outros.

10. Como você classifica o seu conhecimento de informática? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito Bom
- Bom
- Razoável
- Ruim
- Muito Ruim

## **SOBRE A PLATAFORMA AVA**

---

11. Que instrumentos de avaliação, no ambiente virtual, a maioria dos seus professores adota (adotou) predominantemente? ( Pode marcar mais de uma opção) \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Fóruns.
- Exercícios.
- Pesquisas.
- Chats.
- Provas on-line.
- Outro.

12. A educação a distância (EAD) está crescendo e tomando espaço, com o propósito de suprir parte das deficiências existentes hoje na educação. Essa modalidade de ensino cresceu muito nos últimos anos. O AVA como meio de apoio a essa aprendizagem se fixou sendo o software educacional via internet, destinado à educação a distância. Sobre a importância do software, classifique sua satisfação com o uso do AVA em sua graduação. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	0	1	2	3	4	5	
Péssimo	<input type="radio"/>	Excelente					

---

**13. Sobre o uso do AVA, atribua valores de satisfação aos critérios abaixo. \***

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Regular	Bom	Excelente
A interação entre o computador e o aluno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A possibilidade de se dar atenção individual ao aluno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A possibilidade de o aluno controlar seu próprio ritmo de aprendizagem, assim como a sequência e o tempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A apresentação dos materiais de estudo de modo criativo, atrativo e integrado, estimulando e motivando a aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A possibilidade de ser usada para avaliar o aluno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Qual a sua frequência de participação no fórum? \***

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
As vezes	<input type="radio"/>	Sempre				

**15. Recomenda o uso do software AVA para outras universidades EAD? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Talvez

**Fonte:** <https://goo.gl/forms/selzNc8PQEBiWlVa2>, 2017