

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
EZILENE PEREIRA DA COSTA
GENY VERTEIRO DOS ANJOS
RÉGIS BRASILINO GOMES FERREIRA**

**IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA MOODLE COMO APOIO À EDUCAÇÃO
PRESENCIAL DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – *CAMPUS SÃO*
JOÃO EVANGELISTA**

**SÃO JOÃO EVANGELISTA
2014**

**EZILENE PEREIRA DA COSTA
GENY VERTEIRO DOS ANJOS
RÉGIS BRASILINO GOMES FERREIRA**

**IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA MOODLE COMO APOIO À EDUCAÇÃO
PRESENCIAL DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – *CAMPUS* SÃO
JOÃO EVANGELISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* São João Evangelista, como exigência parcial para obtenção do título Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Edson Batista de Sena

**SÃO JOÃO EVANGELISTA
2014**

C837i Costa, Ezilene Pereira da
Implantação da ferramenta MOODLE como apoio à
educação presencial do Instituto Federal de Minas Gerais –
Campus São João Evangelista [manuscrito] / Ezilene Pereira
da Costa; Geny Verteiro dos Anjos; Régis Brasilino Gomes
Ferreira. – 2014.
80 f. : il.

Orientador: Edson Batista de Sena; Ricardo Bittencourt
Pimentel

TCC (Graduação) – Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Campus São João
Evangelista. Bacharelado em Sistemas de Informação.

1. Tecnologias de informação e comunicação. –
Monografia. 2. Educação à distância. – Monografia. 3.
Ambiente virtual de aprendizagem. – Monografia. 4.
MOODLE. – Monografia. I. Sena, Edson Batista de. II.
Pimentel, Ricardo Bittencourt. III. Anjos, Geny Verteiro dos.
IV. Ferreira, Régis Brasilino Gomes. V. Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Campus
São João Evangelista. VI. Bacharelado em Sistemas de
Informação. VII. Título.

CDU 004.9

**EZILENE PEREIRA DA COSTA
GENY VERTEIRO DOS ANJOS
RÉGIS BRASILINO GOMES FERREIRA**

**IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA MOODLE COMO APOIO À EDUCAÇÃO
PRESENCIAL DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – CAMPUS SÃO
JOÃO EVANGELISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* São João Evangelista, como exigência parcial para obtenção do título Bacharel em Sistemas de Informação.

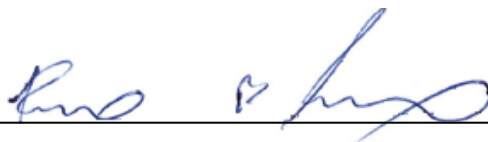
Aprovada em ..13.... / ..11.... / 2014.

BANCA EXAMINADORA



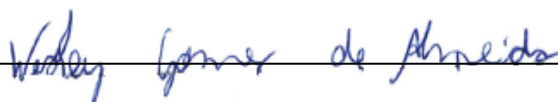
Orientador Prof. Edson Batista de Sena

Instituição: Instituto Federal Minas Gerais *Campus* São João Evangelista



Coorientador Prof. Ricardo Bittencourt Pimentel

Instituição: Instituto Federal Minas Gerais *Campus* São João Evangelista



Prof. Dr. Wesley Gomes de Almeida

Instituição: Instituto Federal Minas Gerais *Campus* São João Evangelista

*Aos Familiares
Ao Trio do projeto
Aos Amigos*

AGRADECIMENTO

A Deus por nos permitir a vida e a possibilidade de alcançarmos os nossos objetivos, enchendo os nossos dias de iluminações e bênçãos.

Aos nossos pais de maneira muito especial, pelo amor, esforço e incentivo para a nossa permanência. Vocês são a nossa base!

A todos os familiares presentes e atuantes em nossa trajetória.

Ao nosso orientador Edson de Sena e coorientador Ricardo Bittencourt, por nos auxiliar com seus ensinamentos.

Ao Fabiano Falcão e Fernando da Rocha pelo suporte e atenção durante a instalação da ferramenta MOODLE.

Agradecemos a todos os amigos pela amizade de todos esses anos.

Aos companheiros do projeto. Vocês foram parte essenciais para conclusão do trabalho.

"Javé é o meu pastor. Nada me falta. Em verdes pastagens me faz repousar; para fontes tranquilas me conduz, e restaura as minhas forças. Ele me guia por bons caminhos, por causa do seu nome. Embora eu caminhe por um vale tenebroso, nenhum mal temerei, pois junto a mim estás; teu bastão e teu cajado me deixam tranquilo. Diante de mim preparas a mesa, à frente dos meus opressores; unges a minha cabeça com óleo, e minha taça transborda. Sim felicidade e amor me acompanham todos os dias de minha vida. Minha morada é a casa de Javé, por dias sem fim". (Bíblia Sagrada).

RESUMO

Com o advento dos recursos de tecnologias de informação e comunicação (TIC) foi possível inserir nas práticas educacionais novos meios que permitissem melhores formas de ensino. Dentre essas tecnologias foram criados os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que surgiram da educação a distância (EAD) e se estendeu ao ensino presencial e semipresencial. Diante da abordagem apresentada o presente trabalho foi desenvolvido mediante o objetivo da instalação do ambiente virtual MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), que demonstrou as características necessárias para o seu reconhecimento como a ferramenta mais aconselhável de apoio ao ensino do Instituto Federal Minas Gerais *Campus São João Evangelista* (IFMG – SJE). Com a efetivação da instalação da ferramenta foi possível realizar avaliações por meio de questionários, sendo os mesmos acompanhados de treinamentos para alunos e professores, com a finalidade de reconhecer as qualidades do ambiente utilizado. Como resultado verificou-se que a ferramenta instalada obteve grande aceitação pelos professores e alunos participantes do teste, com algumas ressalvas dos aspectos do MOODLE que ainda podem ser melhorados. É importante salientar que os processos de comunicação e interação entre alunos e professores devem adotar meios tecnológicos de complemento para o ensino-aprendizagem, e a ferramenta MOODLE possui o intuito de suprir necessidades existentes entre compartilhamento e aquisição de informações nos dias atuais.

Palavras-chave: Tecnologias de informação e comunicação, Educação a distância, Ambiente virtual de aprendizagem, MOODLE.

ABSTRACT

With the advent of the resources of information and communication technologies (ICT) was possible to insert new media in educational practices that enable better ways of teaching. Among these technologies virtual learning environments (VLE), which emerged from the distance (EAD) and reached the semi-distance education and face were created. Given the approach presented in this paper was developed by the purpose of the installation of the virtual environment MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), which demonstrated the characteristics necessary for its recognition as the most advisable tool to support teaching of the Instituto Federal Minas Gerais *Campus* São João Evangelista (IFMG - SJE). Upon the completion of the installation of the tool could conduct assessments through questionnaires, and they are accompanied by training for students and teachers, in order to recognize the qualities of the tool used. As a result it was found that the installed tool achieved wide acceptance by teachers and students participating in the test, with some caveats data aspects of Moodle can still be improved. Importantly, the processes of communication and interaction between students and teachers should adopt technological means to complement the teaching-learning and Moodle tool has the intention to supply existing needs of sharing and acquiring information today.

Keywords: Information and communication technology, Distance education virtual learning environment, MOODLE.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Ábaco.....	21
FIGURA 2 – Imagem parcial da calculadora de Babbage.....	21
FIGURA 3 – ENIAC, o pai dos computadores digitais.....	22
FIGURA 4 – IBM 5100, lançado em 1975, armazenava os dados em fita.....	22
FIGURA 5 – iPad, da Apple.....	23
FIGURA 6 – Tela inicial do AulaNet.....	33
FIGURA 7 – Tela inicial do TelEduc.....	34
FIGURA 8 – Tela inicial do ambiente MOODLE do DM – UFSCa.....	35
FIGURA 9 – Razão de acesso ao portal didático.....	44
FIGURA 10 - Tela inicial de um AVA estruturado a partir do MOODLE.....	45
FIGURA 11 - Tela inicial do ambiente MOODLE do IFMG – SJE.....	49

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Comparação entre as funcionalidades dos AVAs.....	35
TABELA 2 Recursos necessários para instalação dos AVAs.....	35
TABELA 3 Estatística da utilização do AVA MOODLE.....	42
TABELA 4 Materiais utilizados para a instalação do AVA MOODLE no IFMG – SJE.....	47

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Terminologias usuais da EAD.....	25
QUADRO 2 Gerações da EAD por Moore e Kearley.....	28
QUADRO 3 Versões do MOODLE.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Conhecimento em informática.....	51
Gráfico 02 – Recursos tecnológicos utilizados em sala.....	52
Gráfico 03 – Segurança dos arquivos da pasta compartilhada.....	53
Gráfico 04 – Recursos utilizados para envio de materiais didáticos aos alunos.....	53
Gráfico 05 – Recursos utilizados para recebimento de materiais didáticos dos alunos.....	54
Gráfico 06 – Funcionalidades mais interessantes do MOODLE.....	55
Gráfico 07 – Considerações sobre o MOODLE.....	56
Gráfico 08 – Comunicação direta com o aluno através do MOODLE.....	57
Gráfico 09 – Definição geral da ferramenta pelos professores.....	57
Gráfico 10 – Processo de ensino aprendizagem no MOODLE.....	58
Gráfico 11 – Acesso a um notebook/microcomputador e internet.....	59
Gráfico 12 – Uso frequente da pasta compartilhada.....	59
Gráfico 13 – Facilidade do uso da pasta compartilhada.....	60
Gráfico 14 – Segurança das informações da pasta compartilhada.	61
Gráfico 15 – Meios que os alunos utilizam para enviar trabalhos escolares.....	62
Gráfico 16 – Pontualidade no envio dos trabalhos escolares.....	62
Gráfico 17 – Funcionalidades mais interessantes do MOODLE.....	63
Gráfico 18 – Considerações sobre o MOODLE.....	64
Gráfico 19 – Envio de trabalhos escolares pelos alunos.....	64
Gráfico 20 – Comunicação direta com o professor através do MOODLE.....	65

LISTA DE SIGLAS

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
GB – Gigabyte
CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CMS – Content Management System
EAD – Educação a Distância
ENIAC – Eletronic Numerical Integrator Analyzer End Computer
FUST – Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
HD – Hard Disk
IBM – International Business Machines
IFMG – Instituto Federal de Minas Gerais
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LCMS – Learning Content Management System
LMS – Learning Management System
MEC – Ministério da Educação
MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
PHP – Hypertext Preprocessor
PUC – Pontifícia Universidade Católica
RAM – Random Access Memory
SCORM – Shareable Content Object Reference Mode
SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
TI – Tecnologia de Informação
TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação
UEM – Universidade Estadual de Maringá
UFB – Universidade Estadual da Bahia
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFSJ – Universidade Federal São João Del-Rei
URL – Uniform Resource Locator

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA.....	17
1.2 PROPÓSITO E ABRANGÊNCIA.....	18
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.4 OBJETIVO GERAL.....	19
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	20
2.2 EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES.....	20
2.3 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO.....	23
2.4 EDUCAÇÃO.....	24
2.5 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	24
2.6 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM.....	31
2.6.1 AulaNet.....	32
2.6.2 TelEduc.....	33
2.6.3 MOODLE.....	34
2.6.4 Comparação entre os AVAs.....	35
2.7 Especificações do Ambiente MOODLE.....	38
2.7.1 Versões do MOODLE.....	39
2.7.2 Aspectos Funcionais do Ambiente MOODLE.....	40
2.7.3 Utilizações do Ambiente.....	41
2.8 TRABALHOS RELACIONADOS.....	42
3 METODOLOGIA	46
3.1 MATERIAIS.....	46
3.2 INSTALAÇÃO DO MOODLE.....	47
3.3 CONFIGURAÇÃO DO MOODLE.....	48
3.4 MÉTODOS.....	49
3.4.1 Realização dos Testes.....	49
4 RESULTADOS	51
4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES.....	51
4.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS.....	58
5 CONCLUSÃO	66

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	73

1. INTRODUÇÃO

Devido às crescentes evoluções tecnológicas foi permitido o desenvolvimento e incorporação de novos métodos no processo de ensino aprendizagem, possibilitando novas formas de ensino que foram atingidas pelas TICs (ALMEIDA, 2014). A educação a distância foi uma das áreas que adotaram incrementos em seus procedimentos de ensino através das TICs.

Nesse sentido, caracteriza-se a educação a distância como uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica dos processos de ensino aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (Decreto 5.622, Art. 1º, **Um novo conceito de EaD**, 2005).

Anteriormente os recursos pedagógicos da EAD eram basicamente compostos por instrumentos de ensino como papel impresso e gravações em mídias (OLIVEIRA, 2007). Com as novas oportunidades tecnológicas foi concebível a criação dos ambientes virtuais de aprendizagem.

Segundo Ribeiro, Mendonça, G. A. A. e Mendonça, A. F. (2007) AVAs são softwares didáticos que permitem uma maior integração e comunicação entre alunos e professores. Eles podem ser considerados como um grupo de TICs que reunidos podem transmitir e gerenciar com maior qualidade informações e materiais indispensáveis para a formação de estudantes que fazem uso desse recurso.

Os AVAs contribuem não somente para a educação à distância, pois devido às suas funcionalidades essas ferramentas se tornaram eficientes para o ensino presencial e semipresencial, fornecendo aos alunos uma maior interatividade e controle de suas ações (ALMEIDA, 2003). É fundamental que toda instituição de ensino adote recursos tecnológicos para a melhoria do aprendizado, visto que a relação entre os alunos e as ferramentas de ensino é essencial para adquirir novos conhecimentos e experiências.

Entende-se que a educação em ambientes virtuais molda a participação de aprendizes e professores de forma análoga àquela feita pela sala de aula. (AMARAL; BORBA; MALHEIROS, 2011).

O emprego de ambientes virtuais no ensino presencial e semipresencial vem se tornando um eficiente complemento nas atividades de processos educacionais e como exemplo de AVAs pode-se citar o TelEduc, AulaNet e MOODLE. Segundo Pereira, Dias e Silva (2008), a ferramenta MOODLE possui requisitos completos para o processo da

aprendizagem colaborativa em relação aos outros AVAs. Devido as constantes atualizações e inserções de novas funcionalidades, o MOODLE foi escolhido como foco do trabalho, sendo estudado a fim de verificar a sua importância e eficiência quando instalado em um ambiente didático presencial e semipresencial.

MOODLE é um ambiente virtual de gerenciamento de cursos desenvolvido por Martin Dougiamas, é destinado ao público pedagógico para compartilhamento e controle de materiais didáticos (Moodle.org, 2014).

Neste sentido Sabbatini (2007) explica que o MOODLE vem sendo utilizado de forma expressiva por diversas instituições de ensino, que abrange o nível fundamental, médio, e universidades variadas, sendo distribuído em vários idiomas e países.

O MOODLE oferece diversas opções para o tratamento pedagógico virtual de aprendizado, possuindo como ferramentas fóruns, *chats*, relatórios, gerência de notas, questionários, base de dados, alunos em grupos, pastas de arquivos entre outros recursos, demonstrando ser uma ferramenta de ensino de grande eficiência para atender a demanda presente de informações.

Para Oliveira, Munhoz e Carneiro (2011) os ambientes virtuais de aprendizagem não surgiram com o intuito de sobrepor as aulas presenciais, contudo agregar aos estudantes novas formas de acesso direto a informação e diversas outras funcionalidades, acredita-se que ferramentas como o MOODLE demonstram soluções pertinentes para atender cursos presenciais, à distância e semipresenciais, uma vez que amplia todo o acesso seguro a materiais didáticos de qualidade.

Tendo em vista todas as considerações relatadas o presente trabalho objetivou a implantação da ferramenta MOODLE no Instituto Federal Minas Gerais *campus* São João Evangelista, que se trata de uma instituição formada por quatro cursos superiores e pelo ensino médio integrado ao nível técnico. A instituição não possui atualmente ferramenta específica dedicada ao apoio às atividades didática pedagógica para o gerenciamento das disponibilizações e compartilhamentos de arquivos e informações, onde a integração entre aluno-professor por meios tecnológicos torna-se escassa ou até inexistente.

Com a inserção da ferramenta será possível complementar os processos educacionais, permitindo que o instituto ofereça um meio tecnológico educacional, onde professores e alunos serão contemplados, além de oferecer uma forma mais atrativa em buscar o interesse dos alunos pela obtenção de conhecimentos, sendo uma ferramenta de auxílio à educação presencial e semipresencial que poderá contribuir na qualidade do ensino.

Diante de todas as questões abordadas o trabalho seguirá uma estrutura que permita explicar de forma objetiva sua relevância, assim o segundo capítulo do mesmo apresentará a fundamentação teórica que se divide em tópicos que demonstram primeiramente sobre a evolução da tecnologia da informação e comunicação, em seguida uma fundamentação sobre a educação e suas modalidades objetivando apresentar a importância dos processos pedagógicos e dos AVAs criados para atender as EADs, e posteriormente envolvido no ensino presencial e semipresencial. Em continuidade na fundamentação teórica é apresentado em outro tópico alguns dos principais AVAs utilizados, como o TelEduc, AulaNet e o MOODLE. Observando as características dessas ferramentas pesquisadas, o trabalho irá demonstrar através de comparações o motivo da escolha da ferramenta MOODLE para ser implantada no IFMG – *campus* São João Evangelista.

Após a pesquisa realizada e comprovada que a ferramenta escolhida possui condições favoráveis de uso em relação aos outros AVAs, outra seção abordará sobre o histórico da ferramenta e seus recursos em geral, pretendendo realçar detalhadamente o conceito da ferramenta. E para dar finalidade ao capítulo da fundamentação teórica o presente trabalho exhibe alguns trabalhos relacionados sobre o mesmo, demonstrando como o ambiente MOODLE vem sendo inserido em outras instituições e como os resultados do uso dessa ferramenta torna-se útil no ensino presencial e semipresencial.

No terceiro capítulo será demonstrada a metodologia de desenvolvimento do trabalho, descrevendo quais recursos de *softwares* e *hardwares* foram utilizados para inserir e configurar o ambiente no instituto, e por fim os métodos de avaliação da ferramenta respondidos em pesquisa por alunos e professores.

O quarto capítulo apresentará os resultados da avaliação dos questionários aplicados aos professores e alunos após o uso da ferramenta. E no quinto e último capítulo serão feitas as considerações finais do trabalho.

Contudo, a educação é a forma de construir uma sociedade mais digna e igualitária, procurar novas formas de aplicar o ensino torna-se necessário na sociedade atual em que se encontram constantes mudanças. O ambiente virtual MOODLE é uma forma para complementar a qualidade dos processos educacionais, a implantação da ferramenta poderá ser mais um fator que possibilitará a formação de alunos que detenham conhecimentos para exercer suas futuras profissões de maneira qualificada.

1.1. JUSTIFICATIVA

Devido à evolução das tecnologias de informação e comunicação foi necessário o desenvolvimento de novas ferramentas educacionais para amparar o processo de ensino. Em consequência do surgimento da educação a distância foi possível o desenvolvimento dos ambientes virtuais de aprendizagem que sustenta a falta de contato físico entre o professor e o aluno, esses ambientes possuem diversas funcionalidades que se ampliaram ao suporte à educação presencial e semipresencial. Diante da situação abordada o trabalho fez-se necessário para apoiar o processo de ensino no IFMG – *campus* São João Evangelista, com o objetivo de instalar a ferramenta MOODLE. Com a implantação da ferramenta será possível um ensino mais atrativo, fazendo o uso de um recurso interativo e tecnológico, possibilitando assim a adesão de um complemento à educação de toda a instituição.

1.2. PROPÓSITO E ABRANGÊNCIA

Na concepção e desenvolvimento do trabalho de implantação do ambiente MOODLE no instituto identificaram-se os seguintes propósitos e suas devidas abrangências:

- a) Disponibilização de uma ferramenta para o complemento da educação dos alunos;
- b) Disponibilizar ambiente adequado para enviar e receber conteúdos específicos de disciplinas diretamente do AVA;
- c) Extrair todas as possibilidades de ensino que a ferramenta apresenta;
- d) Implantar uma ferramenta para ensino de renome mundial no IFMG – *campus* São João Evangelista;
- e) Possibilitar uma melhor integração entre aluno/professor;
- f) Permitir ao aluno de forma mais atrativa adquirir conhecimentos e experiências;
- g) Disponibilizar ao final do trabalho a ferramenta em plenas condições de uso para todo o instituto.

1.3. OBJETIVOS

Instalar a plataforma MOODLE no IFMG – *campus* São João Evangelista para apoiar o ensino presencial e semipresencial no processo educativo, com intuito de aprimorar o ensino/aprendizagem com o ambiente virtual, para tornar possível o desenvolvimento de novos meios de disponibilização de materiais essenciais para o corpo discente da instituição, além de promover uma aproximação e integração entre o aluno e o professor.

1.4. OBJETIVO GERAL

Implantar a ferramenta MOODLE, para apoiar, gerenciar e administrar o ensino presencial e semipresencial do IFMG – *campus* São João Evangelista.

1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para a implantação da ferramenta foi seguido os seguintes objetivos específicos, que nortearam o desenvolvimento do trabalho, mantendo suas limitações e responsabilidades, como pode ser visualizado a seguir:

- a) Comparações entre alguns AVAs, para identificar o melhor ambiente de apoio à educação no IFMG – *Campus* São João Evangelista;
- b) Implantar o ambiente virtual MOODLE no servidor do *Campus*;
- c) Realizar testes de eficiência da ferramenta com professores e alunos;
- d) Promover treinamento para os participantes do teste;
- e) Estudo de caso das análises feitas por meio de questionários.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As mudanças transformam a sociedade e faz com que a mesma crie e desenvolva novos métodos para a sua sobrevivência, revendo o histórico pode-se citar os relatos do surgimento dos primeiros homens que se desenvolveram de maneira periódica, chegando aos dias atuais tomados pelas inovações tecnológicas, sendo que tudo foi construído pelo mesmo. Segundo Mercado e Kullok (2004), a tecnologia sempre existiu desde os tempos primitivos quando o homem descobriu o fogo, que aos poucos foram evoluindo de forma gradativa em cada época, porém devido à revolução industrial teve-se uma rápida evolução nas formas de comunicação e informação.

A sociedade passou por diversos estágios no decorrer da história, desenvolvendo vários meios de tecnologia para aperfeiçoar o trabalho e sua qualidade de vida de forma mais prática, esses estágios de mudanças vem acontecendo desde a invenção da roda, passando pelo arado, escritas, navegações até chegar as principais formas que atingiram toda a sociedade, ex.: eletricidade, rádio, televisão, satélites, computadores, celulares, entre outras diversas tecnologias informatizadas (HADDAD, 2013).

As várias mudanças e acontecimentos inovadores hoje determinam a era da tecnologia que visa facilitar a vida do ser humano em quase todos os sentidos. Dentre essas mudanças e inovações se destaca de forma expressiva a evolução das tecnologias da informação e comunicação, que mudou a forma de viver das pessoas nas diversas áreas.

Atualmente pode-se dizer que a sociedade encontra-se na era da informação, e uma das tecnologias mais utilizadas são os computadores, pois permitem realizar várias tarefas e interligar o mundo através de uma rede chamada *internet*, que ultrapassa fronteiras e oferece vários recursos, mas para chegar a essa era da informação que possui um uso contínuo da informatização foi necessário o desdobramento de várias invenções.

2.2. A EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES

Para Cury e Capobianco (2011), o computador é um instrumento prático que processa dados com pouca intervenção humana, o homem sempre precisou desses equipamentos para sobreviver e tornar as tarefas diárias mais simples. O ábaco, criado a 2000 a.C, foi o primeiro

instrumento que possibilitava a realização de cálculos. A figura 1 mostra o exemplo de um ábaco.

Figura 1 – Ábaco.



Fonte: A invenção do computador, 2012.

Desde então foram sendo inventados instrumentos para fazer cálculos matemáticos e realizar a escrita, eles passaram por aperfeiçoamentos e integrados as novas tecnologias. Uma das primeiras calculadoras portáteis que já possuía uma lógica de programação foi desenvolvida em meados de 1822 por Charles P. Babbage, sendo os programas criados por Ada Lovelace, a máquina era composta por um dispositivo de entrada, um de memória e outro de saída. A figura 2 mostra a calculadora de Babbage.

Figura 2 – Imagem parcial da calculadora de Babbage.

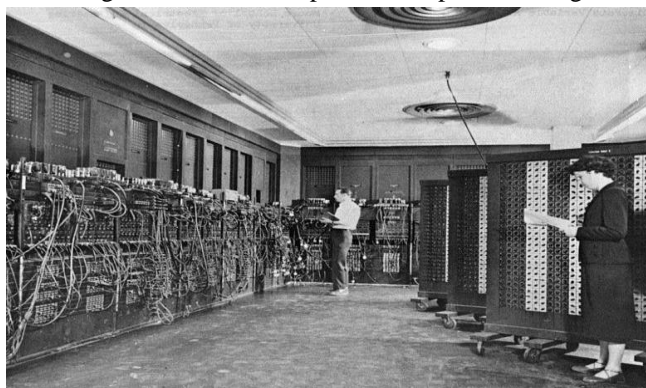


Fonte: Princípios da História das Tecnologias da Informação e comunicação
Grandes Invenções, 2011.

Essas primeiras criações foram o que possibilitaram o desenvolvimento dos primeiros computadores, para Haddad (2013), o marco essencial para a criação dos computadores digitais foi o episódio da Segunda Guerra Mundial. Os primeiros computadores criados

possuíam grande porte e um processamento muito lento. Dos primeiros computadores criados pode-se citar o *Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer* (ENIAC), era um computador de grande porte e pouca capacidade de processamento. A figura 3 mostra a imagem do ENIAC.

Figura 3 – ENIAC, o pai dos computadores digitais.



Fonte: Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAS) no ensino presencial e semipresencial de graduação da UFSJ, 2013.

Ainda Segundo Haddad (2013), a partir dessas primeiras criações outros grandes computadores foram sendo desenvolvidos, e as tecnologias de criação foram sendo aperfeiçoadas, por exemplo, o uso das válvulas foi substituído por transistores e posteriormente por *microchips* e o tamanho dos computadores cada vez se tornava menor, o que possibilitou a grande mudança e evolução dos que seriam os computadores pessoais criados ao final da década de 1970, assim foi possível que empresas e pessoas pudessem ter acesso a essas novas máquinas. A figura 4 a seguir mostra o IBM 5100, que foi o primeiro computador parecido com a modelagem dos computadores atuais.

Figura 4 – IBM 5100, lançado em 1975, armazenava os dados em fita.



Fonte: As principais datas na história do computador pessoal, 2009.

Dessa forma os computadores pessoais foram evoluindo e apresentando a cada versão sistemas operacionais mais eficientes que realizavam diversas tarefas, além de *hardwares* robustos. Atualmente a tecnologia computadorizada está em toda parte e em todos os tamanhos, com mais eficiência e melhor poder de processamento, facilitando a rede de comunicação e troca de informações. Hoje existem equipamentos como *tablets*, *notebooks*, *Iphones*, *ultrabooks*, supercomputadores entre outros inúmeros equipamentos tecnológicos. A figura 5 a seguir mostra um *Ipad*, um dos novos recursos tecnológicos atuais.

Figura 5 - iPad, da Apple.



Fonte: Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAS) no ensino presencial e semipresencial de graduação da UFSJ, 2013.

O aprimoramento dos computadores permitiu também o uso mais eficiente da *internet*, que constitui uma das ferramentas mais eficientes e usadas atualmente, para Castells (2003), o uso da *internet* está se expandindo de forma rápida e essa expansão se deve a sua riqueza, tecnologia e poder, pois a *internet* é a nova geografia do desenvolvimento.

A evolução dos computadores trouxe uma nova maneira da sociedade sobreviver, o cotidiano das pessoas tornou-se repleto de tecnologias em torno das várias atividades desenvolvidas, a comunicação e a informação hoje são tratadas de formas práticas e a tecnologia não para por aí, a cada dia novas invenções e aperfeiçoamentos são realizados em todas as partes do mundo e a tendência é que a sociedade caminhe para um futuro cada vez mais tecnológico.

2.3. A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

A evolução das TICs também está presente e faz parte do dia-a-dia da maioria da sociedade pedagógica, a educação foi uma das áreas que incluiu em seus processos de ensino as novas tecnologias. Para Gebran (2009) a informatização está entrando na educação pela

razão da necessidade de se educar de forma convencional, pois tudo vem se modernizando, e essas novas formas pedagógicas com o uso da tecnologia da informação tem intensificado uma sociedade do conhecimento.

Com o progresso principalmente dos computadores que hoje possuem riquíssimos recursos, são diversas as formas de se aplicar tecnologia à educação. Atualmente são diversos os recursos como: *Softwares* educacionais específicos, laboratórios de informática, bibliotecas virtuais, *internet*, ambientes virtuais de aprendizagem entre outros diversos recursos aplicados a práticas de ensino/aprendizagem.

Para Kenski (2007) educação e tecnologia devem ser vistas na forma de socialização da inovação, e deve ser assumida de modo que se possa tirar o melhor proveito para ser utilizada como recurso adicional em todas as modalidades de ensino.

2.4. EDUCAÇÃO

Desde a formação da sociedade a educação se faz presente no intuito de guiar as pessoas na busca de conhecimentos. Segundo Dourado, Oliveira e Santos (2014) a educação se faz importante na prática social inserida em diferentes locais e situações, sendo a educação responsável pela formação dos diferentes níveis da sociedade.

Atualmente a educação pode ser dividida em processos: o ensino presencial, semipresencial e a distância. Nesse sentido Moran (2002) define a educação presencial como o encontro de professores e alunos em um espaço físico de forma constante, a semipresencial acontece em partes a distância e em partes na sala de aula e o ensino a distância ocorre com a separação entre aluno e professor intermediado por tecnologias.

A educação é direito de todos, e aqueles que obtêm a possibilidade de proporcionar o ensino, devem permanecer disseminando conhecimentos, seja de forma presencial ou qualquer outro modo citado.

2.5. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Os tempos vividos atualmente possuem marcas de evoluções tecnológicas crescentes que possibilitaram alternativas para um aprendizado motivador (VIDAL, 2002). A educação seguindo esse ritmo também encontra-se em constantes evoluções e adaptações, pois as escolas estão se adequando aos novos meios de orientar os seus alunos. Diante dessa

perspectiva podemos citar o desenvolvimento da educação a distância, que proporciona ensino de forma separada entre aluno e professor.

Chaves (1999), citado por Cogo e outros (2003), explica que é preferencial citar ensino a distância de modo que: faz um sentido correto, pois o ensinante está espacialmente e temporalmente longe do aprendente. A definição distância foi originalmente embasada para se destinar ao espaço, porém pode ser aproveitado para se referir também a tempo.

A conceituação de EAD pode ser retratada como o ensino a distância que engloba vários métodos de instruções em que os procedimentos dos professores acontecem sem a participação efetiva dos aprendizes, estando eles separados físico ou temporalmente. Devido a essa característica é necessário à aplicação das tecnologias de informação e comunicação (TICs). É válido citar que esse meio de ensino é regulamentado por legislação e pode ser ministrado nos vários níveis de formação. Ministério da Educação – MEC (2014).

A educação a distância desenvolveu-se a partir do surgimento da comunicação bidirecional, onde educadores e educandos, que aproveitam os recursos disponíveis conseguem maior interação, conhecimentos e flexibilidades nos estudos (VIDAL, 2002).

Essa modalidade de ensino, presente por décadas já recebeu diversas denominações para fazer referência ao tipo de ensino tratado.

De acordo com Neto (2012) encontra-se em variadas literaturas especializadas, em projetos educacionais, documentos oficiais e mídias, diversas expressões que são ditas como sinônimos do conceito de educação a distância.

Pode-se observar no Quadro 1 a seguir alguns exemplos de termos utilizados para fazer referência a EAD no decorrer do tempo.

Quadro 1 – Terminologias Usuais da EAD.

Terminologia usual
Ensino realizado a distância.
Ensino a distância; Educação a distância; Educação ou formação permanente ou continuada.
Teleducação (rádio e televisão em <i>broadcasting</i>).
Educação aberta e a distância.
Aprendizagem a distância: Aprendizagem aberta e a distância durante a vida.

Terminologia Usual
Educação flexível.
Aprendizagem por computador.
<i>E-learning</i> ; Aprendizagem virtual.
Aprendizagem flexível e ensino virtual.

Fonte: Adaptado de Cenários e Modalidades da EAD, 2008.

Carneiro (2014) comenta que com os meios de comunicação e a *internet* há possibilidades de novas formas de comunicação e acesso a informação.

Para concretizar a ideia das novas formas de comunicação, no decorrer dos anos e com a presença da EAD percebeu-se a necessidade de inserção dos ambientes *E-learning* (ensino eletrônico) na formação profissional dos aprendizes do ensino a distância e do semipresencial.

Diante da grandeza desses recursos disponíveis na sociedade, a educação os adota como complemento para as diversas possibilidades de inovação em ensino, permitindo que as pessoas tenham acesso fácil e rápido às informações da qual necessitam.

Para consolidar a educação a distância as leis de diretrizes a enquadraram como sendo uma das bases da educação, sendo demonstrados a seguir seus regulamentos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, afirma que a Educação a Distância foi adicionada ao sistema de ensino, de acordo com seus artigos n.º. 80 e 87.

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§ 1º. A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º. A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º. As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação à distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º. A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I – custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II – concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Art. 87. É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei. (BRASIL, 1996).

Na presença das leis de diretrizes e bases da educação o ensino a distância ganhou credibilidade e foi possível sua inserção nas instituições de ensino do país, se tornando um novo meio de formação profissional e adquirindo públicos diversos para a nova modalidade de ensino.

A EAD *online* pode ser compreendida como um método de ensino que ocorre através da interação via *internet* e suas tecnologias associadas. Os cursos e as disciplinas que acontecem por meio das interfaces como salas de bate papo, videoconferências, fóruns, entre outros pode ser classificado nessa modalidade (AMARAL; BORBA; MALHEIROS, 2011).

Com isso pode-se comentar sobre os avanços tecnológicos que proporcionam novos métodos para a aprendizagem, fornecendo recursos a todos que tenham oportunidade de adequar e acompanhar o ensino, a fim de se manterem atualizados quanto os meios existentes de ensinamento. Diante desse entendimento visualiza-se a necessidade dos professores se qualificarem e adaptarem as novas ferramentas pedagógicas para a melhoria do ensino-aprendizagem, aplicando-as na educação a distância e também como complemento do ensino presencial.

Para D'Addario (2012) a educação presencia a todos os momentos mudanças revolucionárias cheias de esperança e incertezas demonstradas de forma clara na convergência entre a educação e as suas novas TICs. Com as mudanças na área da educação é desenvolvida a indústria educacional, constituída pelas áreas públicas, privadas, escolas e associações que procuram na *internet* novos meios de educação.

Pode-se mencionar principalmente a EAD como exemplo, pois foi desenvolvida e posteriormente intermediada por meios das TICs, que foi a propulsora para o desenvolvimento dos AVAs. Ela pode ser considerada como métodos de ensino proporcionados através da tecnologia, devido a professores e alunos estarem separados temporalmente.

A educação a distância e semipresencial mediada via TICs pode vir a sofrer críticas e questionamentos sobre sua eficácia, devido acreditar que o ensino a distância não possa ser de qualidade, porém a instituição deve oferecer recursos e equipamentos necessários durante os cursos para firmar a motivação dos alunos.

Concebendo o conceito de interação, é notável que por meio das TICs aumentaram as chances no âmbito da EAD *online*. Com *softwares* modernos, interfaces avançadas,

possibilidades de *feedbacks* (dar resposta) e variedades de hipertextos na *internet*, a interatividade e mobilidade tem se intensificado (AMARAL; BORBA; MALHEIROS, 2011).

De acordo com Duarte e Gomes (2010) a confiança nas TICs para a execução e desenvolvimento da sociedade da informação permite o uso das redes de informação e comunicação para unir todas as pessoas na troca de experiências e saberes, proporcionando o enriquecimento da cultura e da tecnologia com a participação em projetos com características em comum.

Na Educação a Distância são utilizados diversos recursos para sua consolidação, o material impresso e o ambiente virtual de aprendizagem são os principais classificados dessa categoria (OLIVEIRA, 2007).

Moore e Kearley (1996), citado por D’Addario (2012) identifica a educação a distância como classificada em três gerações que será demonstrada no Quadro 2. Em sua primeira geração, até por volta de 1970, foi caracterizada pela comunicação através de materiais impressos, a segunda, de 1970 até 1990, a comunicação era feita através de emissões de rádio, televisão e mídias gravadas, e a terceira geração que se estende até os dias atuais é marcada pela utilização da *internet* como o principal meio de interação e comunicação.

Quadro 2 – Gerações da EaD por Moore e Kearley.

1ª Geração (até 1970)	Estudo e comunicação através de correspondências. Era estabelecida por materiais impressos, guia de estudo e tarefas enviadas pelo correio.
2ª Geração (1970 a 1990)	Aparecem as primordiais Universidades Abertas, voltadas para a implementação dos cursos a distância, utilizando além do material citado na geração 1, emissões de televisão e rádio, videocassetes e audiocassetes, sendo a comunicação feita por telefone, satélite ou cabo.
3ª Geração (1990 até os dias atuais)	Baseada na utilização de redes de computadores com características multimídias.

Fonte: Práticas de Ensino e Recursos Tecnológicos na Educação a Distância via Internet, 2012.

Graças ao surgimento e evolução da EAD foi possível à criação dos AVAs, que possibilitou a inserção de uma integração e melhoramento na maneira de adquirir conhecimentos transmitidos por professores e também alunos. A *internet* oferece grandes contribuições para a promoção do ensino se bem aproveitada, permitindo a diminuição do grande espaço entre educandos e educadores.

Com os AVAs processos de ensino tornam-se descomplicados, pois eles oferecem diversos artifícios que incrementam o ambiente, disponibilizando conteúdos importantes na formação dos alunos, como liberação de materiais referentes a cada disciplina, bibliotecas, *chats* (salas de bate papo), fóruns, exercícios entre vários outros que serão abordados posteriormente.

Não necessariamente a *internet* e suas tecnologias são as responsáveis pela democratização, acesso e aprendizagem de qualidade, mas devem ser considerados vários outros pontos importantes que englobam os processos de ensino, e é essencial que todos sejam adicionados e aplicados da melhor forma possível, atendendo o único requisito extremo, a educação.

Amaral, Borba e Malheiros (2011) dizem que devido a todos os recursos existentes atualmente, diversas possibilidades de cursos à distância e semipresenciais foram fornecidos, e de acordo com Valente e Moran (2011) as abordagens e o modo como ocorre à interação entre alunos e professores são classificadas como:

- a) Proposta de ensino “um-para-um”, o material é disponibilizado a cada aluno que estuda sozinho sem praticamente nenhuma presença do professor, utilizando a *internet*, como a principal fonte de informação;
- b) Cabe ao aluno adquirir a informação e concretizá-la como conhecimento, para posteriormente serem submetidos a um teste. Atende vários estudantes e não privilegia os professores. Esse tipo de abordagem pode ser considerado como *broadcast*;
- c) Na abordagem “um-para-muitos” os cursos são ministrados em salas de aula tradicionais, constituída do professor fornecendo as informações e recebendo *feedback* dos alunos através de trabalhos. Sendo que a interação acontece na troca de perguntas e respostas;
- d) A EAD já vive essa experiência, funcionando como uma forma de adaptação do ensino presencial, esse método de aprendizagem pode ser considerada como virtualização da escola tradicional;

- e) E por fim na abordagem “muitos-para-muitos”, a interação acontece com maior intensidade e permite o retorno rápido pela *internet*, com atividades síncronas e assíncronas, aborda a comunicação entre professor/aluno e aluno/aluno. Nesse aspecto o professor acompanha diariamente os alunos, nesse cenário Valente e Moran (2011) o caracteriza como estar junto virtual.

Outros autores também conceituam essas propostas de ensino com o mesmo sentido, porém utilizando termos diferenciados.

Custódio (2008) diz que em consequência dos grandes benefícios fornecidos pelos AVAs, os mesmos puderam ser estendidos ao ensino presencial e semipresencial, pois se apresentam como um mecanismo eficiente de atendimento ao educando, simplificando a administração dos cursos, os enquadrando em uma estrutura já definida. Como no ensino a distância e no semipresencial a comunicação no ensino presencial também é um ponto essencial e que deve ser considerado com muito zelo, podemos classificar a comunicação com alguns tipos de critérios: síncrona e assíncrona.

A comunicação síncrona é representada pela comunicação ocorrida por meio da utilização de *softwares* conectados a uma rede de computadores, podendo estes estarem separados espacialmente. A comunicação acontece em tempo real, podemos citar alguns exemplos dessa comunicação como as videoconferências, o próprio telefone e salas de bate-papo. Já a comunicação assíncrona os participantes da conversa não necessitam estarem conectados na rede de computadores e nem estarem presentes, pois a mensagem é enviada e ficam esperando o acesso do usuário, um exemplo dessa comunicação são os *e-mails* que são enviados e permanecem disponíveis até o participante necessitar da informação.

Amaral, Borba e Malheiros (2011) enfatizam que independente da proposta de ensino determinada, é necessário à aquisição de meios tecnológicos para permitir comunicação eficiente.

Os AVAs são utilizados para a comunicação, e constituem-se de um cenário que fornecem recursos necessários a educação, assim o ensino/aprendizagem pode acontecer de forma diferenciada proporcionando alternativas para inovar os métodos tradicionais usados em salas de aula.

Ainda segundo Amaral, Borba e Malheiros (2011) acredita-se que os processos de interação síncrona e assíncrona são importantes em EAD. A interação permite diferenciar a natureza do ensino qualitativamente considerando aos recursos de mídias utilizados.

De acordo com as características de comunicação Cogo e outros (2003) demonstram que os AVAs propiciam processos de aprendizagem por meio de trocas e experiências entre

os participantes e através principalmente da comunicação, que se torna mais rápida e eficaz com a tecnologia.

Custódio (2008) afirma que os ambientes de ensino a distância podem ser classificados tecnologicamente como: CMS - *Content Management System* (sistema de gerenciamento de conteúdo), LMS - *Learning Management System* (sistema de gestão da aprendizagem) e LCMS - *Learning Content Management System* (sistema de gerenciamento de conteúdo e da aprendizagem), que serão melhores definidos a seguir:

- a) No ambiente LMS o objetivo principal é centrado na simplificação do gerenciamento dos cursos fornecidos, estando definidamente estruturados. O sistema auxilia os participantes na administração dos seus procedimentos de auto-aprendizagem, possibilitando a troca de informações e conhecimentos adquiridos entre os estudantes. No ambiente LMS os administradores de sua alimentação analisam e disponibilizam os conteúdos programáticos;
- b) O ambiente com tecnologia CMS, objetiva na simplificação e agilização dos processos de publicação e gerenciamento dos conteúdos, diante da definição de padrões e *templates* (modelos) específicos permitindo uma estrutura para suprir a necessidade de cada participante do ambiente;
- c) Ambiente LCMS são específicos para o desenvolvimento, aprovação, publicação e administração dos conteúdos instrucionais, combinando recursos de administração e gerenciamento dos ambientes LMS com funções de criação e personalização dos conteúdos dos sistemas CMS.

Diante de todas as perspectivas envolvendo a EAD é notável suas grandes influências, certezas e incertezas, que remetem em seu desenvolvimento contínuo, provocando transformações nos ambientes educacionais e modificando o modo de pensar dos profissionais e estudantes atuantes no ramo pedagógico.

2.6. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Os ambientes virtuais de aprendizagem são ferramentas que fazem uso da *internet* e ajudam na construção de uma educação mais sólida, oferecendo diversos recursos e formas de adquirir conhecimentos através do uso da tecnologia e interatividade. Neste sentido Vaz, Zanella e Silva (2010) define os ambientes virtuais como sistemas de ensino e aprendizagem interconectados e abrangentes que propiciam o interesse dos discentes, possibilitando que

professores e alunos possam montar e participar de aulas interagindo uns com outros, mesmo estando distantes.

Os AVAs apresentam diversas características de grandes relevâncias que os tornam fundamentais para a EAD, e são úteis como ferramentas que complementam o ensino presencial. Os ambientes virtuais permitem o procedimento de aprender a aprender pelo motivo de estar em uma plataforma que apresentam fontes inesgotáveis de informações, além de estimular a criatividade, a pesquisa e a troca de experiência (TAJRA, 2012).

A utilização dessas plataformas virtuais de ensino desenvolve uma aprendizagem colaborativa. Para Torres, Alcântara e Irala (2004) a aprendizagem colaborativa é caracterizada como o conhecimento resultante de um consenso entre um grupo, sendo conclusões que as pessoas desenvolvem trabalhando juntas de forma direta ou indireta. As funcionalidades existentes em AVAs possibilitam que professores e alunos pratiquem o processo de ensino/aprendizagem de forma simultânea, seja esse ensino a distância, semipresencial ou presencial.

Para Pereira, Dias e Silva (2008) com advento dos avanços da *web*, diversos AVAs foram desenvolvidos. Atualmente existem diversos ambientes virtuais que podem ser utilizados para fins educacionais, sendo livres ou pagos apresentando diferenças em suas funcionalidades e desenvolvimento. Para conhecimento de alguns dos vários ambientes criados, a seguir serão apresentadas as características dessas plataformas virtuais que são utilizadas como instrumentos nos processos educacionais, para posteriormente ser realizada uma comparação entre os AVAs citados e explicar o motivo da escolha da ferramenta MOODLE como a plataforma a ser implantada no IFMG – *campus* São João Evangelista como um complemento para educação da instituição.

2.6.1. AulaNet

O ambiente virtual AulaNet foi criado pelo laboratório de engenharia de *software* do departamento de informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO).

Segundo Fuks (2000) o AulaNet foi desenvolvido para a criação, participação e administração de cursos através da *web*, diferenciando dos outros ambientes por não possuir referência a elementos físicos da escola, e por apresentar um enfoque em *groupware* (software colaborativo criado para ser utilizado por um grupo de pessoas para

compartilhamento de dados), além do docente não necessitar desenvolver habilidades específicas em programação *web*.

O AVA AulaNet é um excelente ambiente para ser usado no ensino à distância, como uma parte complementar do ensino presencial e como uma ferramenta para disponibilizar treinamentos de profissionais (EDUWEB apud PEREIRA; DIAS; SILVA, 2008).

É um *software* livre e apresenta diversas funcionalidades como fórum, *chat*, avisos, webliografia, disponibilização de atividades, contato com o professor entre outros recursos, possibilitando que os seus usuários em geral possam tirar o máximo de proveito para a construção de um conhecimento de qualidade.

O AulaNet tem como principal conceito o foco na colaboração, que se define como o trabalho conjunto buscando alcançar resultados maiores dos que seriam gerados com a adição de resultados de cada pessoa trabalhando de forma individual (RAJA, 2014).

Sua página inicial pode ser visualizada na figura 6 a seguir.

Figura 6 - Tela inicial do AulaNet.



Fonte: O Ambiente Aulanet, 2014.

2.6.2. TelEduc

O TelEduc é um ambiente virtual de aprendizagem que teve início de desenvolvimento no ano de 1997 na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a plataforma foi criada como uma ferramenta de ensino a distância.

Segundo dados do site do TelEduc (2014), a criação do AVA é feita de forma participativa, onde um grupo de funcionalidades disponibilizadas em cada versão é desenvolvida em razão das necessidades indicadas pelos seus usuários.

A plataforma oferece uma interação com o usuário, permitindo que pessoas que não estejam ligadas à área da computação consigam usá-lo de forma satisfatória. Apresenta diversas funcionalidades essenciais para o processo de ensino/aprendizagem como Intermap, busca dinâmica do curso, avaliações, atividades, agenda dentre outros diversos recursos, a figura 7 representa a *interface* inicial do TelEduc. É um *software* gratuito de grande utilidade constituindo uma solução para o ensino com diversas formas que ajudam na construção de conhecimentos no contexto educacional.

Figura 7 - Tela inicial do TelEduc.



Fonte: Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA - Alguns Exemplos de AVA Utilizados na Nossa Região, 2014.

2.6.3. MOODLE

A plataforma MOODLE é um ambiente virtual de aprendizagem criada pelo australiano Martin Dougiamas em 1999, sua página principal é demonstrada na figura 8 a seguir. O ambiente vem sendo utilizado por todo o mundo em várias instituições, apresentando uma grande comunidade, cujos participantes estão envolvidos em diversas tarefas de correções, desenvolvimento e estratégias pedagógicas (OLIVEIRA; MUNHOZ; CARNEIRO, 2011).

O MOODLE é uma plataforma gratuita que permite a criação e participação de cursos *online* de forma colaborativa. O ambiente possui seu código fonte aberto podendo ser personalizado por quem o adota, além de possuir diversas funcionalidades como *chat*, fórum, diários, questionários, tarefas, exercícios entre outros vários recursos de apoio a processos de ensino, podendo estar presente na educação à distância, semipresencial e presencial.

Figura 8 - Tela Inicial do Ambiente Moodle do DM – UFSCar.



Fonte: O Moodle como ferramenta de apoio a uma disciplina presencial de ciências exatas, 2014.

2.6.4. Comparação entre os AVAs

Existem vários ambientes virtuais de aprendizagem, a escolha da ferramenta a ser adotada pelas instituições como recurso nos processos educacionais refere-se aos métodos e políticas a qual elas utilizam para fazer suas opções, ou então à quais funcionalidades esses AVAS irão atender. Com intuito de comparar alguns AVAs e demonstrar suas funcionalidades e quais apresentam maiores recursos a Tabela 1 mostra as funcionalidades existentes para o TelEduc, AulaNet e MOODLE.

Tabela 1-Comparação entre as funcionalidades dos AVAs.

Funcionalidades	AulaNet	MOODLE	TelEduc
Correio (sim=1,5; não=0)	Sim	Sim	Sim
Fórum (sim=2,0; não=0)	Sim	Sim	Sim
Mural (sim=1,5; não=0)	Não	Sim	Sim
Bate-papo (chat) (sim=1,5; não=0)	Sim	Sim	Sim

Funcionalidades	AulaNet	MOODLE	TelEduc
Agenda (sim=1,0; não=0)	Não	Sim	Sim
Relatório de Atividades (sim=1,5; não=0)	Sim	Sim	Sim
Questionário (sim=1,0; não=0)	Sim	Sim	Sim
Tarefas (sim=1,5; não=0)	Sim	Sim	Sim
Busca (sim=1,0; não=0)	Não	Sim	Sim
Glossário (sim=1,5; não=0)	Não	Sim	Não
Wiki ((sim=2,0; não=0))	Não	Sim	Não
Mensageiro (sim=1,0; não=0)	Sim	Sim	Não
Votação (sim=1,0; não=0)	Sim	Sim	Não
Rss (sim=0,5; não=0)	Não	Sim	Não
Scorm (sim=2,0; não=0)	Não	Sim	Não
Intermap (sim=2,0; não=0)	Não	Não	Sim
Pontuação	11,0	20,5	14,5

Fonte: Adaptado de Comparação entre os recursos oferecidos pelos AVAs, 2008.

Pode-se observar que o ambiente virtual MOODLE apresenta mais funcionalidades em relação aos outros dois, o que possibilita um processo de ensino/aprendizagem com maiores recursos que poderão atender professores e alunos em um ambiente educacional. Na tabela 2 são apresentados os recursos necessários para fazer a instalação, novamente o MOODLE se destaca como a melhor opção para ser implantada em um ambiente educacional.

Tabela 2- Recursos Necessários para instalação dos AVAs.

AVA	Tecnologias utilizadas
AulaNet	Windows 2000 Server (com o último Service Pack instalado) ou Windows 2003 Server, Máquina Virtual Java, JSDK 1.4 (não pode ser o 1.5), TomCat 5.0.1, Banco de dados: ACCESS, MS-SQLServer 7.0, MS-SQLServer 2000, Oracle 8 ou Oracle 9.
MOODLE	Software livre e de código aberto, Multiplataforma, Linguagem PHP, Servidor Web Apache (ideal), mas trabalha com qualquer outro que suporte PHP, Banco de Dados MySql, Postgree.
TelEduc	Software livre e de código aberto, Sistema Operacional Linux e Windows, Linguagem PHP Servidor Web Apache, Banco de Dados MySql.

Fonte: Adaptado de Requisitos necessários para cada instalação dos AVAs, 2008.

Como pode-se observar as tabelas mostram o MOODLE como o ambiente virtual de aprendizagem que apresenta os requisitos mais favoráveis para a formação de uma aprendizagem colaborativa.

Não somente as funcionalidades e requisitos apresentados definem o MOODLE como o ambiente que se sobressai em relação aos outros. Oliveira, Munhoz e Carneiro (2011) citam as seguintes vantagens que favorecem a implantação do MOODLE:

- a) O MOODLE tem uma grande comunidade de usuários com efetiva participação destes na manutenção do Ambiente, sugerindo sempre modificações e reportando eventuais defeitos;
- b) MOODLE é compatível com os sistemas *Windows, Linux, Mac OS X, Unix, Netware* e qualquer outro que suporte PHP;
- c) É desenhado de forma modular e permite uma grande flexibilidade para configurar, adicionar ou remover funcionalidades;
- d) Simples, leve, eficiente, compatível, com interface com navegadores de baixa tecnologia;
- e) MOODLE necessita apenas de um banco de dados que pode ser compartilhado com outras aplicações, quando necessário;
- f) O aluno acessa o ambiente através de um único “usuário” (*login*), não precisando fazê-lo em cada curso como no TelEduc;
- g) O MOODLE facilita a comunicação entre as pessoas, onde o conhecimento é assumido a partir de uma proposta pedagógica construtivista;
- h) MOODLE tem um *layout* claro, limpo, simples, flexível e compatível com qualquer *browser*, sem maiores exigências de tecnologia;
- i) Adequado para cursos totalmente *on-line* bem como para complementar um curso presencial;
- j) Na comparação com outros ambientes comerciais, o MOODLE é o único sistema de fonte aberta atualmente disponível, capaz de competir com os grandes sistemas comerciais (*WebCT* e *Blackboard*). (OLIVEIRA; MUNHOZ; CARNEIRO, 2011. p.8).

Como visto existem ambientes virtuais que tem suas particularidades sendo recursos que podem ser de grande relevância para o cenário da educação. O MOODLE é uma ferramenta que proporciona o ensino/aprendizagem com maiores recursos que atendam os processos educacionais.

Devido aos seus diversos benefícios a ferramenta MOODLE foi implantada no Instituto Federal de Minas Gerais *campus* São João Evangelista a fim de complementar o ensino presencial da instituição e disponibilizar um ambiente onde professores e alunos

possam se interagir de forma simultânea, buscando aperfeiçoar o ensino fazendo uso de tecnologia e mais conhecimento para todo corpo docente e discente.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser ferramentas que ultrapassem as fronteiras da educação, sendo ambientes de tecnologia da informação e comunicação que auxiliem na aprendizagem de diversos alunos, buscando despertar o interesse dos mesmos em procurar conhecimentos de uma forma mais interativa e simples.

2.7. ESPECIFICAÇÕES DO AMBIENTE MOODLE

O MOODLE é um ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido para oferecer novos métodos de ensino via *internet*. Ele incide em um sistema para a criação de processos educacionais com as comunidades *on-line*, contendo um sistema eficiente, seguro e integrado, visando criar um ambiente para a aprendizagem personalizada (Moodle.org).

Criado pelo educador e cientista computacional Australiano Martin Dougiamas em 2001, a sigla MOODLE deriva de “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, que traduzindo significa “Ambiente de Aprendizagem Dinâmica Modular Orientado a Objeto”. Segundo Oscar e Bastos (2011), Martin Dougiamas desenvolveu a ferramenta baseando-se nas teorias construtivistas, que são formadas pela interação e colaboração como processo fundamental na construção de conhecimentos.

MOODLE é um *software* gratuito que pode ser instalado em várias plataformas como *Linux, Unix, Windows, Mac OS* contendo como requisito fundamental a instalação do PHP. Para os Sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) podem ser utilizados o *MySQL, PostgreSQL, Oracle, Interbase, Access* entre outros.

Para Sabbatini (2007) o MOODLE foi e continua sendo desenvolvido por vários programadores do mundo por possuir código aberto, sendo uma plataforma que contém suporte para a tradução de vários idiomas e apoio as instalações.

Á medida que o MOODLE vem sendo criado a comunidade que o utiliza aumenta, e mais contribuições de pessoas de várias áreas de ensino tem sido trazidas e aplicadas na plataforma (UAB, 2014).

De acordo com Blank, Gonçalves e Barboza (2009) o *software* MOODLE é uma ferramenta fundamental aplicada nos cursos ministrados a distância, porém apresenta várias possibilidades para professores dos cursos presenciais utilizá-lo como auxílios nas aulas.

2.7.1. Versões do MOODLE

Desde a criação da plataforma várias versões foram lançadas trazendo em cada atualização melhoras que contribuem para os processos educacionais via *web*, no quadro 3 são informados os lançamentos das versões, sendo sua primeira versão divulgada em 20 de agosto de 2002 até sua última versão em 12 de maio de 2014.

Quadro 3 – Versões do MOODLE.

Primeira Versão	Lançamento	Última Versão	Data da última Versão	Suporte
Moodle 2.7	12 de maio de 2014	Moodle 2.7+	Atualizado semanalmente	Ativo
Moodle 2.6	12 de maio de 2014	Moodle 2.6.3	Atualizado semanalmente	Ativo
Moodle 2.5	14 de maio de 2013	Moodle 2.5.1	8 de junho de 2013	Ativo
Moodle 2.4	03 de dezembro de 2012	Moodle 2.4.5	8 de junho de 2013	Ativo
Moodle 2.3	25 de junho de 2012	Moodle 2.3.8	8 de junho de 2013	Ativo
Moodle 2.2	5 de dezembro de 2011	Moodle 2.2.11	08 de junho de 2013	Descontinuado
Moodle 2.1	1 de junho de 2011	Moodle 2.1.10	14 de janeiro de 2013	Descontinuado
Moodle 2.0	24 de novembro de 2010	Moodle 2.0.10	9 de junho de 2012	Descontinuado
Moodle 1.9	3 de março de 2008	Moodle 1.9.19	9 de junho de 2012	Descontinuado
Moodle 1.8	30 de março de 2007	Moodle 1.8.14	3 de dezembro de 2010	Descontinuado
Moodle 1.7	7 de novembro de 2006	Moodle 1.7.7	28 de janeiro de 2009	Descontinuado
Moodle 1.6	20 de junho de 2006	Moodle 1.6.9	28 de janeiro de 2009	Descontinuado
Moodle 1.5	5 de junho de 2005	Moodle 1.5.4	21 de maio de 2006	Descontinuado
Moodle 1.4	31 de agosto de 2004	Moodle 1.4.5	7 de maio de 2005	Descontinuado
Moodle 1.3	25 de maio de 2004	Moodle 1.3.5	9 de setembro de 2004	Descontinuado
Moodle 1.2	20 de março de 2004	Moodle 1.2.1	25 de março de 2004	Descontinuado
Moodle 1.1	29 de agosto de 2003	Moodle 1.1.1	11 de setembro de 2003	Descontinuado
Moodle 1.0	20 de agosto de 2002	Moodle 1.0.9	30 de maio de 2003	Descontinuado

Fonte: <http://download.moodle.org/>, 2014.

Para Oliveira (2007) o MOODLE apresenta diversas características que se constituem como um sistema eficiente que pode ser utilizado por empresas de ramos de atuação diferenciados, e tem como principal objetivo levar o ensino a diversos locais e públicos. Assim desde a criação de suas versões a ferramenta vem sendo aperfeiçoada, buscando trazer melhoras que possam ser úteis no contexto educacional.

2.7.2. Aspectos Funcionais do Ambiente MOODLE

O MOODLE é uma AVA que apresenta diversas funcionalidades. Segundo Sabbatini (2007) a ferramenta é desenvolvida para fornecer aos educadores uma forma de criar cursos eficientes com diversos tipos de recursos disponibilizados.

Para Muzinatti (2005) os cursos do ambiente MOODLE estão dispostos em três formatos, em relação às tarefas a serem desenvolvidas:

- a) Formato Social – criação de um curso para a abertura de um fórum na página inicial, para disposição dos alunos discutirem determinado tema.
- b) Formato Semanal - o curso é organizado em unidades semanais, incluindo tarefas específicas com datas de início e fim;
- c) Formato em Tópicos – semelhante ao formato semanal, porém seus temas são abordados em tópicos.

O ambiente é constituído de diversas funcionalidades que oferecem uma vasta gama de recursos que permitem o ensino à distância, presencial ou semipresencial. Nesse sentido D'addario (2012) descreve que o MOODLE oferece opções para diferentes abordagens pedagógicas em educação virtual. As suas principais ferramentas são: fóruns; *chats*; relatórios; glossário; *wiki*; enquetes; diário; questionário; calendário; *Workshop* e SCORM, que serão definidos a seguir:

Fóruns: Tem como papel importante a forma de interação e comunicação assíncrona, sendo responsável e fundamental em ambientes de aprendizagem a distância. É nele que acontecem os debates, a partilha de ideias e o esclarecimento de dúvidas. Possui diversas formas de configurações, desde a inserção da mensagem até a classificação de cada mensagem.

Chats: Diferente dos fóruns o *chat* possui uma forma de comunicação síncrona. Permite a interação instantânea dos usuários a fim de traçar estratégia em tempo real com o objetivo definido e sempre disponível.

Relatórios: É uma forma de abordar informações dos usuários que estão *online* no sistema. Com a emissão dos relatórios tem-se uma forma segura de gerir o sistema, emitindo os relatórios na própria ferramenta e na forma de documentos.

Glossários: Espécie de dicionário criado pelos professores para ser acessado pelos alunos. Com este método os alunos redefinem seus conceitos e atualizam o dicionário trocando informações e conhecimentos.

Wiki: Uma página que pode ser editada, inserida e apagada por todos os usuários. É um processo de aprendizagem colaborativa onde as versões mais antigas são arquivadas e recuperadas quando solicitadas.

Enquetes: São perguntas feitas com opções para os usuários no intuito de mensurar opiniões bastantes específicas.

Diário: Uma ferramenta com conteúdo restrito para professores e alunos. Utilizado em atividades reflexivas onde o professor propõe as atividades para os alunos e os próprios fazem anotações recorrentes e tiram dúvidas.

Questionário: É uma ferramenta utilizada pelo professor com objetivos de criar teste para avaliarem o conhecimento dos usuários. Estes testes podem ser aplicados de várias maneiras como múltipla escolha, verdadeiras ou falsas e respostas curtas. Os questionários ficam armazenados na base de dados e podem ser reutilizados e aplicados em diferentes cursos, ficando a critério do professor a divulgação dos resultados e atribuição de notas do questionário.

Calendário: É uma funcionalidade do MOODLE que permite ao administrador agendar eventos e avisos que serão visualizados pelos usuários. Os usuários poderão agendar suas atividades também neste calendário, onde somente ele terá acesso a estas informações.

Workshop: Uma atividade de avaliação entre participantes, onde eles avaliam trabalhos e projetos de outros participantes, permitindo a distribuição e recepção das avaliações.

SCORM: *Shareable Content Object Reference Mode* é uma ferramenta com o modelo padrão baseada na web com o objetivo de definir, executar e reutilizar objetos de aprendizagem nos cursos. Sua flexibilidade é construída por vários caminhos de aprendizagem contendo uma portabilidade de objetos entre ambientes de diferentes instituições.

Além destes recursos, o MOODLE contém uma vasta biblioteca de *plug-ins* aditivos disponíveis no seu site para incrementá-lo.

2.7.3. Utilizações do Ambiente

De acordo Muzinatti (2005) o MOODLE dentre outros vários AVAs vem sendo uma das ferramentas mais utilizadas mundialmente tendo milhares de alunos em países distintos possuindo mais de 25 mil instalações.

Dados estatísticos na tabela 3 mostram como MOODLE vem sendo utilizado de forma expressiva:

Tabela 3 – Estatística da Utilização do AVA Moodle.

Sites Registrados	54.561
Países	230
Cursos	7.417.914
Usuários	68.161.057
Inscrições	136.172.461
Postagens no fórum	131.818.645
Recursos	67.386.787
Questões do quis	258.342.119

Fonte: Adaptada de www.moodle.org/stats, 2014.

Hoje o MOODLE é utilizado em diversas universidades como a Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Universidade Federal da Bahia – UFB, Universidade Estadual de Maringá – UEM e a renomada Universidade Federal de Minas Gerais UFMG, entre muitas outras, sendo a sua maior instalação no Brasil presente na Universidade Aberta do Brasil com o número de 200.000 estudantes cadastrados.

2.8. Trabalhos Relacionados

Diante da importância da aplicação das tecnologias de informação e comunicação na educação, o uso dos AVAs tornou-se de extrema relevância no ensino da educação à distância, semipresencial e presencial, tornando o processo de formação e aprendizagem mais interativo e eficiente.

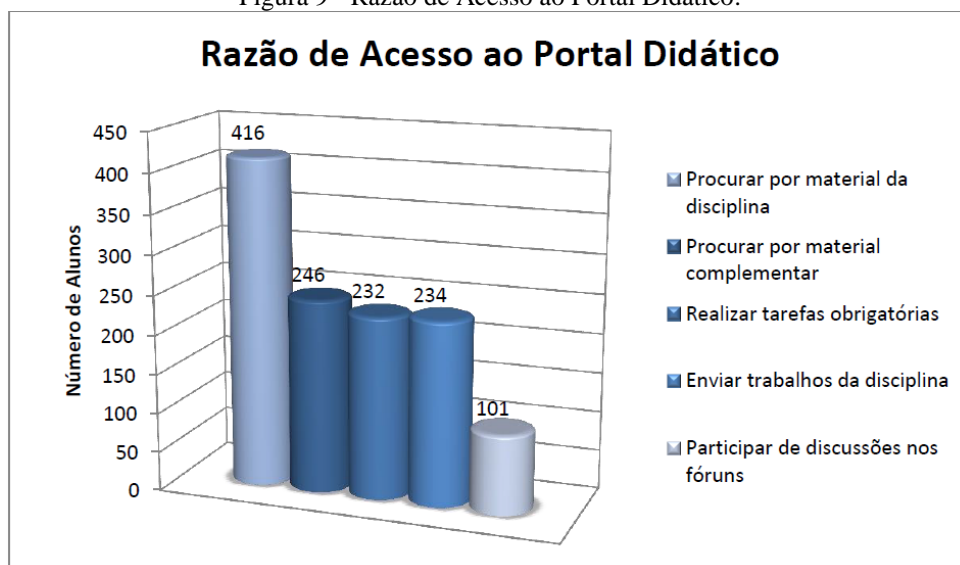
A implantação do AVA MOODLE no IFMG - *Campus* São João Evangelista destina-se justamente ao complemento e apoio do ensino de toda a instituição em busca de melhorias para as suas atividades pedagógicas. Várias instituições de educação que abrangem diversas modalidades de ensino vêm implantando o MOODLE em seus processos de ensino. Variados trabalhos relacionados à ferramenta foram desenvolvidos para explanar a importância e

eficiência do MOODLE quando estabelecido no contexto educacional para apoiar o ensino semipresencial e presencial, dentre os quais se identificou três trabalhos que melhor representa características do AVAs e principalmente do MOODLE.

Dentre os diversos trabalhos cita-se o artigo A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO PRESENCIAL: estudos preliminares e proposta de uma metodologia de implantação no CEFET-Bambuú, desenvolvido por Pereira, Dias e Silva (2008). O artigo descreve sobre uma proposta metodológica de implantação de um ambiente virtual de aprendizagem no CEFET - Bambuú para oferecer suporte ao ensino presencial, nesse trabalho os autores em um primeiro momento abordam sobre a educação a distância no contexto da evolução tecnológica, sendo essa modalidade de ensino a propulsora para a criação dos AVAs, posteriormente são abordados alguns dos AVAs mais utilizados: O TelEduc, Aulanet e MOODLE, sendo feita uma comparação entre os mesmos e destacando o MOODLE como a opção mais adequada por apresentar os melhores recursos de funcionalidades e instalação. Em seguida Pereira, Dias e Silva descrevem a importância e a forma de disponibilizar treinamentos aos professores e desenvolver materiais didáticos para serem disponibilizados no AVA, e assim tornar o uso dessa ferramenta um excelente instrumento para apoiar os processos de ensino.

A dissertação AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVAs) NO ENSINO PRESENCIAL E SEMIPRESENCIAL DE GRADUAÇÃO DA UFSJ, realizada por Haddad (2013), também relata a evolução da tecnologia e como a sociedade porta-se diante dessas inovações tecnológicas, estabelecendo um enfoque na área da educação, onde cita a EAD e os AVAs. No trabalho Haddad faz um estudo do Portal Didático da Universidade Federal de São João Del - Rei (UFSJ) onde os alunos dos cursos presenciais e semipresenciais fazem acesso ao portal para complementarem seus estudos, o portal é utilizado na plataforma MOODLE. O mesmo ainda descreve as funcionalidades do AVA apresentando quais recursos os alunos podem ter acesso. Haddad desenvolveu uma pesquisa através de questionário para avaliar o perfil tecnológico dos alunos da UFSJ, ao analisar o Portal Didático pode-se entender como tem sido inserido e trabalhado as ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento do processo educacional e de interação entre alunos e professores. A figura 9 mostra um dos gráficos da dissertação com os dados em relação ao uso do Portal Didático pelos alunos.

Figura 9 - Razão de Acesso ao Portal Didático.



Fonte: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (Avas) no Ensino Presencial E Semipresencial de Graduação da UFSJ, 2013.

Já no trabalho “O uso da Plataforma MOODLE no Apoio ao ensino presencial de Geografia na escola pública” de Oscar e Bastos (2011) foi desenvolvido um estudo de caso em uma Escola Municipal da cidade de Juiz de Fora – MG que disponibilizou o AVA MOODLE para ser utilizado na disciplina de Geografia, através de uma pesquisa realizada com o professor responsável pela disciplina e com os alunos que usaram a ferramenta, foi possível perceber que os alunos acharam o MOODLE uma ferramenta inovadora e agradável para ser trabalhada no ensino, apesar de alguns alunos terem encontrado algumas dificuldades no uso de algumas funcionalidades, principalmente devido ao não contato constante com a informática. Com o fim da pesquisa o professor da disciplina mostrou-se satisfeito com os resultados, Oscar e Bastos (2011) relata que professores de outras disciplinas procuraram o professor de Geografia para solicitarem o apoio de utilizar a ferramenta em outras disciplinas para complementarem o ensino. A figura 10 mostra a tela inicial do MOODLE aplicado na disciplina de Geografia.

Figura 10: Tela inicial de um AVA estruturado a partir do MOODLE.



Fonte: O uso da Plataforma MOODLE no Apoio ao ensino presencial de Geografia na escola pública, 2011.

Dentre os vários trabalhos relacionados encontrados e os três citados nesse capítulo verifica-se a importância de inserir esses ambientes virtuais de aprendizagem não somente na educação à distância, mas também ao ensino presencial e semipresencial, além de ressaltar como a inserção dessas ferramentas podem agregar mais qualidade e interação a qualquer modalidade ensino.

3. METODOLOGIA

Para a implantação da ferramenta MOODLE no Instituto Federal de Minas Gerais foi necessário o uso de metodologias que estruturaram o trabalho para alcançar os objetivos propostos.

No primeiro momento realizou-se uma pesquisa descritiva, onde foram abordados os principais conceitos que embasaram a justificativa da realização do trabalho e a fundamentação teórica, objetivando demonstrar como a tecnologia da informação e comunicação influencia nos processos de ensino-aprendizagem do ensino à distância e presencial. As pesquisas dos ambientes virtuais de aprendizagem nesse momento também se tornaram presente, destacando principalmente o ambiente virtual MOODLE que se constitui como o principal foco do trabalho, no qual o objetivo é a sua implantação. Para estruturar as pesquisas foram utilizados artigos, livros, revistas e demais trabalhos relacionados.

Para a implantação do MOODLE na instituição, fez-se necessário o uso de alguns recursos de *softwares* e *hardwares* que já estão presentes no instituto e foram disponibilizados pelo setor de TI (Tecnologia da Informação), sendo que os equipamentos serão alocados no próprio setor, cedido pelo responsável. Para a instalação da ferramenta na instituição recomenda-se um Servidor *Web* Apache, Banco de Dados MySQL, 2 TB de HD, 4 GB de Memória RAM e processador *Quad Core*, utilizando o Sistema Operacional Linux com a distribuição Ubuntu 14.0.4 e uma versão atualizada do MOODLE.

Após a instalação e configuração do ambiente MOODLE personalizado para o IFMG – *campus* São João Evangelista, foram realizados treinamentos com alunos e professores selecionados conforme o grau de necessidade da utilização do recurso apresentado para testarem a ferramenta, a fim de qualificar os participantes no uso do ambiente MOODLE. Posteriormente desenvolveram-se questionários para avaliação do sistema, com objetivo de constatar a eficiência dos recursos disponibilizados pelo AVA.

Com os dados preenchidos nos questionários foram realizadas análises quantitativas, a fim de demonstrar as informações obtidas de forma estatística, o que possibilitou a verificação das vantagens e desvantagens do ambiente instalado, além de fornecer possíveis melhorias e ajustes na ferramenta, promovendo um ambiente virtual de aprendizagem completo para a educação no instituto.

3.1. MATERIAIS

Os recursos realmente disponibilizados e utilizados para a implantação da ferramenta MOODLE no IFMG – SJE podem ser visualizados na tabela 4 a seguir, onde serão apresentadas as ferramentas utilizadas para testes e suas respectivas funcionalidades.

Tabela 4 – Materiais utilizados para a instalação do AVA MOODLE no IFMG - SJE.

Ferramentas	Aplicabilidade
<i>Hardwares</i>	
500 GB de Disco Rígido	Quantidade precisa para o armazenamento dos dados.
2 GB de Memória RAM	Quantidade necessária para o armazenamento de informações temporárias.
Processador <i>Quad Core</i>	Processamento necessário para suportar a quantidade de dados do AVA.
<i>Softwares</i>	
Linux (Ubuntu Server 14.0.4)	Sistema Operacional adotado para a instalação da ferramenta.
MOODLE 2.7+	Versão atual mais estável para realizar a instalação.
<i>Apache</i>	Servidor <i>Web</i> .
PHP 5.4.9	Linguagem <i>web</i> que o MOODLE foi desenvolvido.
MySQL	Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Fonte: Próprios autores, 2014.

3.2. INSTALAÇÃO DO MOODLE

Para a instalação do MOODLE, o sistema operacional Linux (Ubuntu 14.0.4) deve conter os seguintes softwares instalados: Apache, PHP 5.0 e MySQL. Para a introdução desses *softwares* no processo de instalação do MOODLE foi necessário utilizar o terminal do sistema Ubuntu Server. Os mesmos foram instalados de forma individual.

Primeiramente instalou-se o servidor *web* Apache usando comandos específicos para sua implantação, posteriormente o PHP foi introduzido complementando o serviço, sendo uma linguagem de programação interpretada desenvolvida para executar em ambientes *web*,

para completar o pacote dos *softwares* acrescentou-se o MySQL e o PHPMyAdmin para o gerenciamento do banco de dados do sistema.

Para prosseguir com a instalação foi necessário realizar o *download* da ferramenta no próprio *site* do moodle.org. Após a realização desse processo utilizou-se o terminal para mover o arquivo da pasta *downloads* para a pasta */www* localizada no servidor *web* e assim descompactá-la. Com a ferramenta descompactada foi possível iniciar a instalação efetiva do MOODLE no servidor por meio de um navegador (*browser*).

No ambiente do navegador foi necessário acessar o endereço de instalação do MOODLE, em seguida escolher o idioma e seguir as etapas da instalação, que são necessárias para o preenchimento de informações como: confirmação final do endereço do site MOODLE, o tipo do banco de dados, seu endereço, nome, usuário e senha de acesso. Na etapa final verificou-se a existência de mensagens de erro ou de sucesso. Constatando a ausência de erros no processo de instalação a mesma pôde ser concluída e então iniciou-se a configuração do AVA.

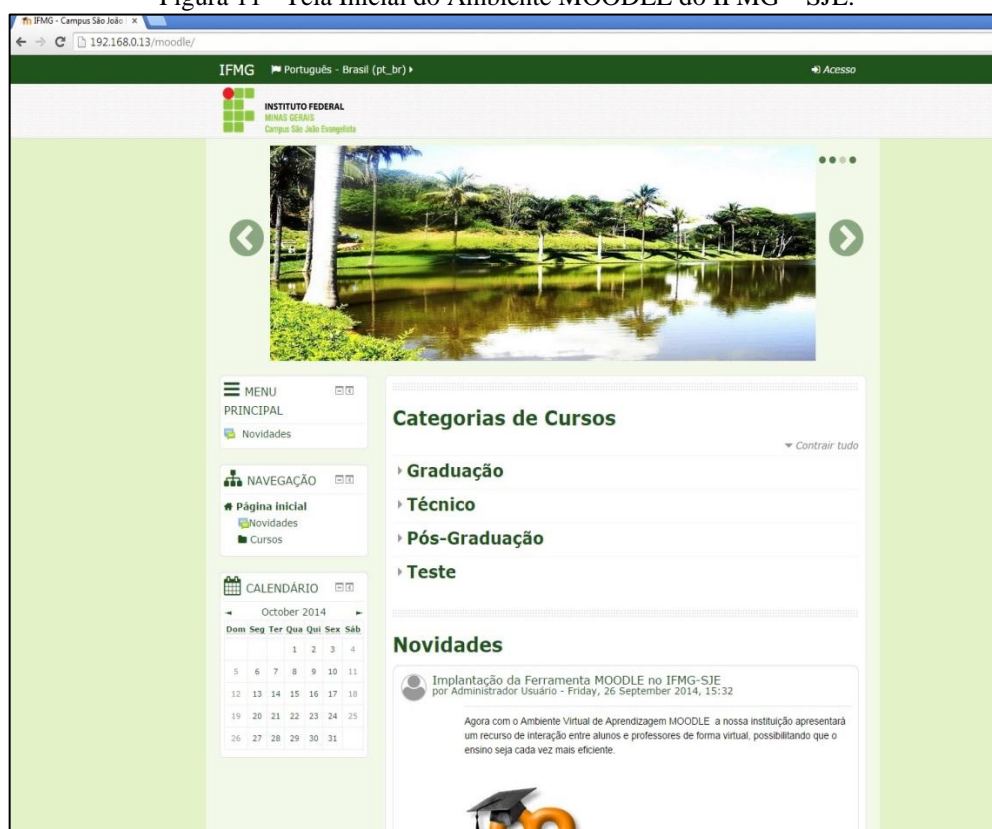
3.3. CONFIGURAÇÃO DO MOODLE

Para a configuração do MOODLE foi necessário o preenchimento de campos como: o usuário do administrador, senha, endereço de *e-mail* do administrador, cidade/Município, país, fuso horário e idioma, esses foram os principais dados inseridos.

Ao final dessas configurações básicas o MOODLE pôde ser visualizado no navegador pronto para ser personalizado e utilizado.

No processo de customização da interface foi usado *templates* disponíveis na própria ferramenta, na figura 11 a seguir apresenta-se o resultado final da personalização.

Figura 11 - Tela Inicial do Ambiente MOODLE do IFMG – SJE.



Fonte: Site MOODLE instalado no IFMG-SJE, 2014.

Com o ambiente configurado adicionou-se cursos, disciplinas, professores e alunos participantes do teste.

3.4. MÉTODOS

Com a finalização da instalação do MOODLE no IFMG-SJE foi possível à aplicação dos questionários para coletar informações provenientes da ferramenta.

A utilização de questionários proporcionou meios eficientes para a coleta dos dados que identificou o MOODLE como AVA adequado ao auxílio do ensino presencial e semipresencial. Com os questionários aplicados os dados foram distribuídos em forma de gráficos para melhor entendimento.

3.4.1. Realização dos Testes

A realização dos testes consistiu na seleção das turmas e professores, que receberam treinamento e responderam a questionários específicos. Primeiramente os testes foram

realizados com professores que visualizaram os recursos da ferramenta, disponibilizaram materiais e tarefas, conhecendo como gerenciar sua disciplina.

Posteriormente foram realizados treinamentos com as turmas SIN111A do 8º período de Sistemas de Informação; LM121 do 6º período de Licenciatura em Matemática e as turmas IIA e IIB do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. Após o treinamento os alunos puderam avaliar a ferramenta por meio dos recursos disponibilizados no AVA, como: *chat*, fórum, tarefa, arquivos e URL, que foram inseridos pelos próprios professores em teste.

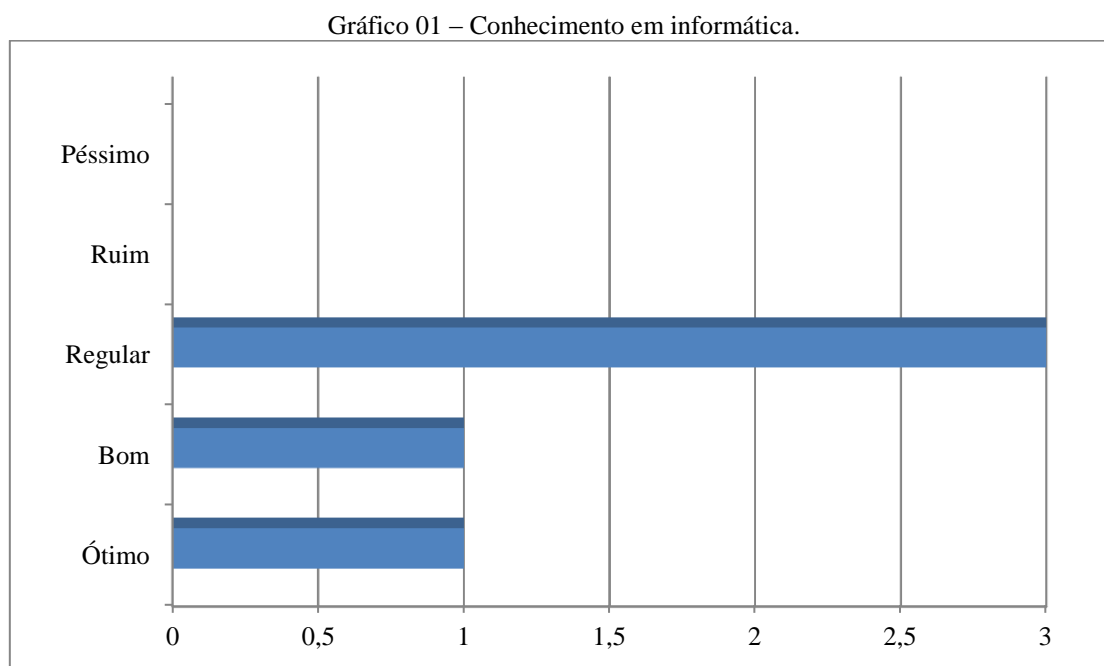
Ao final do treinamento e avaliação dos recursos e atividades da ferramenta realizadas por professores e alunos, todos preencheram a um questionário desenvolvido no Google Forms que foi disponibilizado no recurso URL do próprio MOODLE dentro das disciplinas referentes aos cursos disponíveis em que haviam alunos cadastrados.

4. RESULTADOS

Para adquirir os resultados foram quantificados os dados extraídos dos questionários. A quantidade de dados analisados envolveu 95 alunos e 5 professores participantes do teste. Primeiramente foram analisados os dados do questionário dos professores, onde foram selecionadas as questões mais relevantes e posteriormente o mesmo foi realizado com o questionário dos alunos.

4.1. ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

Na primeira questão avaliada analisou-se o conhecimento dos professores com a informática e verificou que a maioria o classifica como regular 60 %, em seguida um professor classificou seu conhecimento bom 20 % e outro ótimo 20 %, como observado no gráfico 01.

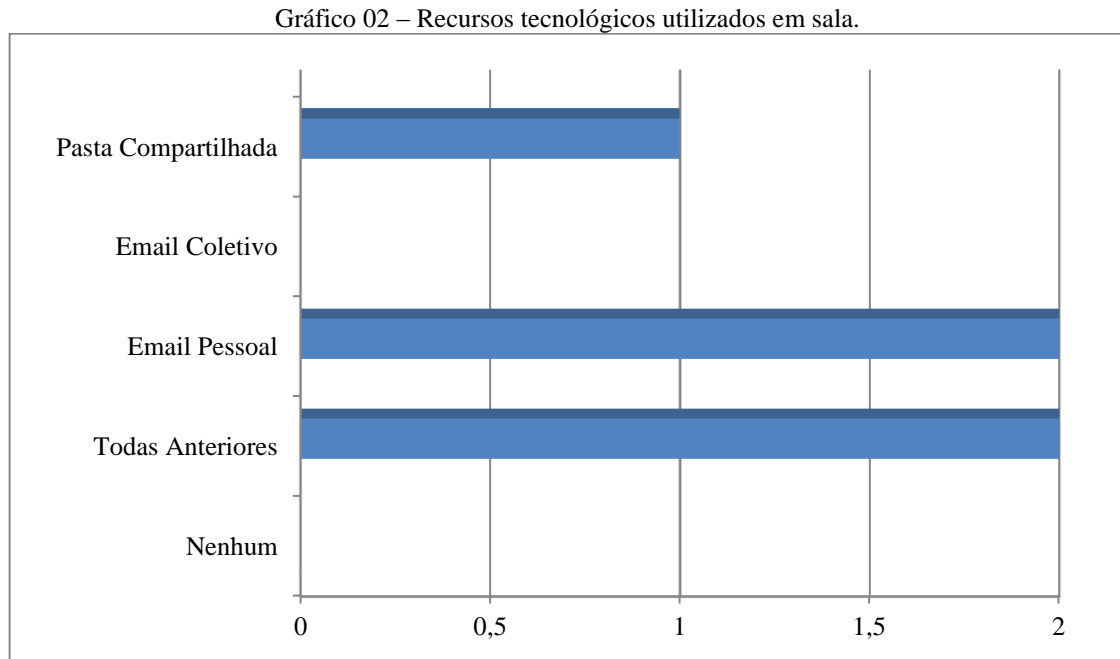


Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Conclui-se que os professores não apresentarão grandes dificuldades para lidar com o ambiente MOODLE, pois se trata de uma ferramenta que não exige conhecimento avançado em informática, porém não dispensa treinamento.

Na segunda questão abordaram-se os recursos tecnológicos que os professores utilizavam em sala de aula, em que 40% apontaram a utilização de e-mail pessoal, 20% fazem

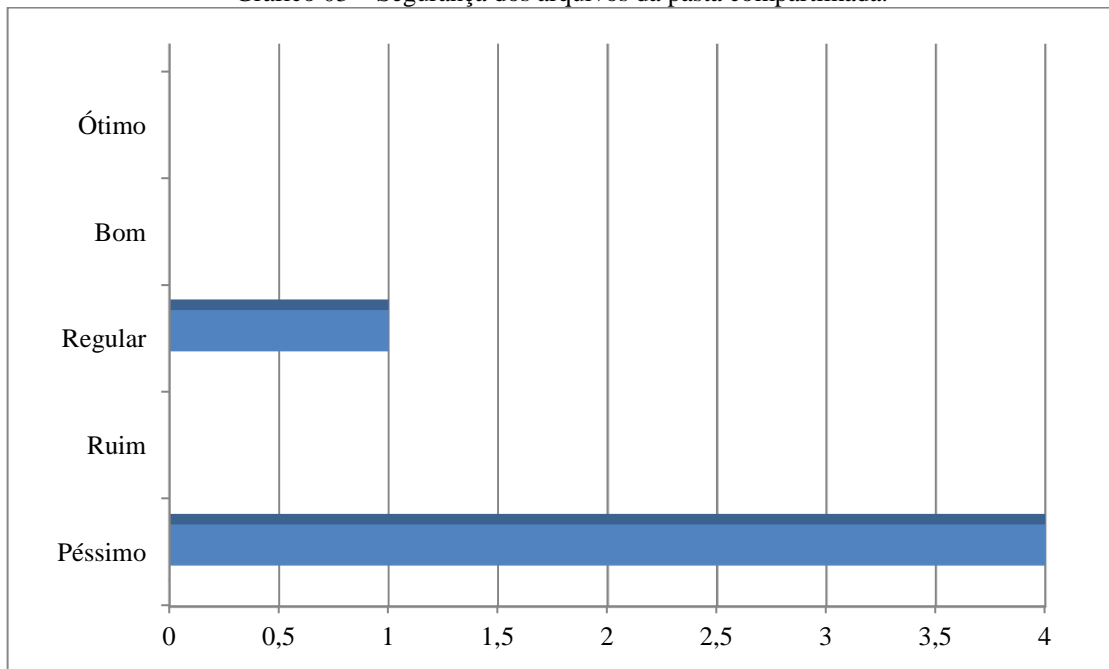
uso da pasta compartilhada e outros 40% disseram que usam todas as opções disponíveis para resposta, a pesquisa demonstra que cada professor procura um método próprio para disponibilização e continuidade de sua disciplina por falta de ferramenta confiável, segura e eficiente, como se pode visualizar no gráfico 02 a seguir.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Para avaliar a segurança do recurso tecnológico de disponibilização de arquivos acadêmicos, em específico a pasta compartilhada, verificou-se que 80% dos professores a julgam como um péssimo meio de segurança dos materiais, em seguida 20% a destacam como regular, confirmando a necessidade de um ambiente próprio para o compartilhamento de arquivos de forma segura. Pode-se perceber a questão abordada no gráfico 03.

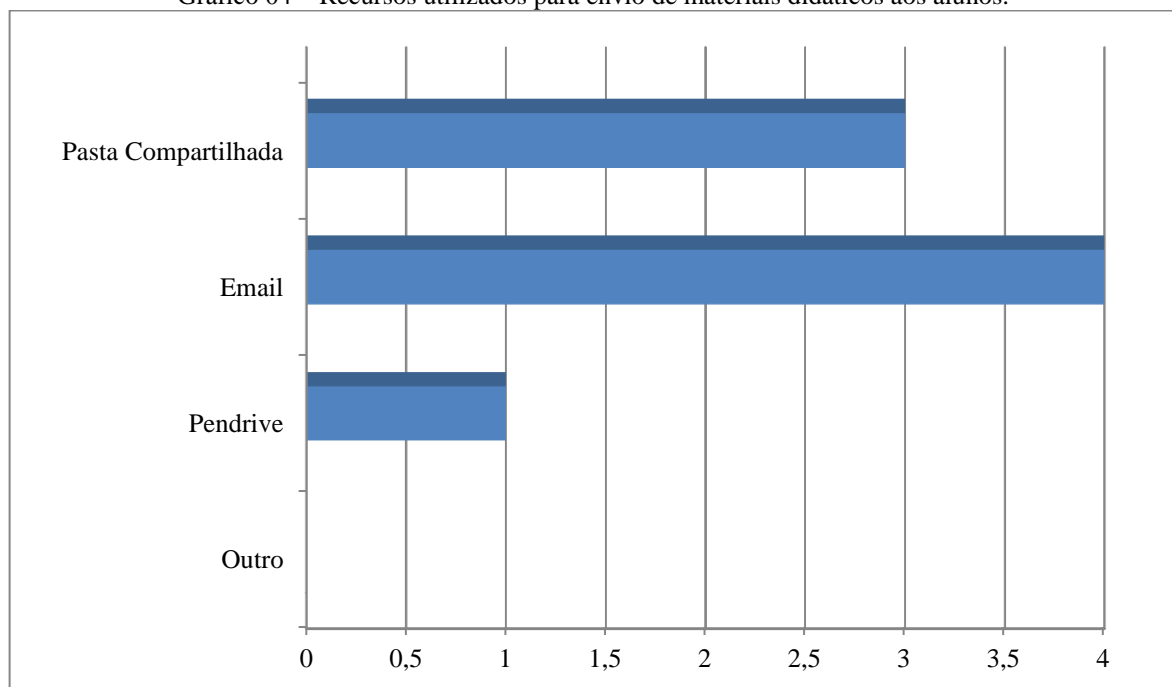
Gráfico 03 – Segurança dos arquivos da pasta compartilhada.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Considerando os meios eletrônicos de compartilhamento de arquivos com os alunos para as atividades didáticas os mais utilizados no IFMG-SJE é o *e-mail*, pasta compartilhada e *pen drive*. Na pesquisa os mais usados são o e-mail com 80%, a pasta compartilhada 60% e *pen drive* com 40%. Veja o gráfico 04 que segue.

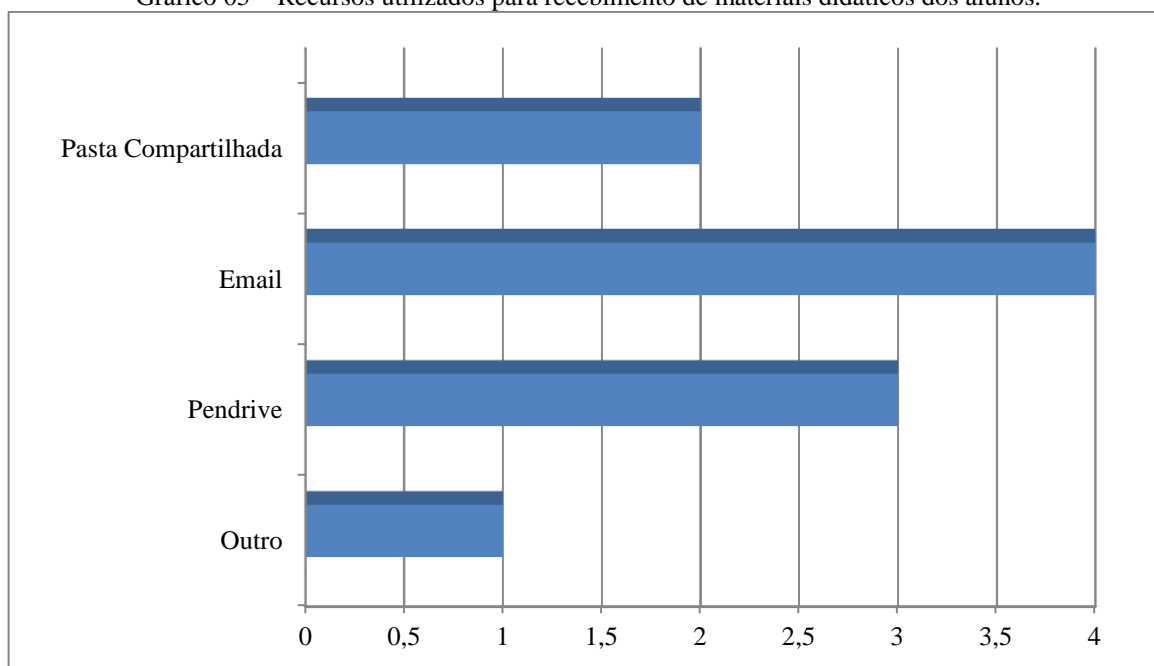
Gráfico 04 – Recursos utilizados para envio de materiais didáticos aos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Com o questionamento apresentou-se novamente a necessidade de uma ferramenta utilizada em comum, que possa servir como um auxílio no recebimento de trabalhos escolares desenvolvidos pelos alunos. Devido a precariedade de ambientes intermediadores de envio e recebimento de arquivos os dados coletados apresentam que 80% dos professores ainda recebem os trabalhos por meio de e-mail, 60% apontam o *pen drive*, 40% pela pasta compartilhada e 20% utilizam outros recursos, como pode ser observado no gráfico 05.

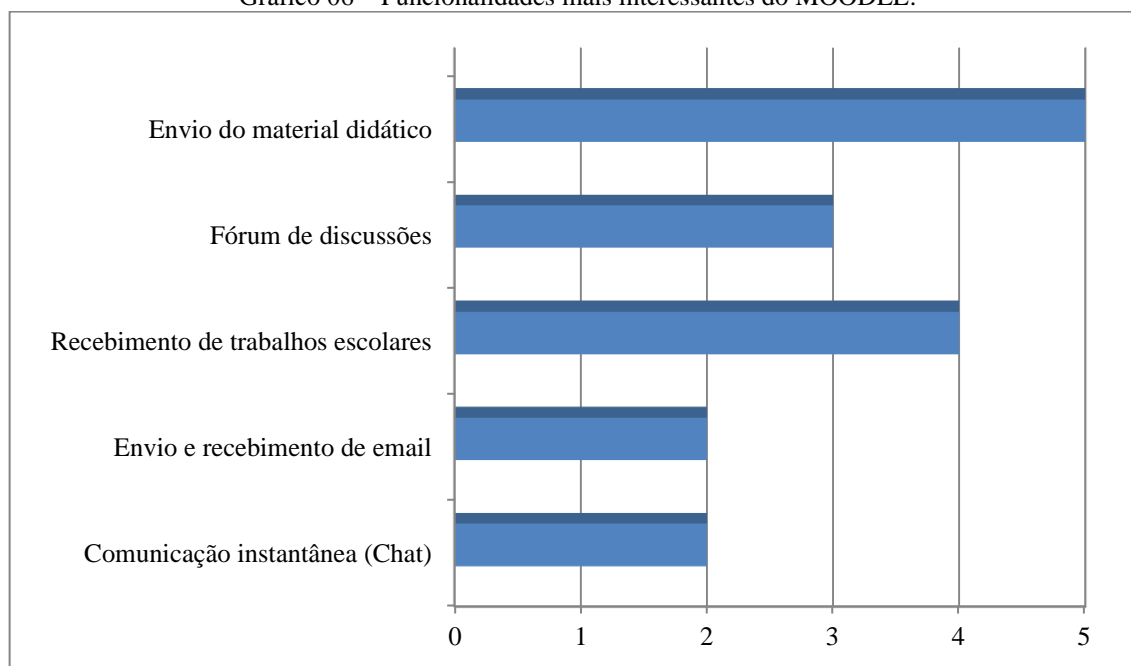
Gráfico 05 – Recursos utilizados para recebimento de materiais didáticos dos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Para verificar quais as funcionalidades mais importantes do MOODLE a pesquisa abordou os seguintes recursos: envio do material didático, fórum de discussões, recebimento de trabalhos escolares, envio e recebimento de e-mail e comunicação instantânea (*chat*), como demonstrado no gráfico 06.

Gráfico 06 – Funcionalidades mais interessantes do MOODLE.



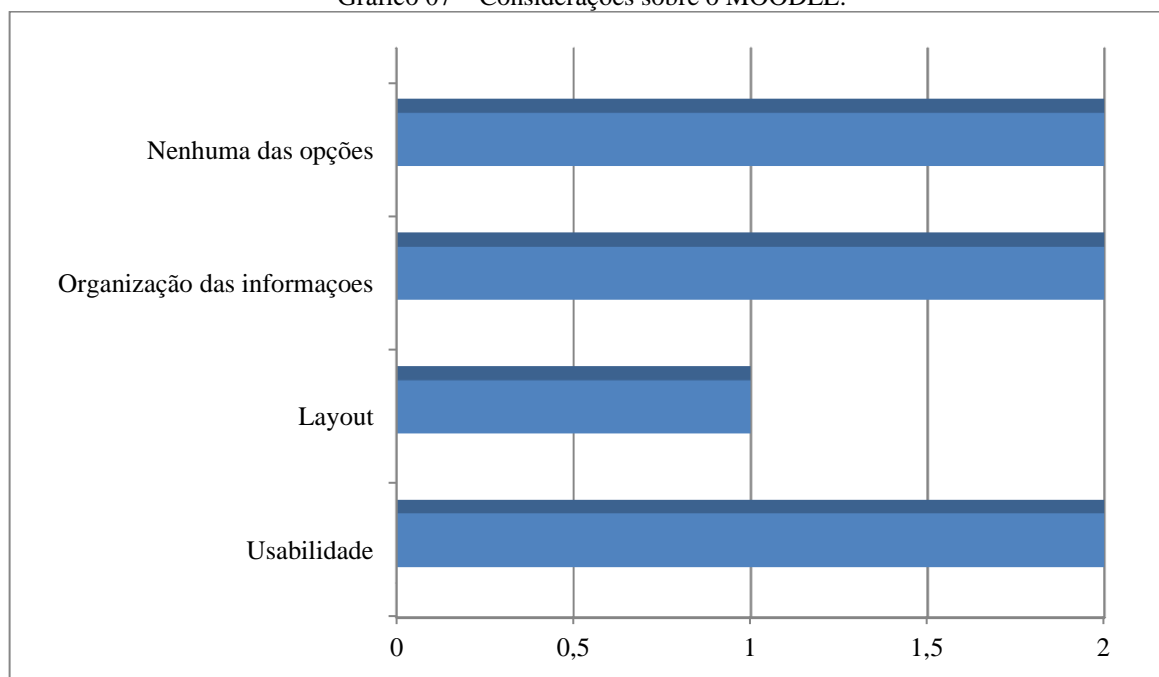
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Os dados exibem que 100% destacaram a funcionalidade envio de material interessante, seguida do recebimento de trabalhos escolares com 80%, 60% destacaram o fórum de discussões, 40% envio e recebimento de *e-mail* e 40% apontaram a comunicação instantânea.

Pode-se perceber que as funcionalidades da ferramenta MOODLE avaliadas foram consideradas como importantes e serão essenciais para o processo de ensino aprendizagem.

Pretendendo aperfeiçoar a ferramenta pesquisou-se o que os professores não gostaram no ambiente MOODLE, que pode ser observado no gráfico 07 a seguir.

Gráfico 07 – Considerações sobre o MOODLE.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

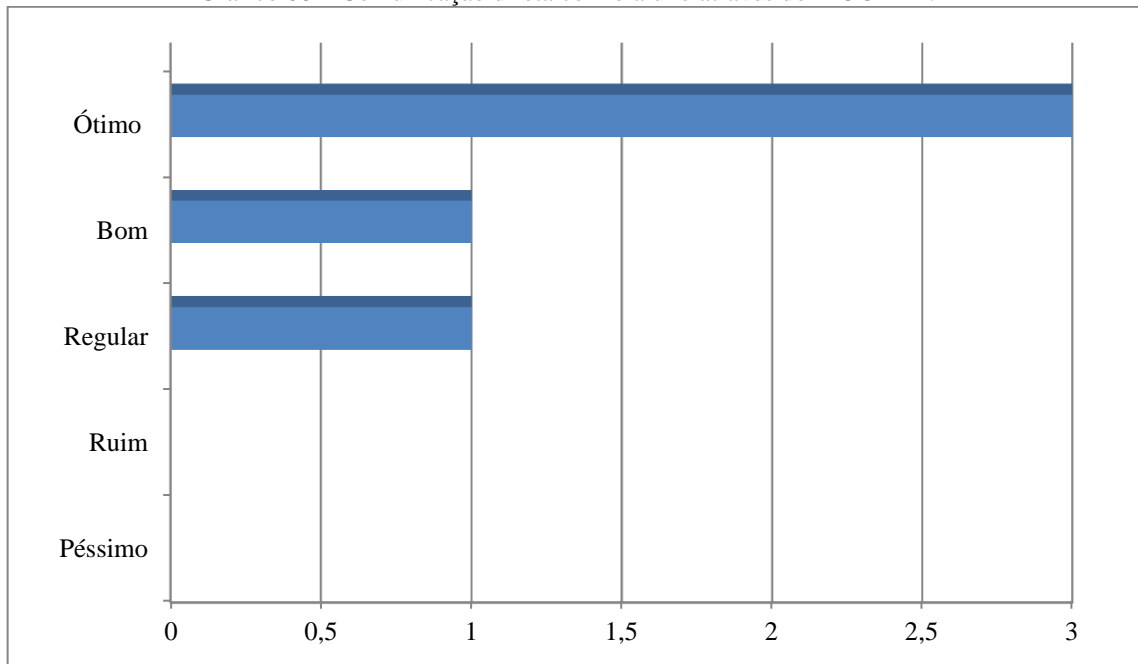
Os resultados mostraram que 40% não gostaram da organização das informações, outros 20% apontaram o *layout*, 40% destacaram a usabilidade e 40% selecionaram nenhuma das alternativas. A partir dessa abordagem podem-se considerar vários aspectos a serem melhorados no AVA para melhor atender aos seus usuários.

Com a ferramenta instalada pôde-se levantar a importância da comunicação por meio do MOODLE, pois é necessário verificar se a ferramenta fornece meios para uma comunicação aluno-professor eficiente.

A seguinte pergunta questionou aos professores sobre a importância de manter um canal de comunicação direta com os alunos através do MOODLE.

O resultado apresentou que 60% classificaram a importância como ótima, 20% a definiram regular e cerca de 20% classificou como bom, esses resultados podem ser observados no gráfico 08.

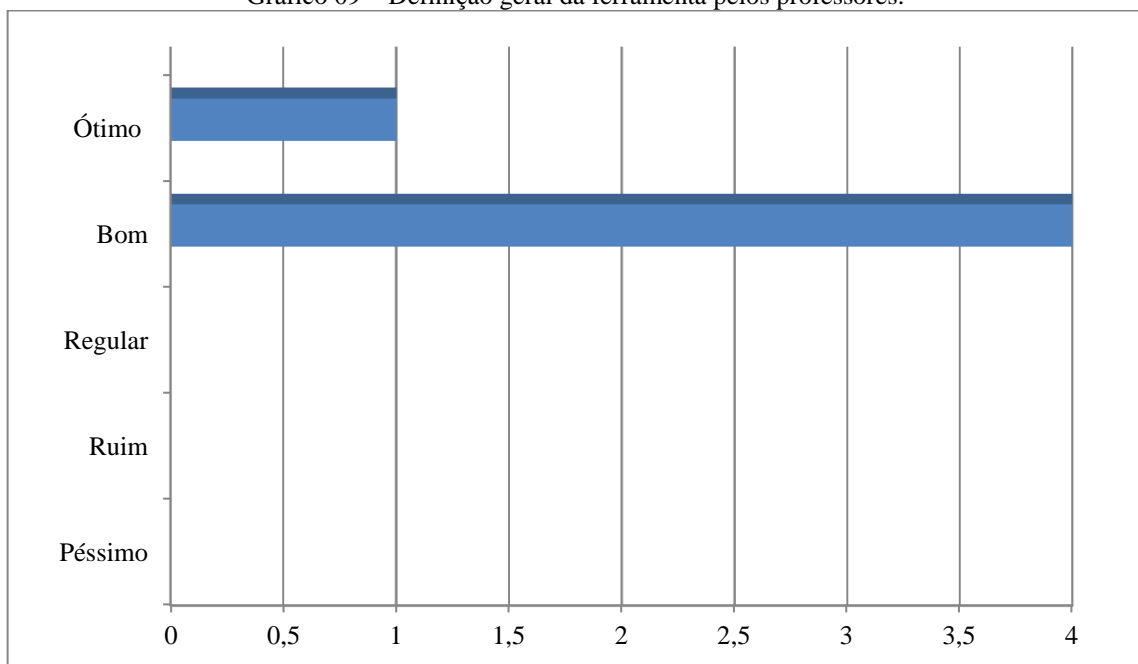
Gráfico 08 – Comunicação direta com o aluno através do MOODLE.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

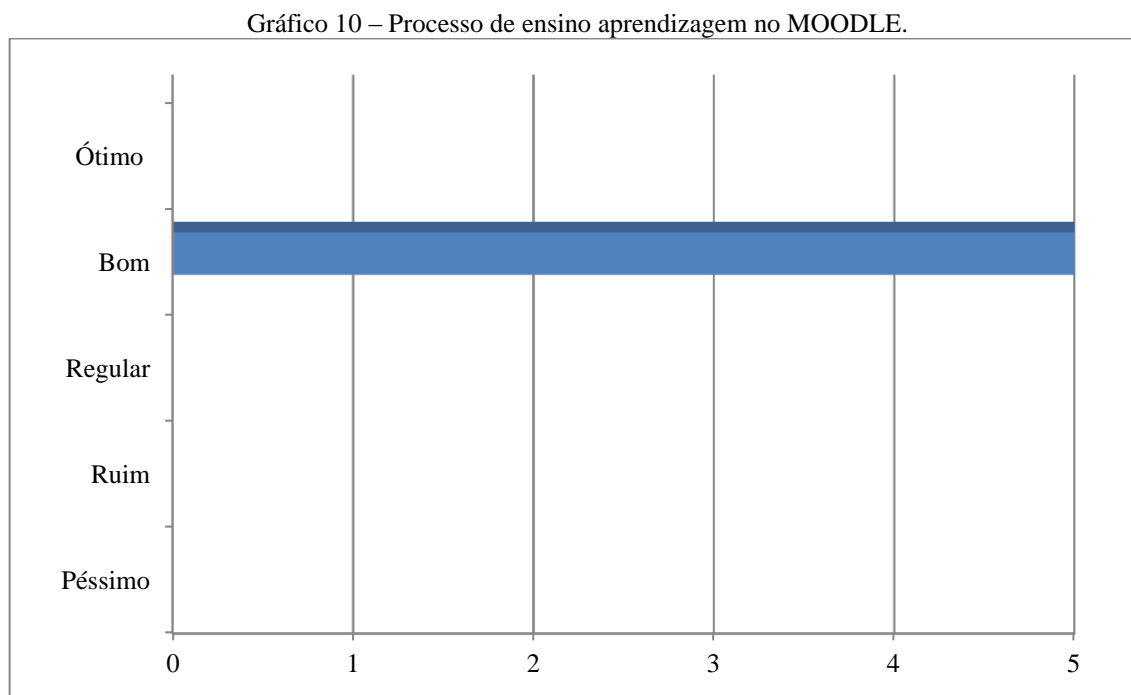
Sintetizando o conceito do MOODLE perguntou-se o que foi possível definir no geral sobre a ferramenta. A pesquisa mostrou que 80% conceituaram o ambiente como bom e 20% escolheram a opção ótimo. No gráfico 09 a seguir podemos perceber o julgamento do AVA.

Gráfico 09 – Definição geral da ferramenta pelos professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Finalizando o questionamento foi perguntado aos professores como eles analisam o processo de ensino aprendizagem no MOODLE e 100% escolheu o item bom, como observado no gráfico 10 a seguir.

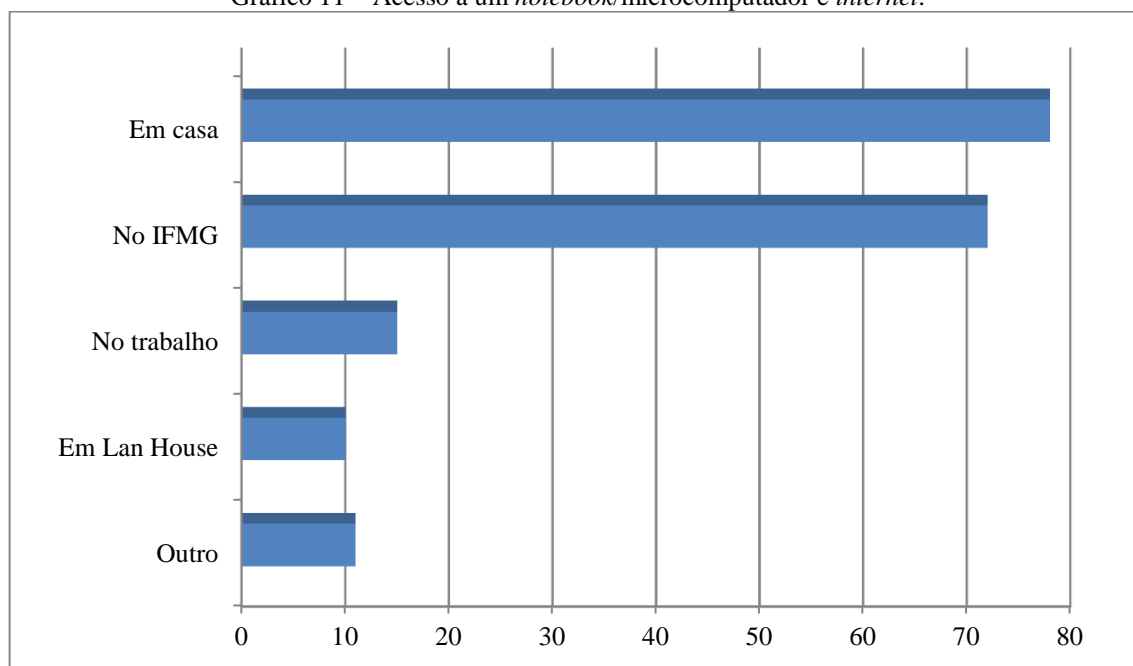


Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Analisando os dados coletados pôde-se concluir que a ferramenta atende praticamente a todos os requisitos básicos referentes ao processo de ensino e comunicação entre professores e alunos.

4.2. ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Para analisar os dados referentes ao questionário respondido pelos alunos foi perguntado aos mesmos sobre as disponibilidades de acesso a um *notebook*/microcomputador e internet pelos mesmos, e foi possível identificar que 82% dos alunos possuem acesso em casa, 76% apontaram o IFMG-SJE, 16% no trabalho, 11% em *Lan House* e 12% utilizam outros meios, como pode ser observado no gráfico 11.

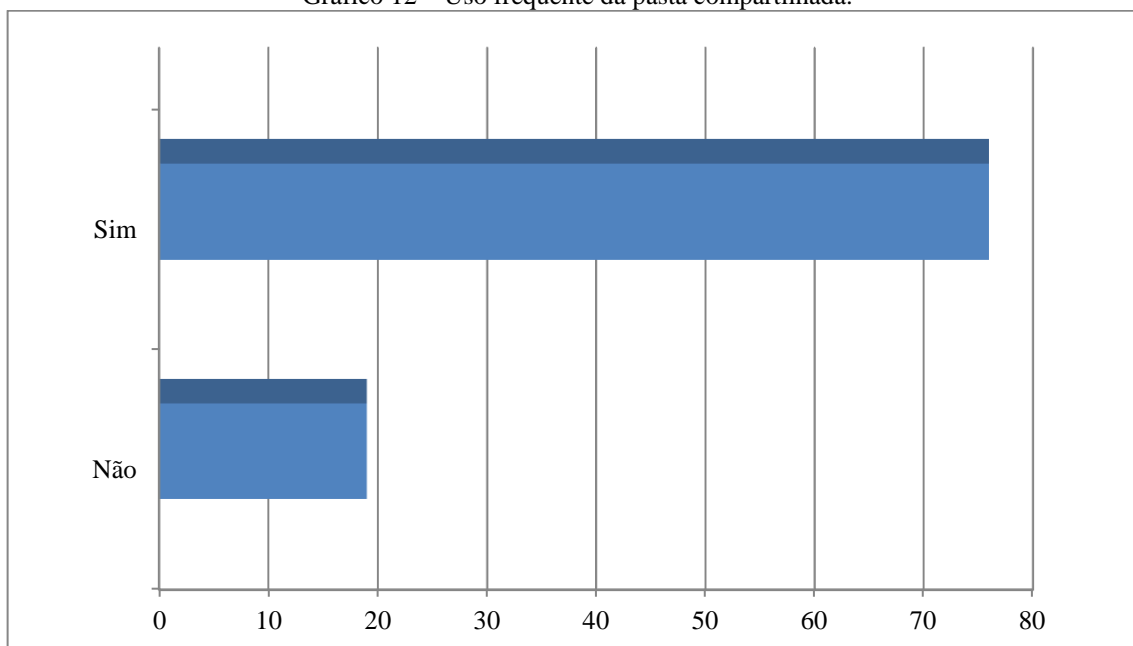
Gráfico 11 – Acesso a um *notebook*/microcomputador e *internet*.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Com os resultados obtidos verificou-se que os alunos possuem facilidade no acesso a *notebook*/microcomputador e *internet*, podendo fazer uso do ambiente MOODLE.

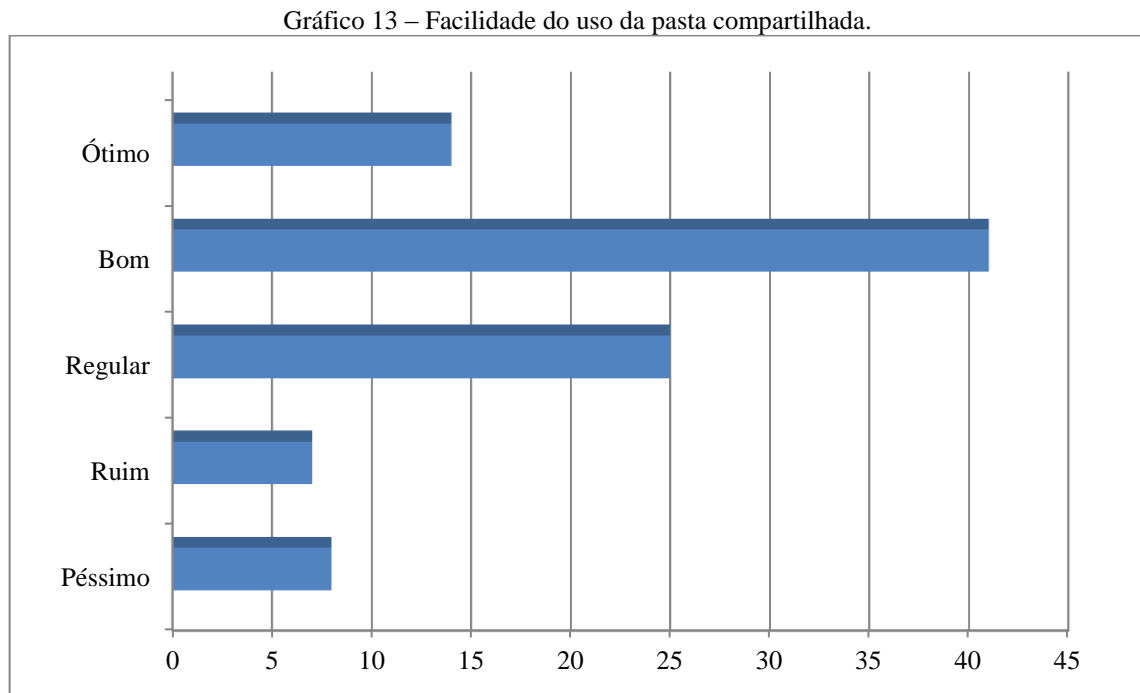
Para classificarmos o uso frequente da pasta compartilhada, facilidade do seu uso e a segurança das suas informações, perguntou-se primeiramente se eles utilizavam constantemente a pasta compartilhada para acessar materiais disponibilizados pelos professores, 80% disseram que sim e 20% responderam não, ver no gráfico 12.

Gráfico 12 – Uso frequente da pasta compartilhada.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

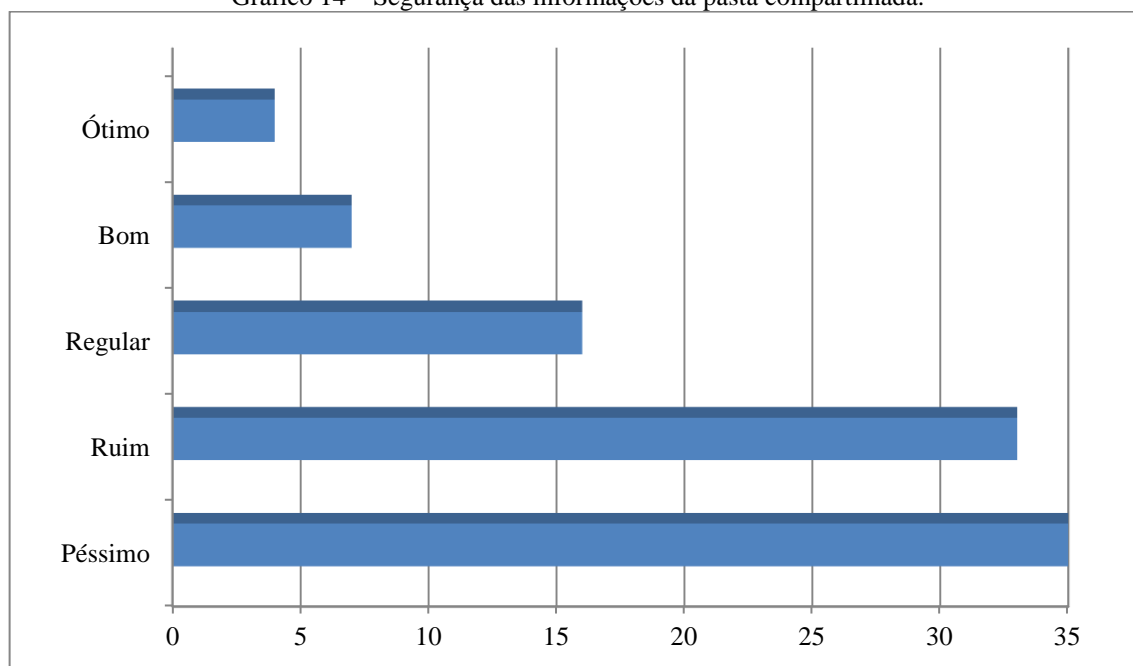
No segundo questionamento verificou-se o julgamento da facilidade no uso da pasta pelos alunos, 15% escolheram o item ótimo, 43% responderam como bom, 26% optaram pela opção regular, 7% apontaram como ruim e 8% classificou como péssimo, representado no gráfico 13.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Já em relação à segurança das informações da pasta compartilhada, 37% a classifica como péssima, 35% a define como ruim, 17% responderam como regular, 7% escolheram a opção bom e 4% ótimo. Observe o gráfico 14 a seguir onde os dados estão dispostos.

Gráfico 14 – Segurança das informações da pasta compartilhada.

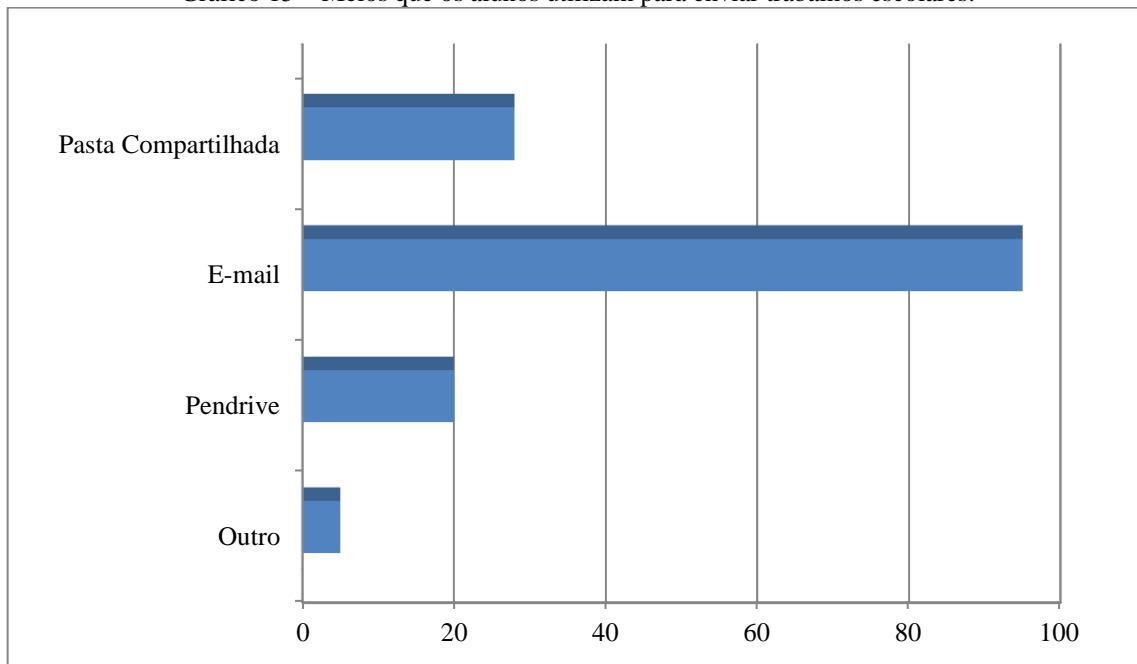


Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Observando os resultados referentes à pasta compartilhada verifica-se que há usos constantes nesse recurso, porém não aparenta ser um ambiente adequado para disponibilização de arquivos, além de não demonstrar ser um ambiente seguro para o complemento do ensino.

A fim de pesquisar sobre os meios que os alunos utilizam para enviar os trabalhos escolares constatou-se que a maioria usa o *e-mail* como o principal, ocupando 100% da pesquisa, 29% a pasta compartilhada, 21% o *pen drive* e 5% utilizam outros meios. Como se pode observar no gráfico 15.

Gráfico 15 – Meios que os alunos utilizam para enviar trabalhos escolares.

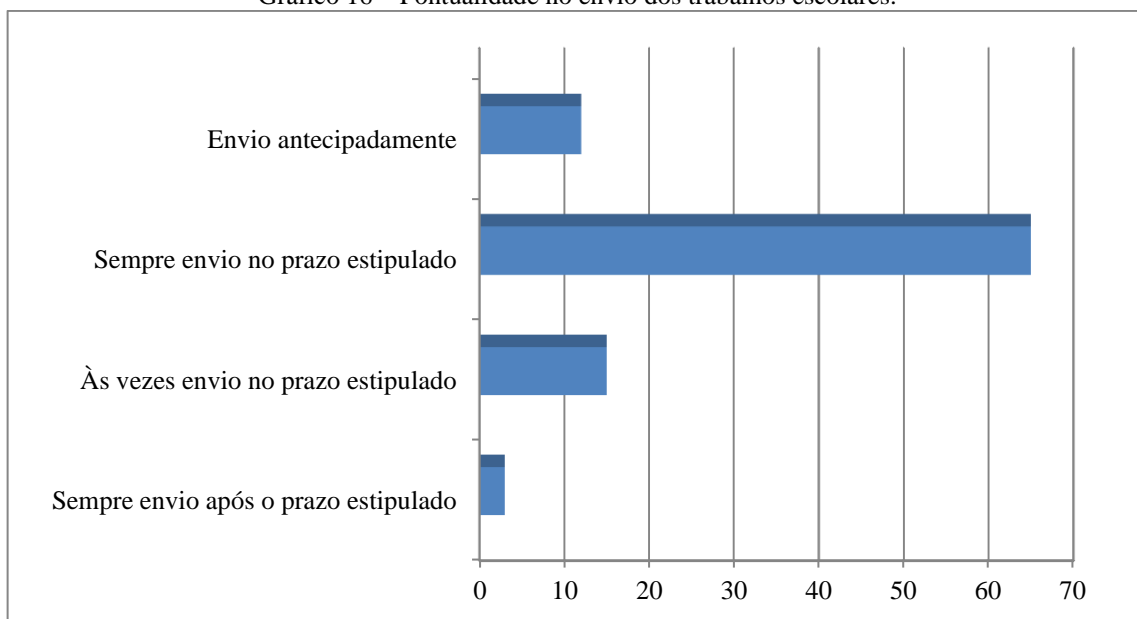


Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Sendo assim o MOODLE se faz necessário para suprir a carência de um ambiente próprio para o envio dos trabalhos de forma segura e comum.

No gráfico 16 a seguir questionou-se sobre a pontualidade dos alunos no envio dos trabalhos escolares propostos pelos professores, 68% disseram que sempre enviam no prazo estipulado, 16% às vezes enviam no prazo estipulado, 13% enviam antecipadamente e 3% sempre enviam após o prazo estipulado.

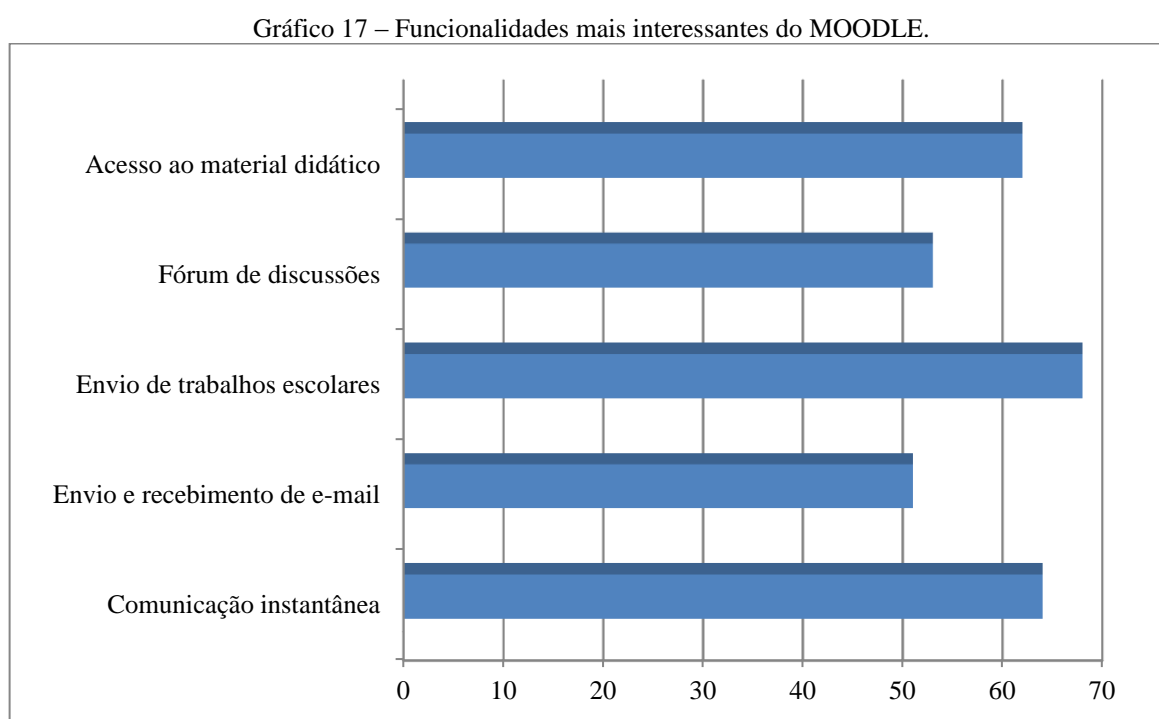
Gráfico 16 – Pontualidade no envio dos trabalhos escolares.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

No ambiente MOODLE é possível todo o gerenciamento das tarefas e trabalhos estipulados pelos professores, fazendo com que o aluno saiba todas as datas de entrega e demais tarefas próximas.

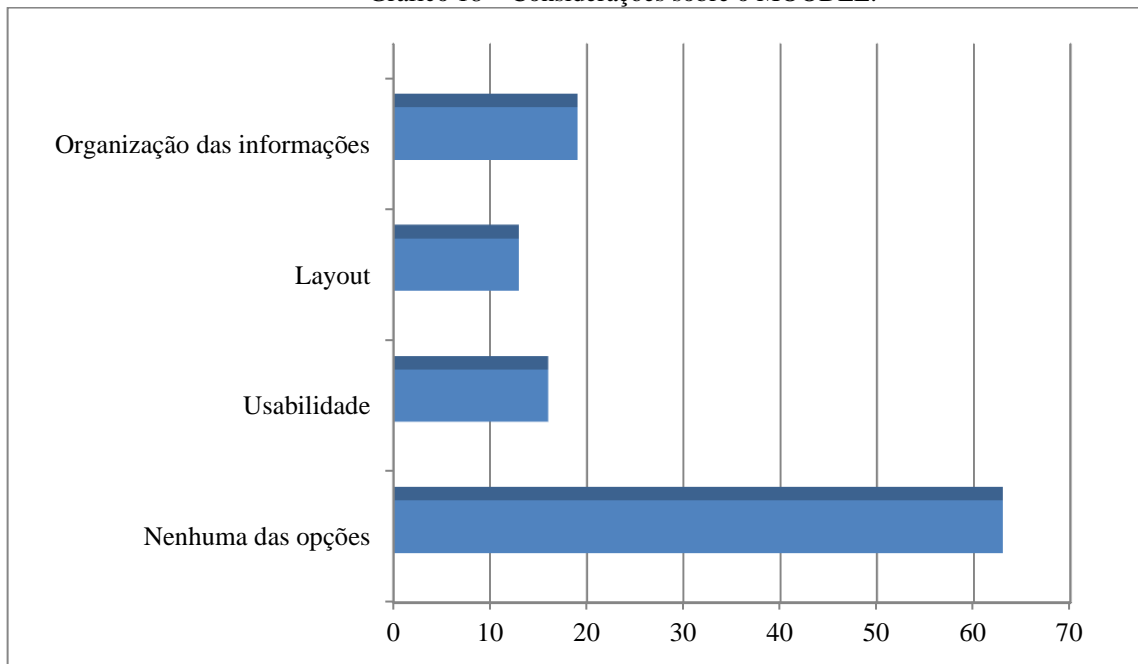
Para a avaliação da ferramenta MOODLE os alunos foram questionados sobre quais as funcionalidades eles acharam mais interessante na ferramenta e 72% apontaram o envio de trabalhos escolares, 67% comunicação instantânea (*chat*), 65% disponibilização de material didático, 56% fórum de discussões e 54% envio e recebimento de *e-mail*. No gráfico 17 pode-se visualizar a questão apresentada.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Já na avaliação sobre o que os alunos não gostaram na ferramenta, foi analisado que 66% escolheram nenhuma das opções, 20% organização das informações, 17% usabilidade e 14% marcaram *layout*, o gráfico 18 a seguir demonstra os resultados.

Gráfico 18 – Considerações sobre o MOODLE.

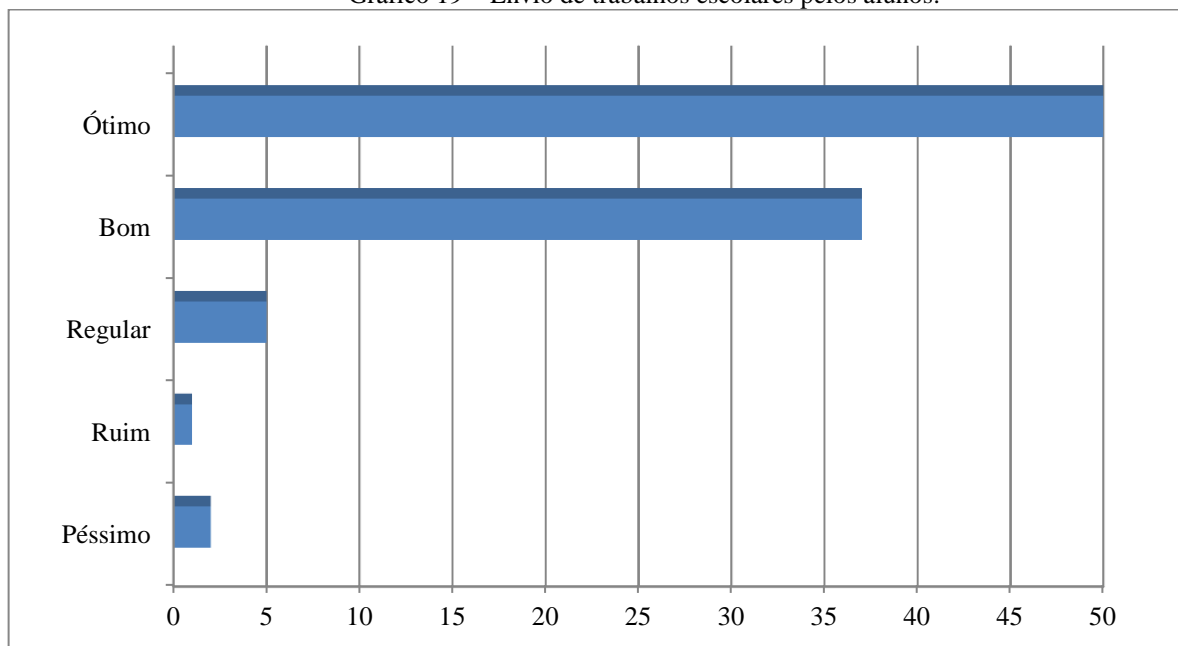


Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Através dos dados pode-se aplicar possíveis melhorias que atendam aos estudantes usuários do AVA.

No gráfico 19 é exposta a opinião dos alunos sobre o recurso de envio de trabalhos escolares, sendo assim 53% afirmaram que a disponibilidade é ótima, 39% julgaram como bom, 5% regular, 2% péssimo e 1% ruim.

Gráfico 19 – Envio de trabalhos escolares pelos alunos.



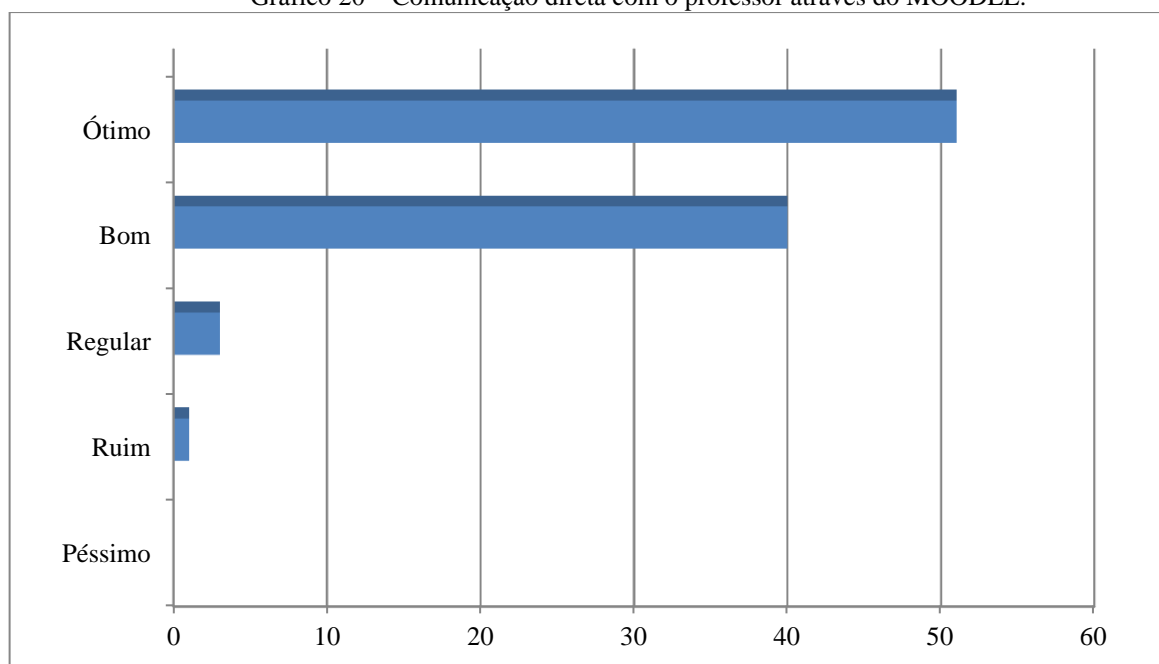
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Nesse gráfico visualizou-se a grande aceitação dos alunos quanto ao recurso de envio de trabalhos, já que se apresenta como um bom ambiente para esse tipo de atividade.

E por fim foi avaliada a importância de estabelecer comunicação direta com o professor através do MOODLE, 54% responderam como ótimo a comunicação, 42% bom, 3% regular e 1% ruim.

No gráfico 20 a seguir verificam-se os resultados obtidos com o questionamento.

Gráfico 20 – Comunicação direta com o professor através do MOODLE.



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

De acordo com os resultados obtidos no questionário dos alunos a ferramenta de forma geral demonstrou-se bem aceita, possibilitando que exista um ambiente específico para a realização de atividades pedagógicas promovendo uma comunicação interativa entre o aluno e professor por meio de um recurso tecnológico.

5. CONCLUSÃO

A sociedade forma-se constantemente por meio de evoluções, e atualmente as pessoas vivem em um mundo cercado de tecnologia, o cotidiano das pessoas é repleto do uso de recursos tecnológicos nas mais variadas atividades desenvolvidas. Com a evolução das TICs os processos de compartilhamento de informações tornaram-se mais ágeis, otimizando e minimizando a distância entre as pessoas.

Na educação as inovações tecnológicas transformaram e complementaram os processos de ensino, a educação a distância foi diretamente atingida por essas evoluções transformando os métodos de aprendizagem escolar e ultrapassando as barreiras de tempo, local e espaço. Os AVAs surgiram em decorrência do aparecimento da EAD, o que possibilitou a ampliação das oportunidades do emprego de várias formas de ensino. Os AVAs propuseram inovações nos métodos tradicionais de ensino a distância e posteriormente puderam ser inseridos nas outras modalidades de ensino existentes, preenchendo deficiências da aprendizagem rotineira.

O AVA MOODLE escolhido para ser implantado no IFMG-SJE é *open source* e passa por atualizações constantes, pois pertence a uma comunidade de colaboradores que fornecem conhecimentos para a sua melhoria com objetivo de atender as práticas relacionadas ao ensino. Com isso a finalidade do trabalho consistiu na implantação do MOODLE para apoiar as práticas pedagógicas do ensino presencial e semipresencial da instituição. Complementando a falta de um ambiente tecnológico próprio para estabelecer a comunicação e interação de forma eficaz existente entre aluno e professor e vice-versa.

Com a instalação da ferramenta obteve-se a oportunidade de verificar a qualidade do MOODLE por meio de treinamentos e testes com alunos e professores, afim de que eles pudessem julgar a eficiência do ambiente e se ele realmente atenderia os objetivos propostos no trabalho. Após os testes foi possível recolher dados e identificar que a ferramenta é de extrema importância para apoiar diversas atividades, e foi possível concluir que não há grandes necessidades dos usuários possuírem conhecimentos profundos sobre o MOODLE, no entanto é preciso que as mesmas estejam em contato com a comunidade virtual do ambiente para se manterem atualizadas.

Com a extração desses dados demonstrou-se que realmente havia a necessidade de um ambiente virtual específico para promover um ensino mais atrativo, o que contemplou o corpo docente e discente. Com o resultado também foi possível perceber que a ferramenta ainda pode ser aperfeiçoada para atender de melhor forma aos seus usuários.

Para trabalhos futuros fica como proposta o desenvolvimento de trabalhos que possam integrar O MOODLE com os sistemas acadêmicos da instituição, inserindo novos complementos que também poderão melhorar de forma contínua o ambiente virtual de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth, B. de. **Educação a Distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**, PUC-SP, Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.2, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>> Acesso em: 17 mai. 2014.
- ALMEIDA, Maria Vandete. **A implementação do ambiente moodle na educação de jovens e adultos à distância**, 2014. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/rel2.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- AMARAL, Rúbia B.; BORBA, Marcelo C.; MALHEIROS, Ana Paula S., **Educação a distância online**. Belo Horizonte, Autêntica, 2011.
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem - exemplos de AVA utilizados na região. Cursos Fernando Fischer Decber, jun. 2013. Disponível em: <<http://fischerdecber.blogspot.com.br/2013/06/ambientes-virtuais-de-aprendizagem-ava.html>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) no ensino presencial e semipresencial de graduação da UFSJ. Imagem razão de acesso ao portal didático, set. 2014. Disponível em: <<http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/mestradoeducacao/Dissertacao%20-%20Murilo%20Haddad.pdf>> Acesso em: 13 out. 2014.
- BLANK, Cintia Kath; GONÇALVES, Renata Braz; BARBOZA, Andréa da Silva. O uso de plataforma MOODLE como ferramenta de apoio ao ensino presencial na Universidade do Rio Grande – FURG. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <<http://www.propesp.furg.br/propesp/anaismpu/cd2009/cic/sociais/446-427-1-SM.pdf>>. Acesso em: 13 de ago. 2014.
- BRASIL. Lei n°. 9394 de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei diretrizes e bases da educação**, Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 02 mai. 2014.
- BRASIL. Cenários e Modalidades da EAD. Curitiba: IESDE S.A, 2008. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/103752-Cenarios-e-Modalidades-da-EAD/>>. Acesso em: 29 mai. 2014.
- BRASIL, Decreto n° 5.622, de 19 dez. 2005. Regulamenta o art. 80 da lei n° 9394, de 20 de dezembro 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República Casa Civil, Brasília, 19 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm-lei-introdução>. Acesso em: 29 mai. 2014.
- CARNEIRO, Flávio, V. S., O gênero textual emergente *chat*: uma nova ferramenta digital em sala de aula. Universidade Federal de Campina Grande. 2014. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/visiget/pgs/pt/anais/Artigos/F1%C3%A1vio%20Vieira%20Soares%20Carneiro%20%28UFCEG%29.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2014.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.** ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

COGO, Ana. et al. A utilização de ambiente virtual de aprendizagem no ensino de suportes básico e avançado de vida. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, 2003.

CUSTÓDIO, Carlos de Araújo. **Avaliação da usabilidade do ambiente de ensino à distância moodle sob a perspectiva de professores.** Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2008. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/MFEKQPNSIIC.pdf>> Acesso em: 27 abr. 2014.

CURY, Lucilene; CAPOBIANCO, Lígia. Princípios da História das Tecnologias da Informação e Comunicação Grandes Invenções. In: VII Encontro Nacional de História da Mídia. 2011. Paraná: Unicentro, 1994.

D'ADDARIO, Nadia A G. **Práticas de ensino e recursos tecnológicos na educação a distância via internet,** Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/trabalhos-academicos/dissertacoes/formacao-tecnologica/2012/nadia-amalia.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

DOURADO, Luiz F.; OLIVEIRA, João F.; SANTOS, Catarina de Almeida. **A qualidade da educação: conceitos e definições.** Ministério da Educação Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2014. Disponível em: <http://escoladegestores.mec.gov.br/site/8-biblioteca/pdf/qualidade_da_educacao.pdf> Acesso 11 de mai 2014.

DUARTE, Joaquim; GOMES, Maria. Práticas com a moodle: um estudo centrado no CCUM. In: I ENCONTRO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2010, Lisboa. Universidade do Minho, 2010. Disponível em: <<http://www.repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11256/1/TICeduca-JD-MJG.pdf>> Acesso em: 27 Abr. 2014.

Eniac, 07 out. 2014. Disponível em: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/ENIAC#mediaviewer/File:Eniac.jpg>> Acesso em: 07 out. 2014

FUKS, Hugo. Aprendizagem e Trabalho Cooperativo no Ambiente AulaNet. **Brasileira de Informática na Educação**, Rio de Janeiro, n. 6, 2000.

GEBRAN, Mauricio Pessoa. **Tecnologias Educacionais.** Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009.

HADDAD, Murilo. **Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAS) no ensino presencial e semipresencial de graduação da UFSJ.** 2013. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de São João Del-Rei. Programa de Pós-Graduação em Educação, São João Del-Rei.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologia: O novo ritmo da informação. 3 ed. Campinas – SP: Papirus, 2007.

Ipad, 07 out. 2014. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/ipad>> Acesso em: 07 out. 2014.

MERCADO, Luiz Paulo; KULLOK, Maísa Brandão. **Formação de professores: política e profissionalização**. Ed. UFAL. 2004. p. 81.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). O que é educação a distância?. Brasília, 2014.

Disponível em: <

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12823:o-que-e-educacao-a-distancia&catid=355&Itemid=230>. Acesso em: 29 mai. 2014.

MOODLE. **Download Versões MOODLE**. Disponível em: <<https://download.moodle.org/>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

MOODLE. **Estatísticas MOODLE**. Disponível em: <<https://moodle.org/stats/>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

MOODLE. **Site Oficial do MOODLE**. Disponível em: <<https://moodle.org/>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

MORAN, José M. O que é educação a distância. In: CEAD – CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 9, 2002, Rio de Janeiro: SENAI, 2002. p.1-3. Disponível em: <

<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf> >. Acesso em: 28 abr. 2014.

MUZINATTI, Clausia. **Mundo moodle: o conhecimento em construção**. ? abr. 2005.

Disponível em: < http://moodle.ifg.edu.br/file.php/1/documentos/Mundo_moodle.pdf>.

Acesso em: 28 abr. 2007.

O uso da plataforma MOODLE no apoio ao ensino presencial de geografia na escola pública. Imagem tela inicial de um AVA estruturado a partir do MOODLE, abr. 2011. Disponível em: < <http://www.ceped.ueg.br/anais/ivedipe/pdfs/geografia/co/139-280-1-SM.pdf> > Acesso em: 13 out. 2014.

O Moodle como ferramenta de apoio a uma disciplina presencial de ciências exatas. Cobenge, set. 2006. Disponível em:

<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2006/artigos/7_243_365.pdf >. Acesso em: 15 abr. 2014.

OLIVEIRA, Anelise, M.; MUNHOZ, Augusto, M.; CARNEIRO, Mára, L. F., **Análise do ambiente virtual MOODLE como tecnologia de apoio aos estudantes de biblioteconomia**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS, 2011, p.09.

Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/viewFile/1221/822>> Acesso em: 31 mar. 2014.

OLIVEIRA, Cristiane. **Criação de uma proposta de metodologia de implantação de ead em ferramenta moodle**. 2007. Monografia (Conclusão do Curso) - Instituto Superior Tupy,

Sociedade Educacional de Santa Catarina – Sociesc, Santa Catarina. Disponível em: <http://www.cpgmne.ufpr.br/redeticbr/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=94:2007-2-criao-de-uma-proposta-de-metodologia-de-implantao-de-ead-em-ferramenta-moodle-cristiane-oliveira&id=7:engenharia-de-software&Itemid=89> Acesso em: 28 abr. 2014.

Página principal do AVA AulaNet da PUC - Rio, O ambiente AulaNet, jun. 2014?. Disponível em:< <http://www.vdl.ufc.br/catedra/ccwb/aulanet.htm#5>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

OSCAR, Sérgio; BASTOS, Juliana. O uso da Plataforma MOODLE no Apoio ao ensino presencial de Geografia na escola pública. In: IV EDIPE – ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2011, Juiz de Fora, MG. Disponível em: <<http://www.ceped.ueg.br/anais/ivedipe/pdfs/geografia/co/139-280-1-SM.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

PEREIRA, Christiane S.; DIAS, Samuel P.; SILVA, Gabriel D. A utilização de ambientes virtuais de aprendizagem como ferramenta de apoio ao ensino presencial: estudos preliminares e proposta de uma metodologia de implantação no CEFET-BambuÍ. In: I Jornada Científica e VI FIPA do CEFET Bambuí, 2008, Minas Gerais. Disponível em: <http://www.cefetbambui.edu.br/str/artigos_aprovados/informatica/61-CO-5.pdf>. Acesso em 31 mar. 2014.

RAJA, Luís Henrique Mitchell. **O ambiente aulanet e a colaboração**. 2014. n° 0210475/CB. Tese (Doutorado) – Pontifícia Católica de Rio de Janeiro, Gestão de Pessoas por Competências no Ambiente Virtual, Rio de Janeiro. Disponível em:< http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0210475_04_cap_03.pdf>. Acesso em: 26 de abr. 2014.

RIBEIRO, Elvia, Nunes.; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo.; MENDONÇA, Alzino Furtado de. **A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da ead**. 2007. p.04. Relatório de Pesquisa – Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET de Goiás, Goiás. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526am.pdf>> Acesso em: 01 abril 2014.

SABBATINI, Renato Marcos, E., **Ambiente de ensino e aprendizagem via internet a plataforma moodle**, 2007. Disponível em: <<http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>> Acesso em: 17 mai. 2014.

NETO, Simão. Cenários e Modalidades de EAD. 1°. Ed. Paraná: IESDE Brasil, 2012.

TAJRA, Sanmya. Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para na atualidade. 9. ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Érica, 2012.

TELEDUC. **Estrutura do ambiente**. São Paulo: UNICAMP, 2010. Disponível em: <http://ggte.unicamp.br/~teleduc/pagina_inicial/estrutura.php>. Acesso em: 27 abr. 2014.

TELEDUC: Educação a distância. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.teleduc.org.br>>. Acesso em: 29 mai. 2014.

TORRES, Patrícia Lupion; ALCANTARA, Paulo R; IRALA, Esrom Adriano Freitas. Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Paraná, v.4, n.13, p.1-17, setembro/dezembro, 2004.

UAB – Universidade Aberta do Brasil. Ministério da Educação, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12265&Itemid=823>. Acesso em: 13 de ago. 2014.

VALENTE, José Armando; MORAN, José Manuel. **Pontos e Contrapontos** – educação a distância. São Paulo: Summus, 2011. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=kh5T2i831N0C&printsec=frontcover&dq=educa%C3%A7%C3%A3o+a+dist%C3%A2ncia&hl=pt-BR&sa=X&ei=0pCHU-byF82FqgbpwoGIBg&ved=0CGgQ6AEwBw#v=onepage&q=educa%C3%A7%C3%A3o%20a%20dist%C3%A2ncia&f=false>>. Acesso em: 29 mai. 2014.

VAZ, Douglas; ZANELLA, Renata; SILVA, Suelen A. Ambientes Virtuais: Uma Nova Ferramenta de ensino. **Revista iTEC**, Rio Grande do Sul, v.1, n.1, p.8-12, dezembro, 2010. Disponível em: <<http://www.facos.edu.br/old/galeria/110032011030611.pdf>>. Acesso em: 27 abr.2014.

Veja as principais datas na história do computador pessoal, 08 jan. 2009. Disponível em <<http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL946113-6174,00-VEJA+AS+PRINCIPAIS+DATAS+NA+HISTORIA+DO+COMPUTADOR+PESSOAL.htm>> Acesso em 13 de ago. 2014.

VIDAL, Elisabete. **Educação a distância vs ensino tradicional**. 2002. Monografia (Conclusão do Curso) - Universidade Fernando Pessoa, Porto.

ANEXO – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA FERRAMENTA MOODLE

QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

Adaptado de Haddad (2013)

1. Há quanto tempo você é docente?

- 1 a 3 anos
- 4 a 6 anos
- 7 a 10 anos
- 10 anos ou mais
- Menos de 1 ano

2. Qual a sua trajetória como docente (formação)?

- Graduação
- Aperfeiçoamento
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

3. Você está no IFMG faz quanto tempo?

- 1 a 3 anos
- 4 a 6 anos
- 7 a 10 anos
- 10 anos ou mais

4. Você possui perfil em alguma rede social/blog?

- Google+
- Facebook
- Twitter
- MySpace
- Blog pessoal
- Não possuo

5. Como você qualifica o seu conhecimento em informática?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

6. Quanto tempo do seu dia você utiliza navegando na Internet? (Lendo *e-mails*, *sites* etc.)

- Menos de 1 hora
- De 1 a 2 horas

- De 2 a 4 horas
- Mais de 4 horas

7. Quais recursos tecnológicos você utiliza em sala?

- Pasta Compartilhada
- Email coletivo
- Email pessoal
- Todas anteriores
- Nenhum

8. Como você classifica a segurança das informações na “Pasta Compartilhada”?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

9. Por qual meio você envia o material didático para os alunos?

- Pasta Compartilhada
- E-mail
- Pendrive
- Outro

10. Por qual meio você recebe os trabalhos escolares realizados pelos seus alunos?

- Pasta Compartilhada
- E-mail
- Pendrive
- Outro

11. Como você classifica a pontualidade no envio dos trabalhos escolares pelos seus alunos?

- Envia antecipadamente
- Sempre envia no prazo estipulado
- Às vezes envia no prazo estipulado
- Sempre envia após o prazo estipulado

12. Já houve algum trabalho que algum aluno argumentou ter enviado e você não recebeu?

- Nunca (0 ocorrência)
- Esporadicamente (de 1 a 5 ocorrências)
- Com frequência (de 5 a 10 ocorrências)
- Sempre (acima de 10 ocorrências)

13. Você participou do treinamento para utilização da ferramenta Moodle?

- Sim
- Não

14. Como você classifica o treinamento da utilização do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

15. Em relação ao Moodle, qual das funcionalidades abaixo você achou mais interessante?

- Envio do material didático
- Fórum de discussões
- Recebimento de trabalhos escolares
- Envio e recebimento de email
- Comunicação instantânea (Chat)

16. O que você não gostou no Moodle?

- Organização das informações
- Layout
- Usabilidade
- Nenhuma das opções

17. Após concluir o treinamento qual o seu grau de dificuldade para lidar com o Moodle?

- Nenhum
- Pequeno
- Médio
- Grande
- Muito grande

18. Para você, qual a principal utilidade do Fórum de Discussões no ambiente do Moodle?

- Para incentivar os alunos a exporem as ideias
- Para visualizar as ideias dos alunos
- Para incentivar os alunos a se interagirem
- Todas as opções anteriores
- Nenhuma utilidade

19. O que você achou da oportunidade de receber os trabalhos escolares no Moodle?

- Péssimo

- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

20. Qual a importância de manter um canal de comunicação direta com o aluno através do Moodle?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

21. No geral o que você achou da ferramenta Moodle?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

22. Como você analisa o processo de ensino-aprendizagem no Moodle?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Adaptado de Haddad (2013)

1. Qual o seu sexo?

- Masculino
- Feminino

2. Qual a sua faixa etária?

- 15 a 16 anos
- 17 a 21 anos
- 22 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- Mais de 30 anos

3. Qual o nível do seu curso?

- Médio / Técnico
- Graduação
- Pós-Graduação

4. Você estuda no IFMG-SJE faz quanto tempo?

- Menos de 1 ano
- De 1 a 2 anos
- De 2 a 3 anos
- Mais de 3 anos

5. Você possui microcomputador/*notebook*?

- Sim
- Não

6. Você tem acesso à Internet em casa?

- Sim
- Não

7. Onde você tem acesso a um microcomputador/*notebook* e Internet?

- Em casa
- No IFMG
- No trabalho
- Em Lan House
- Outro

8. Você possui perfil em alguma rede social/*blog*? (pode ser escolhida mais de uma resposta)

- Google+

- Facebook
- Twitter
- MySpace
- Blog pessoal
- Não possui

9. Defina o seu conhecimento em informática:

- Inicial
- Intermediário
- Profundo
- Não possui

10. Quanto tempo do seu dia você utiliza navegando na internet? (Lendo e-mails, sites etc.)

- Menos de 1 hora
- De 1 a 2 horas
- De 2 a 4 horas
- Mais de 4 horas

11. Você faz uso constante da “Pasta Compartilhada” com o objetivo de acesso ao material disponibilizado pelos professores?

- Sim
- Não

12. Como você classifica a facilidade do uso da “Pasta Compartilhada”?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

13. Como você classifica a segurança das informações na “Pasta Compartilhada”?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

14. Por qual meio você envia os trabalhos escolares realizados para os professores?

- Pasta Compartilhada
- E-mail
- Pendrive
- Outro

15. Como você classifica sua pontualidade no envio dos trabalhos escolares propostos pelos professores?

- Envio antecipadamente
- Sempre envio no prazo estipulado
- Às vezes envio no prazo estipulado
- Sempre envio após o prazo estipulado

16. Já houve algum trabalho que você enviou e o professor argumentou não ter recebido?

- Nunca (0 ocorrência)
- Esporadicamente (de 1 a 5 ocorrências)
- Com frequência (de 5 a 10 ocorrências)
- Sempre (acima de 10 ocorrências)

17. Você participou do treinamento para utilização da ferramenta MOODLE?

- Sim
- Não

18. Como você classifica o treinamento da utilização do MOODLE como ferramenta de apoio ao ensino?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

19. Em relação ao MOODLE, qual das funcionalidades abaixo você achou mais interessante?

- Acesso ao material didático
- Fórum de discussões
- Envio de trabalhos escolares
- Envio e recebimento de email
- Comunicação instantânea (Chat)

20. O que você não gostou no MOODLE?

- Organização das informações
- Layout
- Usabilidade
- Nenhuma das opções

21. Após concluir o treinamento qual o seu grau de dificuldade para lidar com o MOODLE?

- Nenhum

- Pequeno
- Médio
- Grande
- Muito grande

22. Para você, qual a principal utilidade do Fórum de Discussões no ambiente do MOODLE?

- Para expor as minhas ideias aos meus colegas sobre o tema
- Para visualizar as ideias dos meus colegas sobre o tema
- Nenhuma utilidade

23. O que você achou da oportunidade de envio de trabalhos escolares no MOODLE?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo

24. Qual o grau da importância de estabelecer um canal de comunicação direta com o professor através do MOODLE?

- Péssimo
- Ruim
- Regular
- Bom
- Ótimo