

**INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DO ESPÍRITO SANTO  
FACULDADE DO ESPIRITO SANTO - UNES  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**FABIO FERNANDES DA ROSA  
POLIANA SOUZA PINTO**

**FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – UMA  
ANÁLISE QUALITATIVA**

**CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES  
2013**

**FABIO FERNANDES DA ROSA  
POLIANA SOUZA PINTO**

**FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – UMA  
ANÁLISE QUALITATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Sistemas de Informação na Faculdade do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharelado de Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Marcelo Albuquerque Schuster.

**CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES  
2013**

**FABIO FERNANDES DA ROSA  
POLIANA SOUZA PINTO**

**FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – UMA  
ANÁLISE QUALITATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Sistemas de Informação na Faculdade do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharelado de Sistemas de Informação.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/213.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof.  
Orientador: Marcelo Albuquerque Schuster

---

Prof. Me.

---

Prof. Me.

Dedico esta, bem como todas as minhas demais conquistas, à minha família,  
infinitamente única razão de minha vida.  
Fábio Fernandes da Rosa

Dedico este TCC a toda a minha família que me deu apoio nos momentos mais  
difíceis da minha vida, sempre estando do meu lado. Obrigado por tudo!  
Poliana Souza Pinto

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por te me acompanhado, reforçando minha fé, esperança e ânimo de vida, estando presente cada minuto em toda essa minha trajetória, agradeço a minha Mãe, Sandra, única, perfeita e espetacular, sem sua presença nada eu seria. Não poderia esquecer-se dos meus fantásticos tios, em especial, a Adriana e o Carlos Augusto, pela força, incentivo e carinho por todos os momentos vividos dessa vida e jamais me esqueceria dos amigos que sempre estiveram ao meu lado, me ajudaram nas horas difíceis, onde juntos, somamos alegrias e dividimos tristezas.

Fábio Fernandes da Rosa

Agradeço a Deus por ter me dado forças, fé e capacidade para concluir mais uma etapa na minha vida. Agradeço a minha mãe, Edina que sempre acreditou em mim, me apoiando em todas as horas difíceis, além dos meus irmãos e de toda a minha família que sempre estiveram do meu lado. Agradeço ao meu primo Jailson, uma pessoa amiga que me incentivou muito nessa caminhada. Agradeço ao meu amigo e dupla no TCC Fabio Fernandes, que se dedicou de forma esplêndida, me ajudando a enfrentar todas as dificuldades no desenvolvimento do trabalho. Agradeço também ao meu orientador e amigo Marcelo que me deu todo o incentivo e ajuda necessária nesse projeto, além da professora Edinéia que me ajudou na organização do trabalho com toda a dedicação. Não posso esquecer em todos meus amigos da faculdade, principalmente Elpidio Abreu e André Viana, que estiveram comigo durante todo o percurso acadêmico, pessoas que levarei por toda a vida no coração.

Poliana Souza Pinto

*“Ser livre é não ser escravo das culpas do passado nem das preocupações do amanhã. Ser livre é ter tempo para as coisas que se ama. É abraçar, se entregar, sonhar, recomeçar tudo de novo. É desenvolver a arte de pensar e proteger a emoção.”*  
Augusto Cury

ROSA, Fábio Fernandes da; PINTO, Poliana Sousa. **Ferramentas tecnológicas e a educação à distância**: uma análise qualitativa. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) – Faculdade do Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, 2013.

## RESUMO

O uso do ensino à distância dentre os últimos anos, desenvolveu-se fortemente em todo o Brasil, criando maiores e melhores condições às pessoas a adquirirem conhecimentos, com isso, observa-se que o uso das ferramentas tecnológicas em meio a essa modalidade de ensino é primordial para o desenvolvimento e aprimoramento do ensino que é transmitido. Dessa forma, usar as ferramentas tecnológicas em meio a EAD é fundamental, porém, nos ambientes de ensino à distância, percebe-se, em algumas das vezes, a falta desses recursos que propiciam o conhecimento dos alunos e transformam as aulas tornando-as dinâmicas e interativas. Assim, em meios às teorias da educação e das ferramentas que a tecnologia pode fornecer, buscam-se, dentro dessas tecnologias, ferramentas que possam de fato resolver essas dificuldades encontradas nos ambientes de ensino. Um desses exemplos é o CEAD-IFES, onde, em algumas disciplinas, percebe-se pouca dinamicidade que causa constrangimento e dificuldades por parte dos alunos, que muitas das vezes, reclama das aulas, dos materiais, da forma de ensino, e principalmente, das ferramentas usadas para desenvolver o ensino.

**Palavras-Chave:** Ferramentas Tecnológicas. Ensino à Distância. Plataforma de Ensino. Aprendizagem.

ROSA, Fábio Fernandes da; PINTO, Poliana Sousa. **Ferramentas tecnológicas e a educação à distância: uma análise qualitativa.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) – Faculdade do Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, 2013.

## **ABSTRACT**

The school will use the distance from the last few years , has developed strongly throughout Brazil , creating bigger and better enable people to acquire knowledge , therefore, it is observed that the use of technological tools in the middle of this type of education is paramount to the development and improvement of education that is transmitted . Thus, using the technological tools amid EAD is critical, however, in distance learning environments, it is seen, in some cases, the lack of these features that promote students' knowledge and transform classes making them dynamic and interactive. Thus, in the theories of media education and the tools that technology can provide, are sought - within these technologies, tools that can actually solve these problems encountered in educational environments. One such example is the CEAD - IFES , where in some subjects , we find little dynamism that causes embarrassment and difficulties on the part of students , a lot of times , complains of classes of materials , the form of education , and especially the tools used to develop teaching .

**Keywords:** Technological Tools. Distance Learning. Education Platform. Learning.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: História e gerações da educação à distância.....	25
Quadro 2: Exemplo de mapa conceitual.....	35
Quadro 3: Matriz curricular (disciplinas voltadas à tecnologia).....	47
Quadro 4: Disciplinas correlatadas na parte de programação.....	48
Quadro 5: Disciplinas correlatas em Banco de Dados.....	48
Quadro 6: Pontos negativos da disciplina de Tecnologias Integradas à Educação.....	51
Quadro 7: Pontos negativos da disciplina de Técnicas de Programação.....	52
Quadro 8: Pontos negativos da disciplina de Algoritmos.....	52

## **LISTAS DE SIGLAS**

AVA: Ambiente Virtual de Ensino

BSD: Berkeley Software Distribution

CEAD: Centro de Educação a Distância

EAD: Educação à Distância

FAQ: Frequently Asked Questions

GPL: General PublicLicense que

HTML: HyperTextMarkupLanguage

IFES: Instituto Federal do Espírito Santo

INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

MEC: Ministério da Educação e Cultura

SIG: Sistemas de Informações Gerenciais

TIC: Tecnologia da Informação e Comunicação

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO .....	12
1.1 Temática.....	12
1.2 Problemáticas.....	12
1.3 Hipóteses .....	13
1.4 Objetivos .....	14
1.5 Metodologia.....	14
1.6 Justificativa.....	14
2 PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	16
2.1 Aprendizagem Mecânica X Aprendizagem Significativa .....	16
2.2 Aprendizagens no EAD .....	17
2.3 Geração Y: Desafios enfrentados .....	18
3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	21
3.1 História da EAD no Mundo .....	21
3.2 Histórias da EAD no Brasil .....	22
3.3 Legislações da EAD no Brasil .....	26
4 FERRAMENTAS PARA O ENSINO À DISTÂNCIA.....	27
4.1 Ambientes Virtuais .....	27
4.1.1 Moodle.....	28
4.1.2 Blackboard .....	29
4.2 Ferramentas usadas nas plataformas de EAD.....	30
4.2.1 E-Mail .....	30
4.2.2 Fórum.....	31
4.2.3 Chat.....	31
4.2.4 WebConferência.....	32
4.3 Ferramentas propiciadoras de Conhecimentos.....	33
4.3.1 Audiovisual .....	33
4.3.2 Mapas Conceituais.....	34
4.3.4 Sons .....	36

4.3.5 Imagens.....	37
5 EVASÃO ESCOLAR NO EAD: UM DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS NAS INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS .....	38
5.1 Dificuldades Pessoais .....	39
5.2 Planejamento do Ambiente de Ensino .....	40
6 PONTOS NEGATIVOS REFERENTES ÀS DIFICULDADES DOS ALUNOS .....	42
6.1 Dificuldades no ambiente Moodle .....	42
6.1.1 Dificuldade no aprendizado devido à ineficácia nas disciplinas anteriores.....	43
6.1.2 Sobrecarga de atividades.....	44
6.2 Propostas de soluções .....	44
6.2.1 Preparando o aluno .....	44
6.2.2 Disciplinas correlatas – uma análise da matriz curricular do curso de licenciatura em informática CEAD-IFES.....	46
6.2.3 Relação entre atividades e tempo para produção .....	49
7 DADOS DO CURSO LICENCIATURA EM INFORMÁTICA DO IFES – UMA ANÁLISE DO FÓRUM DE DÚVIDAS .....	50
7.1 Dificuldades no Aprendizado.....	50
7.2 Falhas referentes às disciplinas .....	51
7.3 Análise geral das disciplinas .....	53
7.4 Soluções às disciplinas .....	54
7.5 Soluções e Propostas.....	56
7.6 Bom Uso das Ferramentas em Disciplinas do Curso .....	57
8 CONCLUSÃO.....	61
9 REFERÊNCIAS.....	64

## **1 – INTRODUÇÃO**

O ensino a distância, desde seus primórdios sofreu e sofre mudanças constantes, mediante a essa evolução, percebeu que o uso de ferramentas propiciadoras de conhecimento é exigido pelos alunos cada vez mais em ambientes de EAD. Nos cursos superiores em EAD, tornou-se importante realizar análises qualitativas com intuito de aperfeiçoar o ambiente de ensino de forma interativa, utilizando os recursos tecnológicos disponíveis para contribuir no aprendizado do discente.

### **1.1 Temática**

A utilização das ferramentas relacionadas ao ensino à distância mostra-se crescente no país, sendo que mais pessoas buscam conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem, tornando de suma importância usar as ferramentas de forma adequada para então, permitir aos alunos um ambiente interativo que possa, de fato, aprimorar e desenvolver seus conhecimentos.

Com isso, utilizar as ferramentas corretas para deixar um AVA mais interativo e que possa dar melhores garantias no enriquecimento do aprendizado pode ser a solução para corrigir alguns pontos negativos que acontece em muitos ambientes de educação a distância.

### **1.2 Problemáticas**

O curso superior de Licenciatura em Informática à distância do CEAD - IFES, especificamente as disciplinas de Tecnologias Integradas à Educação, Técnicas de Programação e Algoritmos, mostrando nas características das disciplinas, tendências fortes de utilização de novas tecnologias para melhorar o processo ensino-aprendizagem. Estas ferramentas tem uma proposta de melhorar e tornar o aprendizado ágil, e com diferenciais adequados ao novo perfil de aluno que as escolas e faculdades têm atendido nos últimos anos. As disciplinas, respeitando suas características (técnicas, objetivo, dentre outras).

Um dos pontos negativos encontrados é foi a falta de interatividade entre alunos e professores e principalmente, a falta e/ou mau uso das ferramentas tecnológicas, problema que afeta diretamente na evolução do aluno referente às disciplinas.

Toda interação e dinamicidade permitem ao usuário complementar seus conhecimentos e sem dúvida, tornar todo o processo educacional mais fácil, por isso, o ambiente e o conteúdo das aulas devem sempre ser precisos e sem redundância, permitindo a maior compreensão possível por parte do usuário.

Dessa forma, não basta somente ter um software de educação à distância e apenas disponibilizar os materiais para os alunos, existe alguns fatores que propiciam maiores e melhores conhecimentos ao aluno, sendo assim, tais ferramentas tecnológicas é primordial para aprendizagem. Mediante a tais problemas, surge à necessidade de buscar novas formas e técnicas para tentar corrigir esses erros, melhorando o aprendizado do aluno de maneira significativa e dinâmica.

### **1.3 Hipóteses**

Com os problemas mencionados anteriormente, buscamos resposta para tentar corrigir esses erros, o ambiente de aprendizado deve, principalmente, conter todos os requisitos para gerar um bom entendimento o respeito do software, qualquer imagem ou conteúdo colocado em locais impróprios podem levar ao usuário a ter uma má compreensão do conteúdo ou adquirir informações incompletas ou até mesmo imprecisas a respeito do que a imagem tinha que de fato transmitir para aluno.

Então, fazer com que os professores utilizem de melhores técnicas para postarem os conteúdos para seus alunos, é uma forma de diminuir essas falhas educacionais e, usar as melhores formas de design no ambiente de aprendizado, contribui grandemente para o aprendizado educacional do usuário que é essencial no ensino à distância, que requer das melhores formas e técnicas para propiciar os melhores conhecimentos possíveis.

## **1.4 Objetivos**

Com base nas hipóteses mencionadas, os objetivos a serem seguidos antes e posteriormente a resolução dos problemas, tais são:

- Explicar conceitos pedagógicos que influenciam na educação à distância;
- Analisar três disciplinas de licenciatura em informática;
- Relatar pontos negativos referentes à análise das disciplinas;
- Relatar a importância das ferramentas tecnológicas para a EAD;
- Dispor possíveis soluções;
- Relatar um caso de sucesso;
- Examinar os resultados obtidos na análise.

## **1.5 Metodologia**

Como requisitos prévios de conhecimentos específicos para o trabalho final de curso, buscou-se aprofundamento teórico nas áreas de educação, metodologia e tecnologia e para sustentar as colocações feitas no corrente trabalho, as pesquisas foram organizadas de forma multidisciplinar onde foi feita uma análise do ambiente CEAD-IFES, mas especificamente em três disciplinas do curso de licenciatura em informática, Tecnologias Integradas à Educação, Técnicas de Programação e Algoritmos.

## **1.6 Justificativa**

As exigências por qualidade, o evidente crescimento do número dos cursos, a quantidade de ferramentas que propiciam a diversificação das mídias entregues aos alunos, são fatores de importância qualitativa para o curso superior à distância, sendo a avaliação feita pelo MEC, indicativo de melhores práticas no processo de ensino. O presente trabalho, portanto, busca este equilíbrio na utilização das ferramentas do EAD.

A pesquisa e o estudo de caso têm proposta multidisciplinar, assim como o curso analisado na proposta do presente trabalho, com isso, buscou-se através de um

estudo de caso no CEAD-IFES, a obtenção de dados na busca das melhores práticas para o uso de ferramentas propiciadoras de conhecimento.



## **2 PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

O processo de ensino e aprendizagem, que são comportamentos, valores modificados ou adquiridos a partir dos resultados de estudos, observações entre outros, dentro da educação pode, quando usada de forma correta, contribuir efetivamente para o desenvolvimento educacional do aluno, dessa forma, usar metodologias pedagógicas para desenvolver e estimular o aprendizado aos discentes pode propiciar a eles técnicas para melhorar o ensino que podem ser desenvolvidas e aprimoradas nas aulas, Simão Neto (2012).

### **2.1 Aprendizagem Mecânica X Aprendizagem Significativa**

Para Hamze (2013) aprendizagem são processos de mudança que o ser humano possui através do comportamento que é obtido por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Existe assim uma interação do meio ambiente com as estruturas mentais do indivíduo para que seja realizado o processo de aprendizado.

Existem várias metodologias de aprendizado que vem sendo utilizado, sendo importante conhecer qual é a mais eficiente para o bom aproveitamento do aluno no ensino. Um exemplo de metodologias que vem sendo aplicadas é a aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa.

A aprendizagem mecânica é uma metodologia pouco eficiente para um bom aprendizado, pois utiliza um modelo de aprendizagem onde as informações são retidas de forma literal, sem que o aluno tenha uma base para a construção do conhecimento (SIMÃO NETO, 2001).

Segundo Braathen (2012), a aprendizagem mecânica ocorre de uma forma forçada, sem que o aluno entenda do que se trata ou o porquê está estudando determinado assunto. Isso acontece de maneira literal, onde o discente aprende o que foi escrito ou falado, sem reflexão ou análise. Nela o conhecimento prévio adquirido pelo decorrer da vida do indivíduo é deixado de lado, passando a ser abordado apenas o novo conhecimento sem nenhuma interatividade, de forma complexa e repetitiva. Já a aprendizagem significativa ocorre à associação dos conceitos abordados com as

informações cognitivas do estudante. Nele existe a ligação do novo conteúdo com os conhecimentos prévios, tornando a aprendizagem construtiva.

A aprendizagem significativa é mais eficiente, pois utiliza a ligação do novo conhecimento com o conhecimento prévio já existente. Essa forma de ensino torna-se mais vantajosa, pois a mente humana não consegue armazenar um grande número de informações se essas não forem interligadas entre si. Além disso, o esforço para aprender utilizando essa metodologia é menor e menos complexa, tornando as informações mais difíceis de serem esquecidas. Assim é criado um ambiente que possibilita a construção do conhecimento de forma crítica e intuitiva, favorecendo a criatividade do aluno, diz Simão Neto (2012).

## **2.2 Aprendizagens no EAD**

A EAD desde o seu surgimento foi desenvolvendo-se e criando maiores e melhores ambientes de aprendizado, reforçando e ampliando as formas de ensinar. Nos dias de hoje, não se pensa apenas em disponibilizar material e aulas para os alunos, há uma metodologia, conceitos, princípios e técnicas que devem ser seguidas para que estas possam de fato, transmitir as informações aos alunos, dessa forma, Jófili (2002) diz que a teoria de Piaget deixa clara a participação dos alunos na construção do conhecimento. Isso reforça cada vez mais o fato de que o aluno deve participar interativamente das aulas. Vygotsky também deixa claro que a aprendizagem é o resultado do processo de interação e que está diretamente ligado ao desenvolvimento cognitivo do aluno, o que diz (CASTRO e DAMIANI 2010). Por isso, há uma grande importância da participação de alunos em chats, fóruns e outras ferramentas que permitam a interação destes. Assim, Piaget distingue duas abordagens de ensino, a primeira é o ensino condicionado, onde há a implantação desse ensino sem a participação do aluno, a segunda, é o ensino cooperativo onde os alunos participam efetivamente de seus próprios conhecimentos.

A partir das abordagens de ensino citadas, percebe-se que o ensino condicionado ainda é muito usado nos ambientes de ensino à distância. Os instrutores acabam não inserindo aos alunos a participarem de seus conhecimentos, privando-os de ter

uma maior satisfação nas aulas e, principalmente, o desenvolvimento educacional do aluno. Paulo Freire em suas ideias, diz que ao educador não basta transferir apenas o conhecimento, é preciso criar um leque de possibilidades para produzir e construir esses conhecimentos, Ribas (2010).

Ter o ensino cooperativo é dar condições para que os alunos, em suas interações, construam suas bases de conhecimento. Porém, Paulo Freire destaca a importância do professor na construção desses conhecimentos, onde o conhecimento humano cresce demasiadamente, fazendo com que o professor busque melhorias para o ensino, saindo de suas formas tradicionais, visando o aprendizado dos alunos. Portanto, o desafio não é apenas tornar as aulas mais dinâmicas e sim formar educadores que desenvolvam e estimulam a aprendizagem.

[...] A responsabilidade ética, política e profissional do ensinante lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente. Esta atividade exige que sua preparação, sua capacitação, sua formação se tornem processos permanentes. Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer uma formação permanente do ensinante. Formação que se funda na análise crítica de sua prática (FREIRE, 1979, p. 28).

Portanto, a interatividade entre alunos e professores capacitados, torna-se um ensino cooperativo, buscando melhorias para o desenvolvimento da aprendizagem destes, melhorando e reforçando suas ideias e, principalmente, formando cidadãos com experiências na vida e no mercado onde devem atuar.

Torna-se necessário também a adequação dos professores para educar os jovens do século XXI, buscando novas metodologias pedagógicas que possibilite um aprendizado construtivista com a utilização de ferramentas tecnológicas de forma interativa Castanha (2012).

## **2.3 Geração Y: Desafios enfrentados**

Para Xavier (2011) a geração Y é caracterizada pelos nascidos nos anos 90, onde a tecnologia se expandiu pelo mundo através da globalização. Tal geração se constitui por indivíduos que crescem com um grande acesso a tecnologia, tais como

computadores, telefones celulares, jogos eletrônicos, câmeras fotográficas e outros. Jovens desse período passam grande parte do seu tempo conectado na internet e salas de bate-papo como as redes sociais, utilizam equipamentos eletrônicos de última geração e são sempre bem informados.

[...] essas ideias deveriam ser utilizadas como um ponto de partida para a construção de um novo conhecimento [...] todos nós trazemos uma bagagem de experiências vividas [...] professores deveriam estar atentos aos conhecimentos prévios dos alunos visando a ajudá-los [...]. (JÓVILI, 2002, p.9)

A geração Y tem a capacidade de realizar múltiplas tarefas no mesmo tempo sem enfrentar dificuldades, pois eles já se acostumaram com o bombardeio de informações de sua época. Outra característica importante dessa geração é a falta de paciência e concentração, pois sempre desejam resultados imediatos. Por isso, sentem dificuldades em realizar tarefas demoradas, tais como ler um livro, ou fazer algo que exija muito esforço, Rank (2012).

“Os nossos jovens vivem neste mundo imediato, sempre conectado, obtendo as informações de que precisam a partir do uso dos diferentes recursos tecnológicos e do acesso aos meios de comunicação.” Afirma Castanha e Castro (2010). O perfil da geração Y é de pessoas dinâmicas, inovadoras e imediatistas.

[...] Percebemos que a geração Y, que compreende os nascidos entre 1980 e 2000, não responde significativamente a modelos educativos centrados no professor, em estratégias convencionais ou modelos de palestras; são necessárias abordagens diferenciadas que criem um espaço de comunicação entre o professor e o aluno (CASTANHA e CASTRO, 2010, p.3).

Rank (2012) acrescenta que por esse motivo os professores acabam tendo que enfrentar certas barreiras dentro de uma sala de aula, tais como falta de comprometimento do aluno que não consegue se concentrar em suas explicações ou não se empenham em estudos aprofundados em livros didáticos. A metodologia de ensino tradicional torna-se pouco eficaz para despertar o interesse e o bom aprendizado dessa geração. Sendo assim, é necessário que o professor busque se adequar com a utilização de novas metodologias pedagógicas para tornar as aulas atrativas e dinâmicas, onde exista uma interação entre professor e aluno.

Para Castanha (2012), para diminuir pontos negativos, buscar novas formas para transmitir informações a partir do uso da tecnologia e metodologias de ensino-aprendizagem, pode de fato, desenvolver diferentes formas de saberes.

[...] A escola que temos e que se propõe a ensinar esses jovens, pouco se modernizou nos últimos séculos. Diante dessa constatação, alunos digitais e sistema analógico, é necessário um momento de reflexão que possibilite a construção de diferentes formas de aprender (CASTANHA e CASTRO, 2010, p.4).

Tendo isso em vista é necessário mudanças metodológicas que possibilitem aulas dinâmicas e interessantes com o uso de recursos tecnológicos, visando despertar o real interesse do aluno em aprender através de uma aprendizagem significativa.

### 3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A Educação à Distância (EAD) é uma modalidade de ensino/aprendizagem que, em boa parte, utilizam tecnologias da informação para transmitir as aulas, materiais, vídeos e entre outros, dessa forma, torna possível que o professor esteja em um ambiente diferente do aluno. Essa modalidade permite ao aluno permanecer no ambiente desejado e que crie seus próprios horários, porém, requer dos discentes, o tempo necessário para que possam assistir às aulas e desenvolver as atividades. Assim, o aluno não mais frequenta uma sala física de ensino, mas sim, um ambiente virtual de ensino (AVA), Simão Neto (2008).

#### 3.1 História da EAD no Mundo

Há indícios segundo as Epístolas de São Paulo (Conjunto de cartas do apóstolo Paulo reunidas no Novo Testamento), que neste período iniciou-se a educação à distância, onde os livros eram lidos e transmitidos aos alunos. No entanto, a EAD ocorreu de fato, nos séculos XIX e XX em vários países da Europa e também nos Estados Unidos, (GOLVÊA e OLIVEIRA, 2006).

A Educação a Distância (EAD), também chamada de Teleducação, em sua forma embrionária e **empírica** é conhecida desde o século XIX, mas somente nas últimas décadas assumiu status que a coloca no cume das atenções pedagógicas de um número cada vez maior de países. Já na Grécia antiga e, depois, em Roma, (Cartas de Platão e Epístolas de São Paulo) existia uma rede de comunicação que permitia o desenvolvimento significativo da correspondência (PICONEZ, 2003, p. 2)

Litto (2009) dizem que, alguns acontecimentos históricos concretizaram e consolidaram a EAD no mundo. Os principais acontecimentos foram:

- Em 1828 foi anunciado pela Gazeta de Boston, um curso onde o professor disponibilizava o material de ensino baseados pela televisão;
- Na Suécia em 1829 é inaugurado o Instituto Líber Herodes que deu a possibilidade a aproximadamente 150.000 pessoas a fazerem cursos a distância;

- Em 1840 Foi inaugurada a primeira escola por correspondências da Europa;
- Em Berlin, a Sociedade de Línguas Modernas ensinam francês por correspondências por volta de 1856;
- Em uma universidade de Chicago, nos Estados Unidos, é criada a divisão de ensino por correspondência para preparação de docentes em aproximadamente 1892;
- Na união soviética, deu-se início ao uso das correspondências em 1922;
- No final da década de 40, foram criadas leis para as escolas que utilizavam essa metodologia de ensino à distância;
- No início da década de 50, na África, foi fundada uma universidade de ensino á distância que também utilizava os recursos de correspondências para a comunicação;
- 1956, Em Chicago, nos Estados Unidos, iniciaram-se o uso da televisão para transmitir o ensino que antes era somente por correspondências;
- Nos anos seguintes, na Argentina, nasce uma escola de ensino do ministério da Cultura e da Educação, que disponibilizavam materiais impressos á tutoria e á televisão;
- Na Holanda em 1984, é implantada a Universidade Aberta;

### **3.2 Histórias da EAD no Brasil**

A educação à distancia no Brasil iniciam-se no século XX com o uso de materiais impressos e o rádio, recursos disponíveis para transmitir informações às pessoas. No início do século, o jornal do Brasil anuncia cursos de datilografia oferecidos por correspondência. Vinte anos depois, um grupo cria a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que também oferecia cursos como: português, francês, radiotelegrafia, telefonia e outros. Com o passar dos anos, surgiu em São Paulo o Instituto Monitor oferecendo qualificações á população, diz Litto (2009) e Formiga (2009).

- Em 1970 surge, para qualificação profissional, o projeto Minerva, que utilizava o rádio como meio de comunicação para o ensino;

- Na década de 80, foi criado um centro de estudos cujo objetivo era oferecer o ensino fundamental e médio às pessoas que mudaram do Brasil para o exterior e que estas continuassem a ter um ensino brasileiro, mesmo que em outro país;
- Mais tarde, na década de 90, a tecnologia de informação e comunicação começou a crescer no país, fazendo com que o ensino disseminasse e atingisse parte da população que, com isso, começaram a surgir softwares especiais para educação à distância. As empresas que desenvolviam esses programas tiveram incentivos de secretarias estaduais e municipais, alavancando o uso dessa metodologia de ensino por todo o país. Ainda na década de 90 foi criada a lei 9.394/96 que oficializou a educação à distância no país. Para alavancar ainda mais o crescimento da EAD no Brasil, o Ministério da Educação publicou uma portaria que permitiu às universidades, faculdades e centros tecnológicos oferecer 20% de sua carga horária pela modalidade de ensino a distância, ou seja, parte dos cursos poderia ser feita à distância, não tendo mais a obrigatoriedade de 100% da carga horária presencial.
- Em 2004 o MEC cria vários programas de EAD para formar professores da rede pública;

Entre os anos de 1970 e 1980 com o progresso da EAD, foram surgindo organizações privadas oferecendo cursos supletivos à distância, essa oferta já usavam recursos como aula via satélite que eram complementadas com materiais impressos. Esse acontecimento deu início na segunda geração de EAD, que em 1990 alavancou o uso dessa metodologia e que, neste período, já se pensavam em melhores formas para transmitir as informações, fazendo com que estas chegassem aos receptores de forma clara e objetiva.

[...] no cenário brasileiro, quanto mais transparente forem às informações sobre a organização e o funcionamento de cursos e programas a distância, e quanto mais conscientes estiveram os estudantes de seus direitos, deveres e atitudes de estudo, maior a credibilidade das instituições e mais bem-sucedidas serão as experiências na modalidade à distância (ALVES, 2011, p.8).



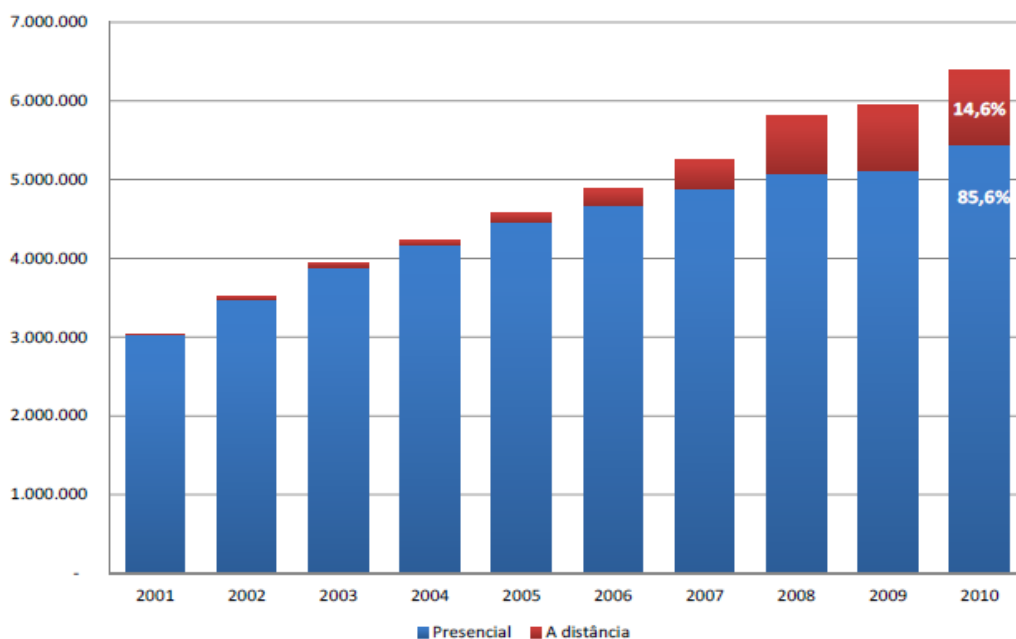
A metodologia de ensino à distância segundo (SILVA FILHO, 2009) cresce demasiadamente no país, muitas pessoas procuram adquirir conhecimento através da internet, uma forma fácil e simples de se obter esse conhecimento. O aumento do uso dessa metodologia afetou positivamente a educação do brasileiro. Hoje ele consegue fazer cursos profissionalizantes, cursos superiores e de pós-graduação, isso tudo graças ao desenvolvimento no ensino a distância.

Uma pesquisa feita em 2009 mostra que:

Mais de dois em cada três usuários da internet (71%) fazem uso da rede para atividades de treinamento e educação em geral, sendo que dois terço (64%) a utilizam para atividades e pesquisas escolares, um quinto (21%) para buscar informações sobre cursos de graduação e pós ou (23%) para checar a disponibilidade de livros em bibliotecas ou fazer download de material on-line (SANCHEZ, 2010, p.3).

Em 2000 o Censo da Educação Superior iniciou a coleta de informações sobre os cursos na modalidade a distância. A partir dos dados coletados, pode-se perceber o crescimento dessa modalidade que vem ganhando um espaço cada vez maior na educação superior no Brasil. Em 2010 cerca de 10% das matrículas para cursos superiores foram da modalidade à distância.

Gráfico 1 – Aumento de matrículas nos cursos de EAD no Brasil



Fonte: MEC/Inep 2010, p.11.

Silva e Marchelli (2007) afirmam que o uso de tecnologia de informação e comunicação (TIC) cresceu de tal forma que são indispensáveis a educação no Brasil. Essas tecnologias fornecem softwares que permitem o desenvolvimento da educação por meio da internet. Esses softwares são preparados e projetados para atender esse tipo de educação. Vidal e Maia (2010) conclui que o uso de ferramentas tecnológicas é indispensável no ensino à distância e que, nos dias de hoje, é quase impossível aplicar essas metodologias de EAD sem o uso dessas ferramentas.

Quadro 1: História e gerações da educação à distância.

<b>Gerações de EAD</b>			
<b>Característica</b>	<b>Tecnologia e mídia utilizadas</b>	<b>Objetivos pedagógicos</b>	<b>Métodos pedagógicos</b>
1ª geração – 1980	Imprensa e Correios.	Atingir alunos desfavorecidos socialmente, especialmente as mulheres.	Guias de estudo, auto-avaliação, material entregue nas residências.
2ª geração – 1921	Difusão de rádio e TV.	Apresentação de informações aos alunos, a distância.	Programas teletransmitidos e pacotes didáticos (todo o material referente ao curso é entregue ao aluno pelos correios ou pessoalmente).
3ª geração – 1970	Universidades Abertas.	Oferecer ensino de qualidade com custo reduzido para alunos não universitários.	Orientação face a face, quando ocorrem encontros presenciais.
4ª geração – 1980	Teleconferências por áudio, vídeo e computador.	Direcionado a pessoas que aprendem sozinhas, geralmente estudando em casa.	Interação em tempo real de aluno com aluno e instrutores a distância.
5ª geração – 2000	Aulas virtuais baseadas no computador e na internet.	Alunos planejam, organizam e implementam seus estudos por si mesmos.	Métodos <b>CONSTRUTIVISTAS</b> de aprendizado em colaboração.

Fonte: Adaptado de MOORE, M.; KEARSLEY, G. 1996. Citado por Silvane Guimarães Silva Gomes.

No quadro acima, são citadas gerações da educação à distância no mundo. Porém, algumas dessas gerações não aconteceram da mesma forma no Brasil. Esse quadro relata, por exemplo, o uso de teleconferência por áudio e vídeo em 1980 no mundo.

No Brasil, essa progressão não aconteceu exatamente nesse período, o uso de correspondências ainda era muito utilizado e pouco ou não se falava em vídeo e áudio. Esse não desenvolvimento está relacionado ao próprio desenvolvimento do país. Nos países desenvolvidos a tecnologia já era mais avançada, ao contrário do Brasil, onde o uso da internet iniciou-se em 1992 aproximadamente.

### **3.3 Legislações da EAD no Brasil**

Oliveira (2009) diz que por muitos anos a educação EAD era vista como uma educação de segundo plano, onde pouco se valorizava, com isso, as bases legais para essa modalidade de ensino foram consolidados, formalizando ainda mais o ensino não presencial, assim foi criado a lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que se regulamentam juntos aos decretos e portarias, que aos passar dos anos, contribuem para o aumento, crescimento e reconhecimento do ensino a distância pelo Brasil. Com a portaria nº 4.059/2004, as instituições de ensino superior puderam oferecer 20% de aulas a distância em cursos da modalidade presencial. Com isso, as instituições foram se estabilizando, usando as leis, decretos e portarias formando uma estrutura excelente para transmitir as informações aos alunos, levando-os ao conhecimento, LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.

Hoje, os polos de EAD, já licenciados, usam uma estrutura tecnologia excelentes para o ensino, utilizam ferramentas que permite aos alunos, maior interação e participação nas aulas, essas ferramentas tecnológicas afetam diretamente no ensino dos discentes, influenciando e traçando conhecimentos Simão Neto (2008).

## 4 FERRAMENTAS PARA O ENSINO À DISTÂNCIA

O ensino da EAD junto à tecnologia se desenvolveram rapidamente em meio ao ensino de forma que se buscassem maneiras, técnicas e ferramentas para que se desenvolvesse na educação à distância. Com isso, Romiszowski (2004) afirma que, o uso da engenharia pedagógica (design instrucional), que utilizam recursos e ferramentas para o ensino-aprendizagem, é fundamental para a construção de ambientes com maiores recursos que possibilitam a eficácia na aprendizagem.

Hoje, podemos observar que esses processos tecnológicos devem ser relacionados principalmente às práticas pedagógicas e não a meros sistemas. Sendo assim, tem-se mais clareza de que, embora a tecnologia tenha um papel de peso, necessário e importante para os sistemas de EAD, torna-se indispensável e evidente a busca por didáticas e metodologias de ensino que valorizem o potencial criativo e afetivo entre seus agentes (FRANÇA, SILVA, SANTOS E VASCONCELOS, 2009, p.6).

O pedagogo junto à engenharia pedagógica tem um papel primordial na EAD, este é responsável por traçar métodos que possam dar condições ao processo de aprendizado, assim, esse profissional da educação “é aquele que estuda, conhece e se ocupa da educação tendo como papel central organizar e sistematizar os diversos conhecimentos [...] de ensino e aprendizagem”.

É de responsabilidade do pedagogo, portanto, ter uma boa fundamentação teórica, conhecer a legislação educacional e ter uma capacidade aguçada de planejamento, pois é através de um bom planejamento que a garantia de um trabalho mais qualificado ocorrerá (QUEIROZ, 2013, p.1).

Em uma análise do CEAD-IFES, segundo Gomes, Teixeira e Fernandes (2010), percebe-se que 67% dos cursistas de licenciatura em informática utilizam materiais criados com a participação do design instrucional e o material impresso é utilizando por cerca de 53% dos alunos.

### 4.1 Ambientes Virtuais

Segundo Simão Neto (2008), no EAD as aulas são ministradas em ambientes de aulas virtuais em uma forma síncrona de comunicação, onde são utilizados recursos tecnológicos como imagens e sons do professor para os demais alunos.

Com o uso tecnológico os professores conseguem desenvolver suas aulas através de vídeos e transmiti-los para seus alunos, independente do seu espaço geográfico. As aulas virtuais são semelhantes às convencionais, onde o professor ministra a aula passando as tarefas e exercícios para seus alunos. Existem várias ferramentas que facilitam na hora dos alunos tirarem suas dúvidas sobre algum assunto como e-mail, chat, fóruns, entre outros.

#### **4.1.1 Moodle**

Existem várias plataformas de ensino livres (softwares livres) que são ferramentas eficazes para o processo de aprendizagem na modalidade à distância. Antes de focar em tais plataformas, é necessário ter um conhecimento prévio no conceito de software livre.

Para Campos (2006), software livre é definido como programa gratuito que pode ser alterado, copiado, distribuído e estudado sem restrições. Geralmente ele vem acompanhado com a licença GPL ou BSD.

A plataforma de ensino Moodle é um software livre utilizado para o desenvolvimento de ambientes virtuais para o aprendizado e o trabalho colaborativo. Segundo Muller (2012), o Moodle é muito utilizado pela facilidade de promover um ambiente de educação de maneira construtiva e dinâmica, onde o professor e o aluno poderão utilizar seus recursos de maneira colaborativa.

Conceito criado em 2001 pelo cientista computacional Martins Dougiamas, diz que o Moodle é um ambiente de ensino totalmente online que vem sendo utilizada por várias comunidades de ensino a distância por ser uma ferramenta eficiente para o EAD. Esse ambiente promove um espaço para que o aluno possa realizar estudos e pesquisas, independente do tempo e local geográfico, Rocha (2008).

Muller (2012) une as ideias e diz que o Moodle é utilizado por muitas universidades e instituições, tanto nos cursos virtuais como nos convencionais, como forma de apoio as aulas presenciais. Muitos usam esse recurso para realizar grupo de estudos e

pesquisas, desenvolvimento de projetos e treinamento de professores. A seguir podemos ver algumas instituições governamentais e privadas que adotaram o uso dessa plataforma de ensino:

Figura 1: Usuários da plataforma Moodle



Fonte: Muller (2012).

Uma de suas vantagens do Moodle é sua funcionalidade multiplataforma, sendo perfeitamente aceito no Windows, Linux e MAC. Além disso, vale ressaltar que ele é um software gratuito e fácil de utilizar, sendo bem aceito em instituições, principalmente as de ensino, Rocha (2008).

#### 4.1.2 Blackboard

Para Peixoto (2007) o Blackboard é um software pago que surgiu em 1997 com o intuito de atuar em um ambiente virtual de ensino para a criação e gerenciamento de cursos on-line. Tais cursos são alojados diretamente no site da empresa, onde as instituições de ensino terão controle e acesso a ferramentas de gerenciamento.

O Blackboard é um sistema que contém além de recursos didáticos, ferramentas de gerenciamento administrativo. Nessa plataforma, existe a possibilidade de integração

com diferentes setores da instituição de ensino, facilitando assim o processo organizacional da mesma, Sá (2010).

## **4.2 Ferramentas usadas nas plataformas de EAD**

Nos cursos a distância é necessária a utilização de ferramentas que possibilitem a comunicação entre professor e aluno, além da interação dos os alunos entre si. Corrêa (2007), em suas afirmações diz que um curso de EAD precisa promover um ambiente de cooperação em grupo com a utilização de ferramentas tecnológicas que supram as necessidades de comunicação, devido à ausência do contado direto promovido pelas aulas presenciais. Para isso, é necessário o uso de ferramentas que possibilitem o feedback eficiente entre os usuários do curso. Existem diversas ferramentas interativas que estão: e-mail, fóruns, chat, entre outras.

Para Faria (2003) é indispensável o uso de ferramentas interativas para um curso a distância, pois tais ferramentas promovem a comunicação necessária em um ambiente virtual de aprendizado:

As ferramentas de comunicação (correio eletrônico, fórum de discussão e bate-papo) são meio pelo qual os alunos distantes conseguem se conhecer e expuser suas ideias, trocar informações, estabelecer processos de trocas de cooperativas, interagir com os colegas, professores, com materiais e com a própria tecnologia. (FARIA e MEDEIROS, 2003, p 252).

### **4.2.1 E-Mail**

Segundo Primo (2001) e-mail é um importante meio de comunicação utilizado no ensino a distância, onde se pode ter uma comunicação assíncrona entre duas ou mais pessoas. Um serviço antigo e bem conhecido na Rede, inicialmente o serviço de e-mail só continha textos simples. Atualmente já pode ser escrito em HTML e carregar vários arquivos como imagens e backgrounds.

No caso da educação à distância é muito usado tanto para a a comunicação individual entre professor e aluno, como também para a comunicação ente grupos de pessoas através de criação de uma lista de correios eletrônicos, contendo por exemplo, o endereço eletrônico de todos os alunos de uma disciplina, permitindo que todos recebam as mensagens, (DORNELLES, 2001, p.20).

Através dos serviços de e-mail podem-se enviar anexos de trabalhos, artigos, livros e arquivos em formato digital. Também é muito utilizado para a comunicação dos professores com alunos, trabalhos em grupos, em perguntas de dúvidas decorrentes das aulas ministradas.

#### **4.2.2 Fórum**

O Fórum é uma ferramenta muito utilizada nos ambientes de EAD por auxiliar no processo de comunicação dos integrantes do curso on-line. Uma ferramenta que utiliza a comunicação do tipo assíncrona, o fórum vem sendo utilizado como forma de cooperação e interação através de um ambiente em que todos os membros têm acesso para realizar e responder perguntas, dar sugestões, e iniciar discursões, “diferente do e-mail [...], nos fóruns as mensagens são dirigidas a um grupo de interesse e fica disponível em determinados computadores”, (DORNELLES, 2009).

Uma vantagem do fórum é que uma conversa pode ficar aberta por tempo indeterminado para todos os participantes, e mesmo que ela seja fechada, essas informações ainda ficarão disponíveis, possibilitando assim que uma discussão seja recuperada a qualquer momento, Corrêa (2007).

#### **4.2.3 Chat**

Chat é um meio de comunicação que permite uma conversa online em tempo real entre os participantes por mensagens de texto através de uma comunicação síncrona.

São as chamadas salas de bate-papo. Nestes locais, as chamadas salas virtuais, grupos de pessoas reúnem-se para discutir, em tempo real, assuntos de interesse comum. Por ser realizado em tempo real, há a necessidade de que as pessoas estejam, e permaneçam, conectadas durante todo o período de duração de evento, (DORNELLES, 2009 p.21).

No contexto EAD, o chat é caracterizado como uma ferramenta importante para a interação com o grupo, pois essa forma de encontro enriquece o aprendizado coletivo, assim diz Primo (2001) e Martins (2005), completa dizendo que chat é uma



ferramenta poderosa para o ensino à distância, pois ele promove uma comunicação mútua através do intercâmbio de mensagens de texto em alta velocidade. Esse meio de comunicação promove uma proximidade dos integrantes, criando assim uma interação entre pessoas separadas geograficamente.

#### **4.2.4 WebConferência**

Segundo Castros, Bastos e Vargas (2012), para obter qualidade nos cursos da modalidade à distância, é necessários estabelecer uma comunicação eficaz dos alunos entre si e com seus tutores através de ferramentas e recursos tecnológicos existentes. Uma ferramenta muito utilizada para a aproximação dos integrantes do curso da modalidade a distancia tem sido a webconferência.

As tecnologias atuais permitiram o avanço da presencialidade independentemente da posição geográfica dos indivíduos. Nesse cenário desenvolve-se o conceito de reunião ou conferência virtual, a qual se caracteriza por ser um encontro realizado através da internet, em tempo real, com a utilização de aplicativos/equipamentos com recursos de compartilhamento de voz, vídeo, textos e arquivos (CASTROS, BASTOS E VARGAS, 2012, p.6).

Para Rose e Lopes (2011) a webconferência tem se mostrado uma ferramenta poderosa para a existência de comunicação nos cursos da modalidade à distância. Através desse recurso os alunos conseguem se comunicar de maneira interativa, independente do seu espaço geográfico. Podemos definir a webconferência como uma geração de palestras e diálogo via internet, que possibilita a comunicação em tempo real de pessoas geograficamente distantes. Essa ferramenta consegue trazer uma aproximação dos alunos com as salas de aulas convencionais, pois possibilita interatividade, sendo que seus integrantes podem ouvir e ver seus colegas simultaneamente.

A webconferência foi desenvolvida com a utilização de áudio e imagem para comunicações a longa distancia através de dispositivos específicos. O uso dessa tecnologia ajuda na aproximação os alunos do EAD de forma interativa, pois essa ferramenta gera a impressão que todos estão reunidos no mesmo ambiente geográfico em tempo real, Castros, Bastos e Vargas (2012).

### **4.3 Ferramentas propiciadoras de Conhecimentos**

É importante a preocupação como uso de ferramentas que propicie um ambiente de interação e comunicação dos integrantes do EAD, porém também é importante que o professor desenvolva um material bem elaborado para facilitar no aprendizado dos alunos, (UTEICH JÚNIOR, 2013).

A modalidade de Educação a Distância envolve a interatividade entre o aluno com o professor, entre o aluno com os colegas, entre o aluno com o material de aprendizagem e com as fontes de informação. Assim, para o sucesso da modalidade de EaD, além da interação com o professor e colegas, é determinante a qualidade do material que é disponibilizado pelo professor para o aprendizado do aluno. Esse precisa ser trabalhado de forma que o aprendizado do aluno se suceda de forma mais autônoma e interativa. O material didático deve ser capaz de provocar (motivar) a interação do aluno com o próprio material, com as ferramentas tecnológicas, com os colegas e com professor (UTEICH JÚNIOR, 2009, p.2).

Para isso, existem algumas ferramentas que ajudam a aprendizagem de forma significativa, facilitando assim a compreensão da matéria ministrada. Tais ferramentas servem como auxílio para o desenvolvimento de materiais didáticos.

#### **4.3.1 Audiovisual**

O conceito audiovisual é definido como o processo de trabalhar com estímulos sensoriais como visão e audição com o intuito de promover uma comunicação. O material audiovisual procura combinar recursos de áudio como sons, músicas e ruídos com recursos visuais como atores, imagens e animações para produzir um produto final de qualidade, Bandeira (2009) e Simão Neto (2009).

A linguagem audiovisual estimula as atitudes perspectivas como a imaginação e a afetividade, diferente da linguagem escrita que visa ser mais centrada e organizada de forma sequencial. A linguagem audiovisual bem desenvolvida desperta o interesse do discente, construindo um aprendizado dinâmico e significativo. O material audiovisual é um aliado importante para o aprendizado e contribui de maneira significativa para o ensino a distância. As vídeo-aulas possibilita uma maior

interação do aluno com o material didático através de imagens e sons que estimulam uma aprendizagem significativa. Sendo assim, o material audiovisual tem sido bem aceito no ambiente de ensino EAD, por mostrar sua eficiência no desenvolvimento do aprendizado, Bandeira (2009).

A importância do recurso audiovisual é destacada nos referenciais do MEC pelas suas contribuições a práticas de ensino-aprendizagem através de recursos que auxiliam na interatividade, como podemos ver a seguir:

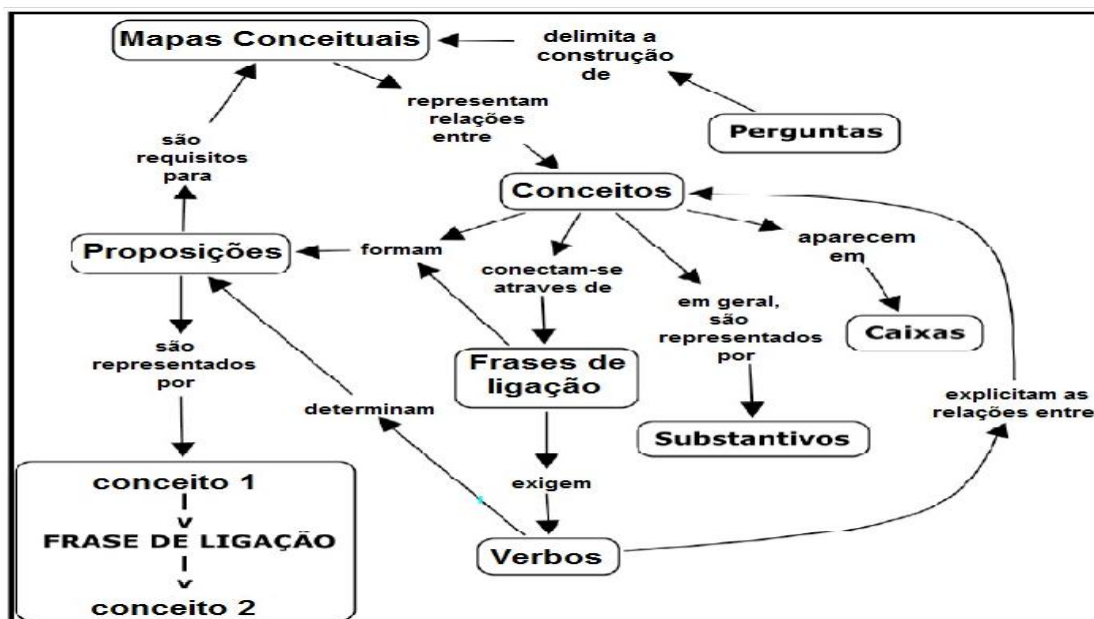
O material didático audiovisual (vídeo, vídeo-aula, videoconferência, teleconferência, entre outros) é uma mídia fundamental para auxiliar o processo ensino aprendizagem. Ele possibilita explorar imagem e som, estimulando o aluno a vivenciar relações, processos, conceitos e princípios. Esse recurso pode ser utilizado para ilustrar os conteúdos trabalhados, permitindo ao aluno visualizar situações, experiências e representações de realidades não observáveis. Ele auxilia no estabelecimento de relações com a cultura e a realidade do aluno e é um excelente recurso para fazer a síntese de conteúdos (MEC, 2007, p. 7).

Diante de vários fatores, percebe-se a importância dos recursos audiovisual para o ensino à distância, que podem contribuir efetivamente para o ensino e, sem dúvida, proporcionar aulas mais dinâmicas e interativas, fornecendo aos alunos um ambiente mais rico em recursos propiciadores de conhecimento.

### **4.3.2 Mapas Conceituais**

Mapa Conceitual é constituído de um diagrama esquemático que representa um conjunto de significados e conceitos embutidos em proposições. Para que exista um mapa conceitual, é necessário que exista dois ou mais conceitos interligados semanticamente. Essa representação surgiu a partir da Teoria de Aprendizagem Significativa que estuda a forma com que o indivíduo constrói significados. Essa teoria propõe uma interconexão do conteúdo aprendido com os conhecimentos prévios e da estrutura cognitiva do indivíduo, tornando assim, esse novo aprendizado significativo. Por isso, o mapa conceitual é muito utilizado para fins didáticos, pois facilita o aprendizado do aluno, através de diagramas que facilitam a memorização, Dalmolin (2010).

Quadro 2: Exemplo de mapa conceitual



Fonte: Dalmolin (2010).

Para Mendes (2005) os mapas conceituais utilizam a hierarquia que se divide em conceitos superordenados que estão no topo e os subordinados estão inseridos abaixo em diferentes níveis. Ao contrário da leitura de um livro onde o conteúdo é abordado de forma linear e sequencial, os mapas conceituais utilizam tópicos estratégicos em forma de fluxo. Os mapas conceituais são diferentes de uma leitura convencional em quatro aspectos:

1. Os mapas conceituais utilizam conceitos-chaves em suas proposições em uma linguagem concisa;
2. Caso não exista uma relação bem estabelecida entre os conceitos superordenados com os conceitos subordinados, o mapa conceitual se torna ineficaz;
3. Um bom mapa conceitual mostra de maneira clara a relação do conceito para seus subordinados. Para isso, é realizada uma interligação hierárquica.
4. Mapas conceituais tem o objetivo de facilitar a memorização de conteúdos para a aprendizagem do indivíduo.

O mapeamento de conceitos proporciona a aprendizagem significativa, pois cria um “modelo” que ajuda na organização do conhecimento de forma estruturada. No

aprendizado escolar, o mapa conceitual é muito utilizado por ser uma ferramenta fácil de trabalhar e capaz de trazer resultados surpreendentes, tais como, a retenção de conhecimento por um longo período de tempo. Não se sabe de forma detalhada como funciona o processo de memorização e aprendizado do nosso cérebro, porém, estudos e pesquisas realizadas, apontam que o conhecimento é retido em nosso cérebro de forma estruturada e hierárquica, assim como os mapas conceituais. Isso pode ser um dos motivos que justificam como o mapa conceitual contribui de forma eficaz para o aprendizado humano, Novak (2006).

#### **4.3.4 Sons**

O uso da música em meio a EAD desenvolve um papel importante no que diz respeito ao desenvolvimento da cognição. Dessa forma, ouvir é menos cansativo e exige menos do que a leitura e a escrita. A música dentre outras ferramentas, tem a capacidade de proporcionar um maior e melhor aprendizado aos discentes, Penteado e Faria (2009).

Os sons dentro de um ambiente de ensino à distância propiciam ao aluno desenvolver suas atividades de forma clara e não maçante, pois esses permitem uma maior interatividade dos alunos com o ambiente. Bezerra e Sobrinho Júnior (2009) afirmam que existem várias vantagens que se podem obter a partir dessa mídia. Algumas delas são:

- Introduzir os conteúdos veiculados noutros suportes de formação;
- Orientar os formandos na exploração de objetos reais (obras de artes, visitas a exposições, exploração de diagramas e mapas);
- Orientar os formandos na execução de tarefas práticas (experiências laboratoriais, operações mecânicas) permitindo ter as mãos e os olhos livres para a respectiva manipulação;
- Análise de discursos e de relações interpessoais;
- Recolha de pontos de vista de especialistas;
- Audição de música;
- Aprendizagem de línguas estrangeiras.

### 4.3.5 Imagens

As imagens tem um papel fundamental no aprendizado dos alunos de EAD e, quando usadas de forma correta, desenvolvem a aprendizagem dos alunos. “Utilizando a imagem como recurso didático, pode-se, também, explorar a importância da subjetividade e da individualidade que há no significado de cada imagem para cada aluno”, Santos (2012, p.09).

[...] em relação à Educação a Distância, esta requer recursos pedagógicos diferenciados, pois, precisa atender públicos também cada vez mais diferenciados, com diversos interesses. A imagem no AVA é muito importante para alcançar os resultados esperados, pois, a imagem motiva, e não se limita ao que está na tela ou no papel, mas transcende, ela vai se somar à imaginação do leitor ou espectador (SANTOS, 2009, p.10).

Dessa forma, percebe-se a grande importância do uso das imagens em prol do desenvolvimento educacional dos alunos de EAD, que buscam, por meio das ferramentas tecnológicas, abstrair e desenvolver o conhecimento.

## 5 EVASÃO ESCOLAR NO EAD: UM DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS NAS INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS

Mediante o alto índice de desistência dos cursos da modalidade à distância, as instituições de EAD começaram a se preocupar em tomar medidas para amenizar a situação. Segundo informações contidas no Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (2008, p.69), cerca de 60% das instituições investigam o real motivo que leva a desistência de seus alunos. Isso mostra a preocupação das instituições em buscar melhorias de ensino como proposta para diminuir a evasão escolar.

A seguir, são mostrados os principais motivos para o alto índice de evasão dos cursos da modalidade à distância segundo a pesquisa realizada:

Tabela 1: Principais causas da evasão do EAD

	Estadual		Federal		TOTAL	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Financeiro	18	75,0	31	67,4	49	35,0
Falta de tempo	12	50,0	20	43,5	32	22,9
Não se adaptou ao método EAD	3	12,5	24	52,2	27	19,3
Achou que o método EAD era mais fácil	5	20,8	15	32,6	20	14,3
Obrigatoriedade de provas presenciais	3	12,5	3	6,5	6	4,3
Transferência para outra instituição	3	12,5	4	8,7	7	5,0
Insatisfação com o curso	1	4,2	6	13,0	7	5,0
Outros motivos	4	16,7	15	32,6	19	13,6
NR/NA	0	0,0	1	2,2	1	0,7
<b>TOTAL DE RESPONDENTES</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (2008, p.70).

Por outro lado, Neto, Guidotti e Santos (2013) dizem que as instituições de ensino EAD devem não apenas se preocupar com a quantidade de alunos que estão matriculados e permanecem até o final, mas também levar em conta a qualidade de ensino que está sendo disponibilizada para os mesmos. Essa qualidade está

direcionado ao ambiente onde, com interação e dinamicidade, se desenvolve o aprendizado dos alunos.

Para Mercado (2007), existe uma grande desistência dos alunos em ensinos da modalidade a distância decorrida pelas várias dificuldades encontradas pelos mesmos. Tal situação aponta a ineficiência de instituições de ensino em disponibilizar um ambiente que estimule o aprendizado do aluno. A evasão dos cursos está entre os principais problemas enfrentados no EAD, sendo que existem vários fatores que estimulam a desistência dos estudos, entre eles estão:

[...] ausência de ajuda ou de resposta imediata por parte de tutores ou colegas, instruções ambíguas no curso, problemas técnicos, inadequação do modelo pedagógico aos estilos cognitivos e características pessoais dos estudantes e dificuldades relacionadas com aspectos da situação vital dos alunos (aspectos sociais, familiares e pessoais)(MERCADO, 2007, p.2).

Assim, pode-se notar que o problema da evasão está relacionado a um conjunto de fatores que frustram os alunos, conduzindo-os para a desistência do curso. Por isso torna-se necessário uma análise dos tais fatores para buscar não apenas na diminuição da evasão, mas também em proporcionar um ensino de qualidade. As instituições de ensino devem se adequar para melhor atender seus alunos de forma que os mesmos se sintam satisfeitos, tendo suas dúvidas, dificuldades e problemas resolvidos, além de ter um ambiente que propicie uma aprendizagem de forma fácil e significativa Neto, Guidotti e Santos (2013).

## **5.1 Dificuldades Pessoais**

Segundo a pesquisa realizada pelo Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância em 2008, o problema da falta de recursos financeiros está entre principais motivos para o alto índice de evasão nos cursos de EAD. Para Silva Filho (2007) esse tem sido um agravante para a desistência dos alunos em instituições de ensino a distância, tanto as públicas quanto as privadas.

Outro problema que contribui para o aumento da evasão nos cursos de EAD está na obrigatoriedade das provas presenciais, segundo a exigência da legislação brasileira



nessa modalidade de curso. Também são exigidos momentos presenciais em laboratórios didáticos para os cursos de licenciatura, além de Estágio de Docência. Geralmente os alunos que escolhem os cursos de EAD estão em busca de tempo flexível por falta de disponibilidade de horário. Porém, eles também devem levar em consideração que em um curso a distância existirá a necessidade de um horário disponível para atividades presenciais, Neto, Guidotti e Santos (2013).

É importante a análise sobre a falta de preparo dos alunos para estudar nessa modalidade, que também é um forte motivo que tem elevado o índice de evasão. Alguns alunos sentem dificuldades na utilização das ferramentas tecnológicas por não terem um conhecimento prévio desses meios. Essa situação acaba gerando frustrações e desistências, infelizmente são problemas que, por meios de um ambiente de ensino interativo poderia diminuir ou acabar, Mercado (2007).

## **5.2 Planejamento do Ambiente de Ensino**

O planejamento da modelagem do ambiente virtual é um fator de grande importância para a qualidade do ensino. Por isso, sua modelagem deve ser feita visando seu público alvo, nesse caso o aluno. Um ambiente bem planejado, onde as informações estão disponibilizadas de forma organizada e fácil de encontrar é fundamental para motivar a permanência do aluno. Por outro lado, um ambiente de ensino mal organizado pode causar insatisfação e frustrações aos alunos, gerando assim o aumento da evasão escolar Neto, Guidotti e Santos (2012).

Para Jensen e Onilia (2009) interagir com o ambiente de ensino é tão importante que a falta de interatividade pode ser uma das causas da desistência de alunos nos cursos de EAD. Em outras palavras, quando o aluno enfrenta a barreira que é dificuldade de trabalhar com as novas tecnologias, não conseguindo boa adaptação, acabam desistindo do curso. Pensando em solucionar o problema, vêm sendo criados softwares educacionais com designs cada vez mais interativos que facilitam o aprendizado, de forma significativa.

Sendo assim, Mercado (2007) afirma que os conteúdos devem ser abordados de forma organizada, em um ambiente que contenha um design simples e fácil de ser entendido. Existem vários itens que deve ser levado em consideração para um bom ambiente de ensino:

[...] módulos semanais, os quais se dividem em capítulos coerentes, textos pequenos, mas que incentivem a reflexão, parágrafos curtos, letra clara, fundos de página simples, ícones significativos, navegação simples e fácil, ambiente amigável. Conteúdos básicos se ampliam com glossários, leituras complementares, bibliografia interessante e atualizada e conexões de interesse para aqueles que têm interesse em aprofundar o curso (MERCADO, 2007, p.2).

Sendo assim, é importante propiciar um ambiente agradável para o aprendizado com o uso de melhores práticas no designer. A organização dos conteúdos e recursos também é importante para criar um ambiente amigável para o aluno, evitando assim futuras frustrações, Jensen e Onilia (2009).

## 6 PONTOS NEGATIVOS REFERENTES ÀS DIFICULDADES DOS ALUNOS

Em uma análise do CEAD- IFES 2013 percebe-se pontos negativos que podem contribuir para o não aprendizado dos discentes. Esses pontos podem comprometer as aulas e, infelizmente pode ser causador das desistências em cursos de educação à distância.

### 6.1 Dificuldades no ambiente Moodle

Com a análise das disciplinas de Tecnologias Integradas na Educação, Técnicas de Programação e Algoritmos, percebe-se que muitos alunos sentem dificuldades no ambiente de ensino a que diz respeito ao envio e ao download dos conteúdos. Os alunos assumem que o ambiente muitas das vezes não propicia uma boa interação, eles acabam sentindo assim, dificuldades em habituar-se ao ambiente de aprendizado.

Mais uma vez, o uso das TIC em EAD traz uma contribuição essencial pelo registro contínuo das interações, produções e caminhos percorridos, permitindo recuperar instantaneamente a memória de qualquer etapa do processo, analisá-la, realizar tantas atualizações quantas forem necessárias e desenvolver a avaliação processual no que diz respeito a acompanhar o desenvolvimento do aprendiz e respectivas produções ou analisar a atividade em si mesma. A partir disso, mesmo após a conclusão das interações, é possível recuperar as informações, revendo todo um processo e refazer as análises mais pertinentes em termos de avaliação (ALMEIDA, 2003, p.336).

No post de Atividades da disciplina de algoritmos, um desses alunos comenta “Como devo postar esta atividade, somente a montagem do algoritmo do documento do Word mesmo, ou devo postar no visual?”, outro aluno comenta “Também estou com dificuldades”, em outra tarefa, um aluno diz “Gostaria de saber onde devo postar esse exercício”, mais adiante se deparou com um aluno que ressalta “ Na página da Tarefa 3 faltou o botão para selecionar o arquivo a ser enviado. Poderiam verificar?”. Com isso, percebe-se certa “pobreza” no que diz respeito ao ambiente com ferramentas que propiciam a facilidade do uso da plataforma. Talvez, um pequeno vídeo que ensina os alunos a postarem suas atividades, resolveria esses problemas citados, Fórum do Moodle, CEAD – IFES (2013).

### 6.1.1 Dificuldade no aprendizado devido à ineficácia nas disciplinas anteriores

Existem disciplinas que são base para a construção do conhecimento que será utilizado nas futuras matérias. Por isso, é necessário que estas sejam bem compreendidas e estudadas. Caso contrário, os alunos podem ter dificuldades de prosseguir.

[...] o professor autor do material tem responsabilidades com seu planejamento para produzi-lo com qualidade, a fim de que propicie condições para que o aluno possa estudar sem necessidade de freqüentes orientações adicionais e para que a aprendizagem ocorra adequadamente (RIBAS, 2008, p.7).

Um exemplo que se pode citar foi na disciplina de técnicas de programação, onde foi verificado um alto índice de reclamações devido às dificuldades que os alunos encontraram no aprendizado.

Uma das possíveis causas que gerou a dificuldade na disciplina, segundo o relato de um dos alunos no fórum de reclamações do Moodle, foi à aprendizagem superficial da disciplina de linguagem de programação, matéria base para realizar a disciplina de técnicas de programação e outras. Segundo o aluno “não aprendemos o suficiente em linguagem de programação para que possamos desenvolver quaisquer atividades complexas.” Esse aluno se refere a uma atividade cobrada na disciplina de técnicas de programação, onde segundo ele, a turma não tinha um bom conhecimento básico para realizar exercícios desse nível de dificuldade, Fórum do Moodle, CEAD – IFES (2013).

Outro problema apontado no EAD – IFES (2013) foi que a metodologia empregada para a matéria de linguagem de programação se mostrou pouco eficiente, pois seu foco na maior parte foi na teoria e não a prática de programação. Essa falta de exercícios práticos acabou gerando frustrações nos alunos quando foi cobrada em técnicas de programação. “Se tivéssemos tido uma disciplina de LP do jeito que devia - mais prática e não 90% conceitual – esse problemas não estariam ocorrendo [...]”.

## **6.1.2 Sobrecarga de atividades**

A sobrecarga de atividades cobradas também foi uma reclamação do curso de EAD, os alunos sentiram dificuldades em realizar todas as tarefas e conseguir entregar no tempo estabelecido, como podemos ver em reclamações do fórum “já vimos vários conteúdos que estão sendo cobrados na avaliação escrita, sobrecarregando nós alunos com muita matéria a ser estudada em pouco tempo”, Fórum do Moodle, CEAD – IFES (2013).

É fundamental partirmos da compreensão de que os tempos e espaços escolares constituem fatores fundamentais para a compreensão do processo de trabalho pedagógico, inclusive para o seu desenvolvimento [...] compreender o significado do espaço-tempo na vida escolar [...] tem ganhado progressiva relevância (MILL, SANTIAGO e VIANA, 2008, p.3).

Além dos problemas de sobrecarga das atividades cobradas, os alunos se sentem cansados com as atividades repetitivas, das quais não despertam seus interesses, tornando-se pouco construtivas. Segundo o relato de um dos alunos da disciplina de Tecnologias Integradas à Educação, o método cobrado é cansativo, tornando a disciplina pouco dinâmica e estimulante à aprendizagem.

## **6.2 Propostas de soluções**

Com a análise realizada no ambiente de ensino à distância do curso de licenciatura em informática do IFES (CEAD – IFES), pode-se perceber algumas reclamações que apontam para ineficácia da metodologia de ensino empregada no curso. Tais problemas poderiam ser resolvidos com a realização de algumas mudanças na organização pedagógica do curso pesquisado. Algumas propostas de soluções serão analisadas e mencionadas a seguir como alternativa para solucionar ou diminuir tais problemas encontrados.

### **6.2.1 Preparando o aluno**

Conforme citado no capítulo 5, a evasão é um dos principais problemas enfrentados nos cursos da modalidade à distância, sendo que segundo dados levantados pelo

Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância em 2008, 85% dos alunos que abandonam o curso realizam a desistência logo de início.

Entre os principais problemas percebidos na análise do ambiente de ensino à distância do IFES (CEAD – IFES), está a frustração dos alunos em se deparar com um ambiente desconhecido, em uma modalidade de educação diferente do convencional da que o aluno está familiarizado, sendo que às vezes essa situação não é bem aceita. A figura do professor presencial e da execução das aulas convencionais deixam de existir, dando lugar a um ambiente totalmente virtual. Isso pode gerar certa resistência por parte do aluno devido sua falta de preparo, aumentando os índices de evasão educacional.

É necessário que o aluno conheça todos os tópicos que ele irá estudar antes de aprender cada conceito individualmente, pois o cérebro aprende melhor quando ele consegue associar novos assuntos com assuntos aprendidos e quanto mais associações forem feitas pelo cérebro, mais fácil será recuperar o conhecimento adquirido e aplicá-lo em certo ambiente. x Tópicos extensos, requerem muitos fragmentos com diversos conceitos envolvidos. O material instrucional necessário para explicar todos os conceitos envolvidos pode ser facilmente expandido em subitens causando poluição textual. É necessário que os alunos saibam de antemão quais são os conceitos importantes antes de saber suas explicações (TALARICO NETO, ANACLETO e NERIS, 2005, p.14).

Um dos problemas visíveis no curso EAD do IFES está na pouca familiaridade dos alunos com esse tipo de ambiente de ensino, principalmente com o uso da tecnologia empregada nessa modalidade. Falta-lhes um conhecimento prévio necessário para ajudar na hora de se deparar com situações do uso das ferramentas e recursos disponíveis da plataforma. Segundo informações contidas CENSO - CEAD em 2012, cerca de 70% dos alunos dessa modalidade de ensino estão realizando o curso pela primeira vez, não tendo assim noções importantes necessárias para um bom desempenho educacional.

Pode ser observada a falta de preparo na utilização do ambiente de ensino devido a análise do grande número de reclamações de alunos para postar algum material ou exercício no portal ou na falta de preparo para a utilização de recursos comuns como o wiki que é um tipo de espaço para a postagem de documentos criados pelos

próprios alunos. Com a realização da análise dessas informações, fica claro que é importante a preparação dos alunos para a utilização desse espaço.

Uma proposta para solucionar o problema seria na preparação prévia de algum tempo com os alunos para realizar essa modalidade de ensino, onde eles receberão o conhecimento que será como base para prosseguir o curso. A preparação dos alunos é importante para que eles entendam a forma que funcionam as aulas ministradas, o desenvolvimento de conteúdos, atividades, provas, dúvidas, pesquisas, interação com o grupo entre outros.

Também é importante essa instrução para que eles se habituem na plataforma de ensino com a utilização dos recursos disponíveis. O uso de vídeo aulas e apostilas explicativas também seriam uma boa alternativa para influir o aluno inexperiente no ambiente EAD de forma interativa, onde ele não se sentira perdido com essa forma de ensino, evitando assim futuras frustrações e prevenindo o surgimento de desistência por esse motivo.

### **6.2.2 Disciplinas correlatas – uma análise da matriz curricular do curso de licenciatura em informática CEAD-IFES**

Considera-se importante no ensino superior, que as disciplinas correlatas sejam bem compreendidas pelos alunos, pois tais disciplinas irão influenciar outras no decorrer do curso. As dificuldades ou o conhecimento parcial da matéria podem gerar futuras frustrações, notas insatisfatórias e até mesmo a desistência do aluno. Para melhor entender sobre as disciplinas correlatas é interessante visualizar a matriz curricular do curso abordado.

Segundo informações contidas no Projeto do Curso Superior de Licenciatura em Informática do CEAD/IFES (2011), pode-se obter informações importantes sobre as disciplinas que serão desenvolvidas, tais como sua carga horária e sua divisão em parte teórica ou prática. Na análise realizada, o foco principal será apenas as disciplinas voltadas para a área tecnológica, deixando de lado as disciplinas voltadas a licenciatura e outras complementares.

Quadro 3: Matriz Curricular (Disciplinas voltadas a Tecnologia)

Período	Disciplina	Carga Horária		
		Teoria	Prática	Total
1	Introdução a Informática	60	-	60
	Sistemas Operacionais	60	-	60
	Aplicativos Computacionais	-	30	30
2	Algoritmo	60	-	60
	Laboratório de Montagem e Manutenção	-	30	30
3	Linguagem de Programação I	45	15	60
	Fundamentos de Sistemas de Informação	60	-	60
4	Técnicas de Programação	45	15	60
	Redes de Computadores	45	15	60
5	Sistemas Multimídia	30	30	60
	Banco de Dados	60	-	60
	Linguagem de Programação II	45	15	60
	Engenharia de Software	60	-	60
	Tecnologias Integradas a Educação	60	-	60
6	Laboratório de Banco de Dados	-	60	60
	Interface Usuário - Máquina	45	15	60

Fonte:

CEAD-IFES (2011)

Tendo conhecimento na matriz curricular das disciplinas voltadas a tecnologia, podemos separar as disciplinas correlatas para facilitar a visualização:



Quadro 4: Disciplinas correlatas na parte de programação

Período	Disciplina	Carga Horária		
		Teoria	Prática	Total
1	Algoritmo	60	-	60
3	Linguagem de Programação I	45	15	60
4	Técnicas de Programação	45	15	60
5	Linguagem de Programação II	45	15	60

Fonte: CEAD-IFES (2011)

Quadro 5: Disciplinas correlatas em Banco de Dados

Período	Disciplina	Carga Horária		
		Teoria	Prática	Total
5	Banco de Dados	60	-	60
6	Laboratório de Banco de Dados	-	60	60

Fonte: CEAD-IFES (2011)

Observa-se através das informações contidas na matriz curricular do curso de licenciatura CEAD/IFES, tendo em vista os problemas decorrentes das dúvidas dos alunos na matéria de técnicas de programação, citado em tópicos anteriores desde mesmo capítulo, que algumas matérias correlatas que exigem prática para a fixação do conhecimento têm uma carga horária teórica acima do necessário, levando a percepção de que estariam empobrecendo o aprendizado. Pode ser considerado um dos motivos que tem gerado dificuldade dos alunos em desenvolver atividades práticas em matérias futuras.

Pode ser observada e reiterada para exemplo, uma reclamação já mencionada no tópico 6.1.2, realizada por um aluno no fórum de dúvidas semanais, podemos perceber com mais clareza que a falta de aulas práticas em disciplinas anteriores tem atrapalhado no aprendizado: “Se tivéssemos tido uma disciplina de LP do jeito que devia - mais prática e não 90% conceitual – esse problemas não estariam ocorrendo [...]”. O referido aluno reclama de não está conseguindo realizar

determinada tarefa cobrada pelo professor de técnicas de programação devido à falta de aulas práticas na disciplina de linguagem de programação (LP).

Sendo assim, torna-se importante realizar uma reavaliação da matriz curricular, tendo em vista a criação de uma grade que facilite o aprendizado continuado dos alunos referente às disciplinas correlatas. É importante também priorizar as aulas práticas em matérias que exijam essa metodologia de ensino para melhor fixar o conhecimento e aprendizado do aluno.

### **6.2.3 Relação entre atividades e tempo para produção**

Outro problema observado curso de licenciatura de informática do IFES foi às reclamações devido à sobrecarga de atividades cobradas pelos professores. Essa sobrecarga e falta de tempo dos alunos para a realização das tarefas exigidas tem sido um dos grandes problemas nos cursos da modalidade a distancia, não só do curso de licenciatura em informática do IFES, mas em todo o Brasil. Segundo o Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância em 2008, a falta de tempo tem sido o principal motivo que tem levado a desistência dos alunos nos cursos da modalidade a distancia, chegando cerca de 53%. Por isso, torna-se importante o professor saber administrar o tempo e as exigências cobradas pelos alunos, evitando assim a sobrecarga de conteúdos e atividades ministradas.

## **7 DADOS DO CURSO LICENCIATURA EM INFORMÁTICA DO IFES – UMA ANÁLISE DO FÓRUM DE DÚVIDAS**

A partir de uma pesquisa realizada no ambiente de ensino à distância do IFES (CEAD – IFES), mais especificamente em três disciplinas do curso de licenciatura em informática (Tecnologias Integradas à Educação, Técnicas de Programação e Algoritmos), observou-se algumas dificuldades onde os alunos mencionam no Fórum de dúvidas semanais. Na pesquisa, foram retiradas as reclamações mais frequentes dos alunos, buscando assim, entender quais os principais problemas e dúvidas encontradas por eles nessas disciplinas analisadas.

### **7.1 Dificuldades no Aprendizado**

Em uma análise realizada na disciplina de Técnicas de Programação, os alunos demonstram dificuldades no aprendizado, às vezes, faltam recursos para deixar as aulas interativas, tornando uma aula sem dinamicidade. Com isso, os alunos ficam insatisfeitos por não terem outros materiais para o apoio que, sem dúvida, ajudariam a abstrair os conteúdos da disciplina.

Em uma atividade da quarta semana da disciplina de Técnicas de Programação, disciplina que requer maior atenção e interesse do aluno e, de contrapartida, que os professores usem ferramentas e forneçam materiais que possam transmitir de forma clara e objetiva as formas e técnicas do desenvolvimento dos algoritmos, alguns alunos ainda sentem dificuldades na postagem de exercícios, aluna diz que:

A atividade da 4ª semana foi feita em grupo na quarta-feira onde há um grupo de estudos, porque não estamos dominando o conteúdo dessa apostila. Por consequência, os exercícios estão muito parecidos, pois se fizemos juntos, o raciocínio de todos atingiu o mesmo nível. Não conseguimos fazer sozinhos, não estamos entendendo nada e nesse momento o que alivia um pouco nosso fardo é a união dos nossos colegas na resolução das atividades (CEAD – IFES, 2013).

Percebem-se as dificuldades dos alunos em dominar a disciplina e a única maneira que tiveram para realizarem as atividades foram reunir-se para juntos, executarem a tarefa. O aluno citado acima, com problemas na quarta semana de aula, insatisfeito

com a aula e com a falta de material que os leva a compreender de forma adequada a disciplina, diz: “Minha conclusão, é a seguinte: sem uma explicação e sem um material adequado não somos capazes de aprender linguagem de programação, ainda mais quem nunca teve contato aprofundado na matéria.” Fórum do Moodle, CEAD – IFES (2013).

Com o uso das modernas tecnologias na EAD é possível proporcionar ao estudante um ambiente rico, estimulante e interativo. De acordo com as ideias de Piaget e Vygotsky, dentro da teoria sócio-construtivista-interacionista, é possível propiciar a experiência do empowerment aos alunos, ou seja, a oportunidade das pessoas compreenderem que é possível fazer aquilo que antes consideravam impossíveis. Para isso, é necessário um ambiente rico em estímulos intelectuais, com conteúdos contextualizados, e, principalmente, a partir da motivação criada pelo trabalho em equipe, pela interação aluno-aluno e professor-aluno (LINS, MOITA, DACOL, 2006, p.2).

Essas e outras muitas são as dificuldades dos alunos no ambiente de ensino a distância. Essas falhas podem ser vistas como problemas que os alunos enfrentam nesses ambientes de ensino. Um curso deve primar pela utilização de ferramentas adequadas proporcionando as melhores condições para o melhor ensino aos alunos, fazendo com que estes possam de fato adquirir todas as informações necessárias para o desenvolvimento da aprendizagem, (LINS, MOITA, DACOL, 2006).

## 7.2 Falhas referentes às disciplinas

Em uma análise das disciplinas citadas, surgem alguns pontos importantes que contribuem para a insatisfação dos alunos referente às dificuldades.

Quadro 6: Pontos negativos da disciplina de Tecnologias Integradas à Educação

<b>Tecnologias Integradas à Educação</b>
Apenas um vídeo foi usado dentre as aulas, sendo que, este era sobre orientações iniciais aos alunos.
Apenas uma ilustração usada nas aulas, onde este era sobre a importância das TIC's para a educação.

Fonte: CEAD- IFES (2013)

Desta forma, o uso do Chat na disciplina de tecnologias Integradas à Educação, ministradas em 10 semanas, percebe-se que, dentre essas aulas, apenas 20% delas

usaram o chat que segundo dados do SENAC (2009), é uma ferramenta importante para a comunicação, onde todos conversam entre si tirando e dispondo suas dúvidas ao grupo em geral.

Quadro 7: Pontos negativos da disciplina de Técnicas de Programação

<b>Técnicas de Programação</b>
Apenas 4 animações foram usadas nas aulas.
A disciplina teve 1 vídeo de orientação aos alunos no início e outros 3 no final falando de ponteiros, vetores e alocação.

Fonte: CEAD- IFES (2013)

A disciplina de Técnicas de Programação, onde as aulas aconteceram em 14 semanas, usou poucos recursos tecnológicos dentre as aulas, percebe-se que 4 animações apenas foram usadas nas aula e, principalmente, os vídeos, que foram lançados na última semana. Esses vídeos, segundo o Ministério da Educação – Secretaria de Educação à Distância (2007), devem ser colocados de forma que, ao decorrer das aulas, possam simplificar e permitir que o conteúdo possa ser absorvido pelos docentes, portanto, colocar esses recursos nas ultimas semanas pode refletir negativamente a que diz respeito de ensino-aprendizagem.

Quadro 8: Pontos negativos da disciplina de Algoritmos

<b>Algoritmos</b>
Usou-se o recurso de vídeo 4 vezes, sendo que, o 1º era de orientações e os outros 3, foram colocados nas aulas semanais.
O chat não foi usado nenhuma das vezes.

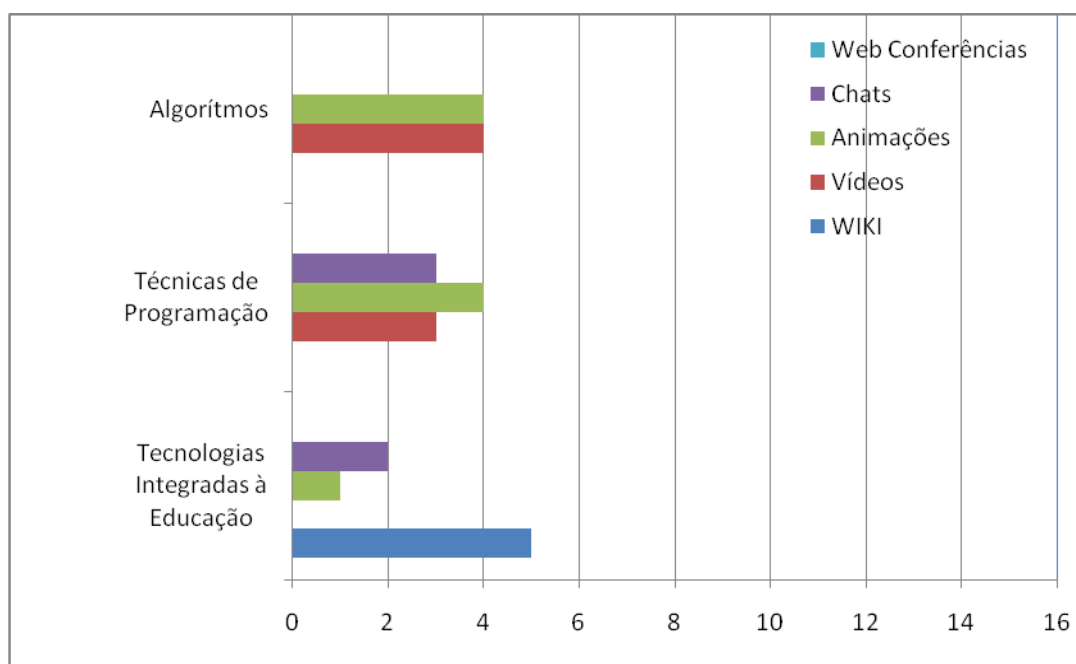
Fonte: CEAD- IFES (2013)

Essa disciplina foi a que utilizou menos os recursos disponíveis, o chat não foi usado em nenhuma das 13 semanas de aulas e os vídeos, mesmo sendo usado 3 vezes em todas as aulas, não foi o suficiente para que não gerassem dúvidas e reclamações.

### 7.3 Análise geral das disciplinas

Analisando os recursos tecnológicos disponíveis na plataforma de aprendizado, percebe-se que poucos desses foram usados, um desses recursos não foi usado em nenhuma das aulas, vejamos:

Gráfico 2: Uso das ferramentas nas Disciplinas analisadas



CEAD – IFES (2013)

Em uma análise geral das disciplinas, percebe-se que o índice uso da ferramenta WIKI é muito baixo, ferramenta esta “capaz de mediar produções textuais coletivas e de contribuir para a formação e manutenção de comunidades virtuais”, deixando bem claro que, o uso dessa ferramenta é um pouco menor nas disciplinas mais técnicas como de algoritmos e técnicas de Programação, mas necessárias para desenvolvimento do ensino-aprendizado, BECKER (2013).

Já o uso do Chat, ferramenta que permite a interação dos usuários, pode ser considerado baixo, pois é uma ferramenta de grande importância para o ambiente de EAD por permitir aos docentes, que um possa tirar dúvidas e ajudar o outro, SENAC (2009).

Uma das ferramentas propiciadoras de conhecimento, os vídeos infelizmente foram pouco usados nas disciplinas analisadas. Em um ambiente EAD, usar vídeos pode tornar as disciplinas mais interessantes, dinâmicas e interativas, permitindo aos alunos, maiores e melhores conhecimentos, MEC (2007). As animações, recurso visual que, assim como outras ferramentas, facilita o aprendizado, também foram pouco usadas dentre as 37 semanas de aulas das três disciplinas analisadas, mesmo sendo que em aproximadamente 5 dessas 37 semanas foram dedicadas à avaliações ou atividades referentes às provas.

Usadas de maneira correta, as ferramentas disponíveis no ambiente de aprendizado, é permitir que os discentes venham ter maiores e melhores ferramentas que possam, de fato, desenvolver e aprimorar todos os conhecimentos adquiridos. Em geral, as ferramentas citadas, foram pouco utilizadas ou utilizadas de forma incorreta. Nos dias de 2013, onde estamos hoje, é indispensável o uso de ferramentas propiciadoras de conhecimentos, que venham oferecer melhores condições à aprendizagem. Dessa forma, torna-se necessário o uso adequado das ferramentas tecnológicas no processo ensino-aprendizagem, Dornelles (2001).

## **7.4 Soluções às disciplinas**

A disciplina de **Tecnologias Integradas à Educação** ministradas em 10 semanas teve algumas falhas que poderiam ser resolvidas. Segundo (TAROUCO, MORO E ESTABEL, 2003), os recursos de vídeo, que contribuem efetivamente no aprendizado não foram usados dentre as semanas de aula, apenas nas orientações iniciais aos docentes, outra ferramenta importante é o chat, onde os alunos conversam e dispõem suas dúvidas onde, junto aos colegas, podem solucionar suas dúvidas, porém esse recurso foi usado duas vezes apenas, diminuindo as interações entre os alunos tornando a disciplina estática. Voltando com a análise do CEAD-IFES 2003, especificamente no curso de licenciatura em informática, outra ferramenta importante abordada somente uma vez dentre as semanas foi à Ilustração, onde se falava da importância das TCI's para a educação, pois, facilitam a memorização e a aprendizagem de forma significativa.

Os recursos que obtiveram pontos fortes foram o uso da ferramenta WIKI que esteve presente em 50% das aulas e o Chat que estava presente em 100% das aulas. “As ferramentas wiki, por sua vez, possibilitam que os alunos trabalhem em colaboração, realizando consultas e construindo documentos em conjunto”. Outros recursos como “chats e fóruns de discussão são outras ferramentas que podem ajudar a potencializar o processo de ensino-aprendizagem de alunos localizados nas mais variadas regiões do Brasil”. SENAC – 2009 acesso em 02 outubro 2013.

Dessa forma, percebem-se a subutilização dos recursos por falta de conhecimento ou simplesmente ficam esquecidas por parte do professor ou equipe do curso, sendo melhor disponibilizá-las aos alunos para maior dinamicidade às aulas, tornando mais interativas e, portanto, suprimindo as dificuldades no aprendizado impostas pelos alunos.

Caetano e Falkembach (2010) deixam claro que saber colocar os vídeos em pontos estratégicos das aulas é primordial para o ensino à distância, podendo contribuir efetivamente para o ensino dos discentes. Na disciplina de **Técnicas de Programação** ministrada em 14 semanas, os vídeos foram colocados no fim das aulas. Dessa forma, os discentes já haviam estudado todo o conteúdo das aulas e só no fim, tiveram acesso ao vídeo, pode-se observar a ausência de interações e dinamicidades, isso atrapalha o desenvolvimento do aprendizado tornando a disciplina mais difícil de ser compreendida, daí partiram as reclamações dos alunos e em uma dessas, os alunos reuniram-se e fizeram o trabalho em grupo, pois, individualmente, não conseguiriam devido às dificuldades. Portanto, analisar quando e como colocar os vídeos no conteúdo das aulas é fundamental para o desenvolvimento dos alunos, usar recursos que permite que os usuários se interajam também é importante, pois, permite que estes possam buscar, por meios da comunicação, auxílio que podem contribuir no ensino.

A disciplina de **Algoritmos**, ministrada em 13 semanas, assim como as outras, também foi alvo de reclamações. Nesta disciplina, os recursos de vídeos e animações contribuíram efetivamente para a abstração do conteúdo, foram colocadas em pontos estratégicos que possibilitava melhor compreensão do



conteúdo. Essa disciplina, assim como a de Técnicas de Programação, requer uma maior atenção dos alunos e de contra partida, de recursos e materiais que possam transmitir ao máximo, todas e as melhores formas de desenvolver os algoritmos, dessa forma, usar os recursos disponíveis para fornecer conteúdos que desenvolva efetivamente o conhecimento dos alunos, podem diminuir as dificuldades dos discentes, Dornelles (2001).

Grandes são as dificuldades dos alunos de ensino presencial referente à disciplina de algoritmos, dessa forma, percebe-se o nível de dificuldade dos alunos que tem aulas em ambientes EAD. Portanto, usar todos os recursos necessários para transmitir as aulas, levando, de fato, todas as condições necessárias para que o discente venha abstrair todo conhecimento necessário que requer à disciplina.

## **7.5 Soluções e Propostas**

Usar de forma correta as ferramentas disponíveis no ambiente do CEAD – IFES podem diminuir efetivamente as dificuldades dos discentes. Dos recursos tecnológicos usados nas aulas, podemos citar os vídeos que “Possibilita um maior engajamento e assimilação do conteúdo e assim permitem que o aluno consiga aperfeiçoar seu tempo” e imagens ilustrativas que mais fizeram falta nas aulas, esses recursos referentes aos outros utilizados, facilitam o ensino-aprendizagem dos alunos, dessa forma, os “Vídeos agregam valor à mensagem transmitida e assim aumentam a qualidade do ensino/produzividade do aluno” (Portal do Marketing, acesso em 01 outubro 2013).

Uma proposta para dar dinâmica e interatividade nas aulas, permitindo melhores e maiores conhecimentos, é utilizar todas as ferramentas possíveis nas aulas, alternar os recursos, usar animações, utilizar a ferramenta de áudio, algo muito importante para a EAD e que também desenvolve o aprendizado.

Educar a distância significa saber utilizar as ferramentas das tecnologias de informação e de comunicação não só disponibilizando materiais, mas interagindo, trocando, aprendendo em grupos, cooperando e colaborando, mudando, transformando (TAROUCO, MORO & ESTABEL, 2003, p. 3)

Outra sugestão vai além do ambiente, é usar a ferramentas que possam reunir, quando necessário, aos alunos e professores, uma videoconferência, onde os discentes reunidos tiram dúvidas e buscas coletivamente, suas respostas.

O compartilhamento de recursos com comunidades distantes, a realização de experiências virtuais, quando as reais não são possíveis; a possibilidade de trazer aos alunos as opiniões de importantes especialistas através de palestras; a aplicação de atividades conjuntas, como debates e exercícios em grupo e a perspectiva de trazer uma variedade de formas novas de aprendizagem com diversas mídias são apenas algumas das vantagens trazidas pela videoconferência no ensino à distância (LEOPOLDINO, 2001, p. 4)

Uma ferramenta citada na figura “Uso das ferramentas nas Disciplinas analisadas”, a ferramenta de web conferência, não foi utilizada nas três disciplinas a qual foi estudada. Dessa forma, percebe-se que, embora sendo um dos recursos disponíveis pela plataforma, esse não foi utilizado dentre as 37 semanas de aulas. Esse tipo de ferramenta permite ao aluno, através dos vídeos e outros recursos, interagirem com professores e alunos gerando assim, dinamicidade nas aulas.

## **7.6 Bom Uso das Ferramentas em Disciplinas do Curso**

Usar as ferramentas tecnológicas para fornecer um ambiente com dinamicidade e interatividade para os discentes, pode levantar pontos positivos referentes ao ensino-aprendizagem e, por consequência, garantir o sucesso da disciplina, (DORNELLES, 2001).

Em uma análise, a partir do uso das tecnologias voltadas para a EAD, percebe-se a importância desses recursos em um ambiente de ensino. Em um caso de graduação da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mais especificamente, a disciplina de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), que foi abordada em modalidade à distância, onde a graduação é presencial.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no ano 2000 adotou a modalidade de EAD para a disciplina de Sistemas de Informações Gerenciais do curso graduação em Administração, com isso, criou um site chamado de SIG Virtual fornecer aos alunos essa disciplina.

O site da disciplina foi desenvolvido pela equipe e colaboradores, no sentido de propiciar ao professor e aos alunos um ambiente que fornecesse todas as ferramentas necessárias para satisfazer as necessidades e interação entre professores e alunos. Estas necessidades se referem à comunicação e disponibilização de material para estudos e trabalhos, (DORNELLES, 2001, p.42).

O ambiente de ensino da disciplina de Sistemas de Informações Gerenciais colocava à disposição vários recursos para a interação dos usuários. No início da disciplina, a página exibia mensagens aos alunos, nela estavam presentes informações gerais, o conteúdo a serem estudados na disciplina, cronogramas de eventos, endereço para contato e um texto relatando o projeto que era o desenvolvimento de um ambiente de EAD.

Em outra página destinada às aulas, era o local onde se disponibilizava os conteúdos, os materiais bem como os trabalhos eram disponibilizados na medida em que a turma avançava no conteúdo, não eram simplesmente colocadas todas as semanas para que os alunos fizessem mesmo com dificuldades em disciplinas anteriores.

O site da disciplina de SIG do curso de administração da UFRGS disponibilizava uma ferramenta chamada de FAQ – Frequently Asked Questions, que significa Questões Frequentes Perguntadas, nela o aluno respondia suas dúvidas e encontrava significados de palavras técnicas da disciplina, essas perguntas são aquelas que geralmente são feitas quando os alunos utilizam o ambiente nas primeiras navegações no site. O chat, o fórum, o e-mail e a biblioteca também foram recursos bastante usados na disciplina de SIG, essas ferramentas, com já citadas, complementam os estudos dos alunos, contribuem para seu aprendizado e torna as aulas mais dinâmicas, Dornelles (2001).

Tabela 2: Avaliação da qualidade da disciplina de Sistemas de Informações Gerenciais do curso de bacharelado em Administração da UFRGS

Em relação a...	Abaixo do Esperado	Igual ao Esperado	Acima do Esperado
Fornecer a disciplina conforme proposta inicial	6	37	12
Solucionar as dúvidas dos alunos	9	41	5
Manter os alunos bem informados sobre a disciplina	4	34	17
Demonstrar interesse em ajudar o aluno	8	38	9
Disponibilidade em atender o aluno	4	37	14
Dispensar uma atenção individualizada aos alunos	14	30	11
Levar em consideração as sugestões dos alunos	5	18	32
Atender os alunos em horários convenientes	7	38	10
Home Page atraente e clara para o aluno	5	26	24
Recursos tecnológicos utilizados no curso	7	32	16
Prazo para a realização dos trabalhos	10	29	16
Suporte Técnico	3	39	13
Qualidade dos eventos	26	24	5

Fonte: Dornelles (2001).

A partir da tabela, pode-se dizer que os alunos manifestaram satisfação referente à disciplina de SIG do curso de administração-bacharelado da UFRGS, onde as maiorias tiveram resultados já esperados. Em consideração aos recursos tecnológicos utilizados no curso, apenas 12,73% dos entrevistados consideraram que o conteúdo da disciplina foi abaixo do esperado, já 58,18% consideraram o conteúdo igual ao esperado e 29,09% consideraram acima do esperado, totalizando 87,27% de satisfações referentes ao site.

Diante dessa pesquisa, Dornelles (2001), conclui que, reunindo as ferramentas tecnológicas em prol da EAD. O ambiente torna-se integrador de ferramentas que, contribuem efetivamente para o trabalho dos alunos e professores. Ele diz que “O objetivo deste trabalho foi exatamente verificar a utilização dos recursos disponíveis no site da disciplina”. Assim, essas ferramentas tinham a capacidade de fornecer interações entre os usuários alcançando seus objetivos referentes à disciplina.

Esta pesquisa demonstrou de forma muito intensa a relação existente entre o conhecimento, a habilidade no manuseio a facilidade de acesso às ferramentas de comunicação disponibilizadas no site com o rendimento do aluno na disciplina. Da utilização do correio eletrônico, por exemplo, depende da perfeita interação, de que depende o sucesso do aluno na disciplina, somente ocorrerá a partir do uso eficiente dos meios disponíveis, (DORNELLES, 2001, p. 68).

Portanto, usar das ferramentas tecnológicas para propiciar os conhecimentos dos alunos, é essencial para que se tenha sucesso no uso do ensino à distância. Fornecer dinamicidade e interações aos discentes é fazer com que estes possam, por meios das ferramentas, aprimorar e desenvolver seus conhecimentos em relação à disciplina, assim, percebe-se o bom uso das ferramentas da disciplina de sistemas de Informações Gerenciais do curso de bacharelado em Administração da UFRGS.

## 8 CONCLUSÃO

O Ensino à Distância desde as suas primeiras incursões como forma de ensino têm evoluído de forma qualitativa e quantitativa, e com estes avanços facilitadores e propiciadores de melhores alternativas quando bem utilizado, alavancou o ensino à distância no país e no mundo, fator que motivou a pesquisa. Sabendo desta percepção de utilização do EAD, vê-se que as tecnologias de informação e comunicação contribuem grandemente para o desenvolvimento das mais diversas estruturas escolares - como apoio ou em sua totalidade - sempre presente como facilitador.

Diante dos estudos e conseqüente análise do ambiente de aprendizado Moodle utilizado no CEAD- IFES, mais especificamente, das disciplinas de Tecnologias Integradas à Educação, Técnicas de Programação e Algoritmos do curso de licenciatura em informática, percebem-se alguns problemas no uso dos recursos tecnológicos associados ao portal acadêmico, o que termina por influenciar negativamente a continuidade do curso, a opinião e o índice de evasão dos alunos, um contraste que remete ao desperdício de um ambiente que deveria trazer maior dinamicidade e interação.

Observou-se que os alunos tinham dificuldades no ambiente e também nos conteúdos, sendo que, por causa destas dificuldades se mostravam de certa forma, insatisfeitos com as aulas. Uma das reclamações de um aluno da Licenciatura em Informática, por exemplo, deixam claras as dificuldades para adquirir o conteúdo necessário para desenvolver as tarefas, forçando os alunos com isto a reunirem-se para juntos, executarem a tarefa da semana. O fator deslocamento como facilitador cai por terra desta maneira.

Com essa e outras reclamações, conclui-se que, mesmo disponibilizando o material para as aulas, é preciso usar as ferramentas disponíveis no ambiente de forma efetiva, o que poderia melhorar o curso e fornecer aos alunos aulas mais dinâmicas e interativas, melhorando sua capacidade de adquirir o conteúdo.

O ambiente de ensino do CEAD-IFES disponibiliza aos professores, recursos como: fórum, chat, webconferência, vídeos, iterações, flash e outros, temos a clara percepção, com base em informações constantes na pesquisa, que se esses recursos fossem efetivamente planejados e utilizados nas aulas das disciplinas analisadas, as reclamações referentes às aulas e ao conteúdo, seriam menores.

Essas ferramentas propiciam o conhecimento dos alunos, quando usadas de maneira correta, ajudando desenvolver o aprendizado de forma dinâmica, e com mídias variadas atingir perfis de alunos diferentes. Tem-se a clara percepção através do que foi estudado e revisado na pesquisa, que, as disciplinas analisadas obtiveram pontos negativos, pois, não utilizaram as ferramentas necessárias para dar dinamicidades às aulas. Em poucas vezes, esses recursos foram usados, e em outras, usados de maneira incorreta.

Em uma das análises comparativas, toma-se como exemplo a disciplina de Sistemas de Informações Gerenciais do curso de administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, disciplina essa, em 1999-2000 era fornecida na modalidade de EAD. Há neste caso citado uma preocupação com a utilização das ferramentas de contato com o aluno e de mídias diferentes para propiciar maior interesse e absorção de conteúdo. Formato que poderia por sugestão, ser utilizado pela Licenciatura em Informática.

O SIG Virtual, feito a 13 anos atrás, deixa bem clara a importância da utilização de ferramentas para o ensino. Depois de ser lançado o ambiente de ensino, o SIG Virtual, passou por uma avaliação. Nesta, a maioria dos alunos entrevistados estava satisfeitos com o ambiente, mais de 80% dos alunos disseram que os recursos tecnológicos utilizados no site eram iguais ao esperado ou acima do esperado. Dessa forma, percebemos a eficácia do uso das ferramentas propiciadoras de conhecimento em prol da educação quando bem inseridas na metodologia do curso que se dispõe a utilizar-se deste tipo de recurso. A área pedagógica deve estar alinhada com a utilização destas novas tecnologias, e mais ainda, com as formas de apresentar isto ao professor da melhor maneira possível.

O site do SIG Virtual não mais está disponível e o curso de administração da UFRGS não mais possui a disciplina de SIG em modalidade EAD do decorrente de 2013, mais o ambiente é uma evidência clara do sucesso das aulas quando usadas com ferramentas para fornecer uma dinamicidade e interação dos alunos. Este ambiente de ensino deixa claro que usar recursos em prol da dinamicidade das aulas são observações antigas e, infelizmente, existem ambientes que ainda não aderiram o uso dessas ferramentas para melhorar as aulas e fornecer materiais e aulas de qualidades ao docentes. Foi utilizado na pesquisa pois a coordenadora, Profa. Liane Tarouco é referência quando se trata da utilização destas tecnologias, trazendo em seus trabalhos bons exemplos disto.

Portanto, usar as ferramentas tecnológicas para fornecer aulas mais dinâmicas e interativas pode resolver problemas educacionais do que diz respeito à falta de materiais ricos em interação, assim, os professores devem buscar recursos junto à área pedagógica da instituição para que possa, de fato, fornecer qualidade no ensino aos docentes.

Percebe-se na pesquisa feita no ambiente do CEAD-IFES, e na análise das disciplinas do curso de licenciatura, que se dispõe de um ambiente interativo, rico em recursos que poderiam ajudar a desenvolver melhor os alunos, porém, por falta de orientação pedagógica, ou um padrão de trabalho, a equipe não alcança sucesso nestes pontos. Planejar com antecedência o conteúdo que posteriormente será passo ao aluno, bem como estruturar isto de forma independente do usual, mostrando diferenciais na forma de mídias interessantes, permite que o professor possa fazer observações sobre as aulas, fazer mudanças, e elaborar conteúdos que possam efetivamente dar melhores condições ao aprendizado dos alunos obedecendo aos mais diferentes perfis e características para este aprendizado.



## 9 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Educação à distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** São Paulo, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>> Acesso em: 15 outubro 2013.

ALVES, Lucinéia. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo.** Universidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2011. P.1-10. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/revistacientifica/revista\\_pdf\\_doc/2011/artigo\\_07.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/revista_pdf_doc/2011/artigo_07.pdf)> Acesso em 06 agosto 2013.

BECKER, Andriza Machado. **A ferramenta wiki: desafios e contribuições na formação universitária presencial.** RS, 2011. Disponível em:<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&ved=0CEkQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.periodicos.letras.ufmg.br%2Findex.php%2Ftextolivre%2Farticle%2Fview%2F105%2F790&ei=3PhRUq3gKZDI9gSHzIFA&usg=AFQjCNEPZTII6TuILRWRoev4ulwU6vO-RQ&bvm=bv.53537100,d.eWU>> Acesso em: 06 outubro 2013.

BANDEIRA, Denise. **Materiais Didáticos.** Curitiba: IESDE, 2009.

BEZERRA, André Luiz Rodovalho; SOBRINHO JÚNIOR, João Ferreira. **Tecnologias da informação para EaD: ambientes virtuais de aprendizagem -requisitos para sua implementação e desenvolvimento.** Recife, 2009. Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&ved=0CFMQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.cin.ufpe.br%2F~in1020%2Farquivos%2Fmonografias%2F2009\\_1%2Fandre\\_joao.doc&ei=pGU\\_UtzwF4jO9AS0jICwBw&usg=AFQjCNGCuQnQe6ofy6-Snmn9tF3N9JFX6A&bvm=bv.52434380,d.dmg](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&ved=0CFMQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.cin.ufpe.br%2F~in1020%2Farquivos%2Fmonografias%2F2009_1%2Fandre_joao.doc&ei=pGU_UtzwF4jO9AS0jICwBw&usg=AFQjCNGCuQnQe6ofy6-Snmn9tF3N9JFX6A&bvm=bv.52434380,d.dmg)> Acesso em 21 setembro 2013.

BRAATHEN, Per Christian. **Aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa no processo de ensino-aprendizagem de Química.** Viçosa – MG. 2012. Disponível em: <<http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/53/29>> Acesso em 16 agosto 2013.

BRASIL. **Censo da Educação Superior,** INEP/MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação - Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância.** Brasília, 2007.

Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>  
Acesso em 03 outubro 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referências para elaboração de material didático para ead no ensino profissional e tecnológico.** Disponível em:  
<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAA23IAL/referencial-material-didatico-mec>>  
Acesso em 06 setembro 2013.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Disponível em:<  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)> Acesso em 27 novembro 2013.

CAETANO, Saulo Vicente Nunes; FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. **You tube:** uma opção de uso do vídeo na ead. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010. Disponível em: < <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/3aSaulo.pdf>> Acesso em 08 outubro 2013.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre.** BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Acesso em: 24 de agosto de 2013.

CASTRO, Gabriela Jurak de; BASTOS, Taísa da Silva; VARGAS, Letícia Marques. **Webconferência:** auxiliando na diminuição da distância transacional na ead. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/168c.pdf>> Acesso em: 23 de setembro de 2013.

CASTRO, Maria Bernadete de; CASTANHA, Débora. **A necessidade de refletir sobre as estratégias pedagógicas para atender à aprendizagem da Geração Y.** Revista de Educação do CoGEImE – Ano 19 – n.36 – 2010. Disponível em <<http://www.cogeime.org.br/revista/36Artigo02.pdf>> Acesso em 05 setembro 2013.

CEAD – Centro de Educação à distância – IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. 2013. Disponível em: <<http://cead.ifes.edu.br/>>.

CORRÊA, Juliana. **Educação a Distância:** orientações metodológicas. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DALMOLIN, Luiz C. **Extrator de termos para criação de mapas conceituais.** SantaCatarina, 2010. Disponível em:  
<<repositorio.ufsc.br/handle/123456789/93614> >Acesso em 25 maio 2013.  
Education,2009.

DORNELLES, Ramão Jorge. **A utilização de tecnologias de internet na educação a distância**: o caso de uma disciplina de graduação da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2585/000322602.pdf?sequence=1>> Acesso em 07 outubro 2013.

FARIA, Elaine Turk; MEDEIROS, Marilú Fontoura de. **Educação a distância**: cartografias pulsantes em movimentos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

FRANÇA, G. et al. **Design instrucional: metodologias**, comunicação, afetividade e aprendizagem. **InterSciencePlace**, América do Norte, 0, ago. 2009. Disponível em: <<http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/view/16/21>> Acesso em: 01 Setembro 2013.

GARBIN, Tânia Rossi et al. **Evolução histórica da EAD**. e-Tec Brasil – Tópicos em Educação a Distância. 2011. Disponível em: <[http://ftp.comprasnet.se.gov.br/sead/licitacoes/Pregoes2011/PE091/Anexos/Eventos\\_modulo\\_/topico\\_ead/Aula\\_02.pdf](http://ftp.comprasnet.se.gov.br/sead/licitacoes/Pregoes2011/PE091/Anexos/Eventos_modulo_/topico_ead/Aula_02.pdf)> Acesso em: 06 agosto 2013.

GOMES, Vitor; TEIXEIRA, Giovany Frossard; FERNANDES, Jocimar. **Gestão de EAD**: vivências e possibilidades a partir de um curso de licenciatura em informática. Clube de Autores. São Paulo, 2010.

GOUVÊA, G.; C. I. OLIVEIRA. **Educação a distância na formação de professores**: viabilidades, potencialidades e limites. 4. ed. Rio de Janeiro: Vieira e Lent. 2006.

HAMZE, Amélia. **O que é aprendizagem?** Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/o-que-e-aprendizagem.htm>> Acesso em 23 de setembro de 2013.

HERMIDA, Jorge Fernando. **A educação à distância: história, concepções e perspectivas**. Campinas-SP. Revista HISTEDBR On-line. 2006. P. 166-181. Disponível em: <[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/22e/art11\\_22e.pdf](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/22e/art11_22e.pdf)> Acesso em 06 agosto 2013.

JENSEN, Lauren F.; ONILIA, Cristina de Souza A. **Acorrelação entre falta de interatividade e evasão em cursos à distância**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/452009151730.pdf>> Acesso em: 30 março 2013.

LEOPOLDINO, G. M. **Avaliação de sistemas de videoconferência**. Dissertação (Mestrado em Ciências). Área de Ciências da Computação e Matemática Computacional, Universidade de São Paulo – Campus São Carlos, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-05112001-092604/publico/Dissertacao-Final.pdf>>. Acesso em 01 outubro 2013.

LINS, Rubevan Medeiros; MOITA, Márcia Helena Veleda; DACOL, Silvana. **Interatividade na educação a distância**. ENEGEPFortaleza – CE, 2006. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006\\_TR540364\\_8555.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540364_8555.pdf)> Acesso em 09 setembro 2013.

LITTO F. M. e FORMIGA, M. **Educação à distância e o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

MARTINS, Janae Gonçalves; OLIVEIRA, Jeane Cristina; CASSOL, Marlei Pereira. **Chat – um recurso educativo para auxiliar na avaliação de aprendizagem baseada na WEB**. 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/176tcc3.pdf>> Acesso em 08 setembro 2013.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, Greg. **Distanceeducation: a systems view**. Belmont:WadsworthPublishingCompany, 1996. Tradução, 2005.

MULLER, Claudia Cristina. **EAD nas organizações**. Curitiba: IESDE,2012.

NAKAMOTO, Paula T. **Utilização de mapas conceituais na construção de ambientes virtuais de aprendizagem**. Disponível em:<<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/93614>> acesso em: 02março 2013.

TALARICO NETO, Américo; ANACLETO, Junia C.;NERIS, Vânia P. de Almeida. **Padrões para apoiar o projeto de material Instrucional para EAD**. São Carlos – SP, 2005. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.84.9572&rep=rep1&type=pdf#page=7>> Acesso em: 15 outubro 2013.

NEWSLETTER SENAC. **Ferramentas colaborativas e EAD: uma parceria de resultados**. 2009. Disponível em <<http://potencial-ead.blogspot.com.br/2009/09/ferramentas-colaborativas-e-ead-uma.html>> Acesso em 02 outubro 2013.

MILL, Daniel Ribeiro; SANTIAGO, Carla Ferreti; VIANA, Inajara de Salles. **Trabalho docente na educação a distância: condições de trabalho implicações trabalhistas**. 2008. Disponível em: <<http://www.sinprominas.org.br/imagensDin/arquivos/341.pdf>> Acesso em 15 outubro 2013.

NOVAK, Joseph D; CAÑAS, Alberto J. **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them**. 2006. Disponível em: <<http://cmap.coginst.uwf.edu/info>> Acesso em 25 março 2013.

OLIVEIRA, Fatima Bayma de. **Desafios da educação: contribuições estratégicas para o Ensino Superior**. Rio de Janeiro: E-papers, 2009. P.111. Disponível em: [http://books.google.com.br/books?id=P4XPI8qcD4wC&pg=PA109&dq=ensino+a+distancia++ead+chat&hl=ptBR&sa=X&ei=G6\\_2UYiDBqOjigLpolGIBg&ved=0CFgQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?id=P4XPI8qcD4wC&pg=PA109&dq=ensino+a+distancia++ead+chat&hl=ptBR&sa=X&ei=G6_2UYiDBqOjigLpolGIBg&ved=0CFgQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false) Acesso em 11 agosto 2013.

PEIXOTO, Jorge Ramos. **Utilização de uma plataforma EAD no ensino-aprendizado da disciplina de TIC**. Disponível em: <<http://biblioteca.sinbad.ua.pt/teses/2008000416>>. Acesso em: 24 de agosto de 2013.

PENTEADO, Maira Terezinha Lopes; FARIA, Elaine Turk. **O jogo pedagógico da comunicação na docência em Educação a Distância: algumas considerações sobre estratégias metodológicas de mediação**. Santa Catarina, 2009. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/112/95>> Acesso em: 22 setembro 2013.

PICONEZ, S. C. B. **Introdução à Educação a Distância: os novos desafios da virtualidade**. Portal do Núcleo de Estudos de EJA e Formação de Professores. 2003. Disponível em: <<http://www.nea.fe.usp.br/sigepe/informacoes/upload/Introdução%20a%20EaD.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2008.

PORTAL DO Marketing. Disponível em: <<http://www.acessonordeste.com.br/noticias/?ald=1233>> Acesso em 01 outubro 2013.

PRIMO, Alex. Ferramentas de interação em ambientes educacionais mediados por computador. **Educação**, v. XXIV, n. 44, p. 127-149, 2001. Disponível em: <[http://www.pesquisando.atravesda.net/ferramentas\\_interacao.pdf](http://www.pesquisando.atravesda.net/ferramentas_interacao.pdf)> Acesso em 13 junho 2013.

QUEIROZ, Fernanda. **O papel do pedagogo**. Senac – RS, 2013. Disponível em: <[www.senacrs.com.br/spi/unidades\\_artigos.asp?Unidade=32&idArtigo=29](http://www.senacrs.com.br/spi/unidades_artigos.asp?Unidade=32&idArtigo=29)> Acesso em: 05 setembro 2013.

REZENDE, Edvaldo Garcia; GABINI, Wanderlei Sebastião. **Mediação com tecnologia em ead**: uso de videoconferência e webconferência. Disponível em: <<http://rtve.org.br/seminario/anais/PDF/GT3/GT3-4.pdf>> Acesso em 23 setembro 2013.

ROCHA, Adriano Medeiros da; VACCARINI, Emmanuelle. **EaD**: o audiovisual para o ensino/aprendizado. Disponível em :<[www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/6oencontro...1/EaD.pdf](http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/6oencontro...1/EaD.pdf)> Acesso em 25 agosto 2013.

ROMISZOWSKI, Hermelina Pastor. Avaliação no design instrucional e qualidade da Educação a Distância: qual a relação?. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, 2004. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/revistacientifica/revista\\_pdf\\_doc/2004\\_avaliacao\\_design\\_instrucional\\_qualidade\\_educacao\\_hermelina\\_romiszowski.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/revista_pdf_doc/2004_avaliacao_design_instrucional_qualidade_educacao_hermelina_romiszowski.pdf)> Acesso em: 04 setembro 2013.

RIBAS, Mariná H. **A educação a distância e os desafios ao professor autor, afim de produzir material didático com qualidade**. 2008. Disponível em: <<http://www.nutead.uepg.br/cefortec/pdf/phpEVhd9h.pdf>>. Acesso em 15 outubro 2013.

SÁ, Daniel Serravalle de. **Plataforma Blackboard**: treinamento dos professores para a eficácia na EaD. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/1807-9288.2010v6n1p124>> . Acesso em: 24 de agosto de 2013.

SANCHEZ, Fábio. **Número de brasileiros que fazem educação a distância pela internet: um estudo baseado em pesquisa direta junto aos internautas**. 2010.P. 1 - 4.<Disponível em: [http://www.acheseucurso.com.br/pdf/Relatorio\\_observa\\_2.pdf](http://www.acheseucurso.com.br/pdf/Relatorio_observa_2.pdf)> Acesso em 26 março 2012.

SANTOS, Annie Rose; NASCIMENTO, Elvira Lopes. **A webconferência como instrumento de ensino-aprendizagem nos cursos à distância**. Disponível em: <[http://www.uniso.br/ead/hipertexto/anais/11\\_AnnieSantos.pdf](http://www.uniso.br/ead/hipertexto/anais/11_AnnieSantos.pdf)> Acesso em: 23 de setembro de 2013.

SANTOS, Waleska dos. **A utilização das imagens na construção do material didático na ead.** Sergipe, 2012. Disponível em:

<<http://geces.com.br/simposio/anais/anais-2012/Anais-229-240.pdf>> Acesso em: 22 setembro 2013.

SILVA FILHO, Augusto Sousa da. Estatísticas e retrospectivas da educação a distância no Brasil. **Revista de Educação**, v. XII, n. 14, Anhanguera Educação Ltda., 2009. p. 1 - 13.

Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=estatisticas%20sobre%20educa%C3%A7%C3%A3o%20a%20distancia&source=web&cd=5&cad=rja&ved=0CEYQFjAE&url=http%3A%2F%2Fsare.unianhanguera.edu.br%2Findex.php%2Feduc%2Farticle%2Fdownload%2F1479%2F1160&ei=RvqKURO3CGsyp0AHA5YGABA&usg=AFQjCNFNiZXBrFGfI88gtlZqFRCvZiTCDg>> Acesso em 30 março 2012.

SILVA FILHO, Augusto Sousa da. Estatísticas e retrospectivas da educação a distância no Brasil. **Revista de Educação**, v. XII, n. 14, Anhanguera Educação Ltda., 2009. p. 1 - 13. Disponível

em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=estatisticas%20sobre%20educa%C3%A7%C3%A3o%20a%20distancia&source=web&cd=5&cad=rja&ved=0CEYQFjAE&url=http%3A%2F%2Fsare.unianhanguera.edu.br%2Findex.php%2Feduc%2Farticle%2Fdownload%2F1479%2F1160&ei=RvqKURO3CGsyp0AHA5YGABA&usg=AFQjCNFNiZXBrFGfI88gtlZqFRCvZiTCDg>> Acesso em 30 março 2012.

SILVA, Dirceu da; MARCHELLI, Paulo Sérgio. Informática e linguagem: análise de softwares educativos. In: ALMEIDA, Maria José P.M de; SILVA, Henrique César da. (Org.) **Linguagens, leituras e ensino de ciência.** Campinas : Mercado de Letras, 2007, cap. 2.p. 91-104.

SIMÃO NETO, Antônio. **Cenário e modalidades de EAD.** Curitiba: IESDE, 2012.

SIMÃO NETO, Antônio. **Didática e desing instrumental.** Curitiba: IESDE, 2009.

SIMÃO NETO, José Augusto da Silva Pontes. Sobre a aprendizagem significativa na escola. Edna Julia S. Martins (org). **Diferentes faces da educação.** São Paulo: Arte e Ciência., 2001. Disponível em:

<<http://books.google.com.br/books?id=Z9Nn5PtMwC&pg=PA17&dq=APRENDIZAGEM+SIGNIFICATIVA+E+MECANICA&hl=ptBR&sa=X&ei=yZfxUayDPIb64AOVxIDQCw&ved=0CDUQ6AEwAQ#v=onepage&q=APRENDIZAGEM%20SIGNIFICATIVA%20E%20MECANICA&f=false>> Acesso em 05 maio 2013.

TAROUCO, L. M. R.; MORO, E. L. S. da; ESTABEL, L. B. **O professor e os alunos**

**como protagonistas na educação aberta e a distância mediada por computador.** In: Educar, 2003. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/view/2121/1773>>. Acesso em 01 outubro 2013.

TREML, Edina E.Z. Fietz; PEREIRA, Liandra; RANK, Sueli Maria Weiss. **Geração Y e processos de aprendizagem na universidade:** um estudo exploratório em cursos da área de ciências sociais aplicadas em universidades do interior de Santa Catarina.2013. Disponível em: <[www.admpg.com.br/2013/down.php?id=289&q=1](http://www.admpg.com.br/2013/down.php?id=289&q=1)> Acesso em 28 julho 2013.

UTEICH JÚNIOR, Léo. **Desenvolvimento de Materiais Multimídia para EaD.** PUCRS, 2009. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaolC/Ciencias\\_Exatas\\_e\\_da\\_Terra/Ciencia\\_da\\_Computacao/71112-LEO\\_UTTEICH\\_JUNIOR.pdf](http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaolC/Ciencias_Exatas_e_da_Terra/Ciencia_da_Computacao/71112-LEO_UTTEICH_JUNIOR.pdf)> Acesso em 23 setembro 2013.

VIDAL, Eloísa Maia; MAIA, José Everaldo Bessa. **Introdução à educação a distância.** São Paulo. RDS editora. 2010. p.1-17.

XAVIER, Antônio Carlos. **Letramento digital:** impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. Disponível em: <[www.unisinos.br/revistas/index.php/calidoscopio/article/view/748/149](http://www.unisinos.br/revistas/index.php/calidoscopio/article/view/748/149)> Acesso em 22 agosto 2013.