

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

**ESTUDO PARA AVALIAR A QUALIDADE DO ENSINO – APRENDIZAGEM
COM A UTILIZAÇÃO DO *SOFTWARE MOODLE* DA UEM**

Dayane Tozette

TCC-EP-23-2011

Maringá - Paraná
Brasil

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

**ESTUDO PARA AVALIAR A QUALIDADE DO ENSINO – APRENDIZAGEM
COM A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE MOODLEP DA UEM**

Dayane Tozette

TCC-EP-23-2011

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito de avaliação no curso de graduação em Engenharia de Produção na Universidade Estadual de Maringá – UEM. Orientadora: Msc. Daiane Maria De Genaro Chioli

**Maringá - Paraná
2011**

Dayane Tozette

**ESTUDO PARA AVALIAR A QUALIDADE DO ENSINO –
APRENDIZAGEM COM A UTILIZAÇÃO DO *SOFTWARE MOODLE*
DA UEM**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, pela comissão formada pelos professores:

Orientador (a): Prof^a Msc. Daiane Maria Genaro Chirolí
Departamento de Engenharia de Produção, CTC

Prof.^a Dr.^a Márcia M. Altimari Samed
Departamento de Engenharia de Produção, CTC

DEDICATÓRIA

“Muitas das coisas mais importantes do mundo foram conseguidas por pessoas que continuaram tentando mesmo quando parecia não haver mais nenhuma esperança de sucesso.”

(Dale Carnegie)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar sabedoria, paciência e perseverança para que assim eu pudesse alcançar os meus objetivos.

A minha mãe Silvana por ter me educado, estar sempre ao meu lado me ajudando e apoiando em todos os momentos, pela sua sabedoria e conselhos.

A memória do meu querido pai Antonio Moacir por estar iluminando e guiando os meus caminhos de onde quer que esteja.

Aos meus avós que também me apoiaram em todos os momentos dessa caminhada.

Ao meu grande amigo e amor Mário por estar do meu lado e me apoiar incondicionalmente.

À minha orientadora e amiga Daiane Maria de Genaro Chioli, pelos seus conselhos durante a realização deste trabalho, sua dedicação, experiência, paciência que me mostraram como realizar este trabalho.

A todos os amigos que fiz neste cinco anos por terem tornado a caminhada mais fácil e principalmente Ariane, Ana Carolina, Natália e Tatiana por serem minha família durante esse anos, sem vocês essa caminhada não teria sido a mesma.

À Universidade Estadual de Maringá por esses cinco anos e pela oportunidade de realizar o meu trabalho.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

Este trabalho é um estudo de caso que visa propor melhorias no uso das ferramentas do *Moodlep* de modo a fazer com que haja uma melhor interação entre professores e alunos. Estas melhorias se mostram necessárias devido uma deficiência em relação ao gerenciamento das atividades propostas no sistema, expondo a necessidade de uma melhoria que possibilite, de forma mais prática e eficiente, a otimização do uso do sistema pelos professores e alunos. O objetivo desse trabalho visa facilitar a comunicação entre alunos e professores, para isso foi realizada uma pesquisa entre alunos e professores do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá. A partir dos questionários obtidos das pesquisas foi analisado como era uso dos sistema tanto pelos alunos quanto pelos professores de modo que posteriormente pudessem ser feitas proposta de melhoria na utilização do *software*. Ao final se concluiu que o sistema é extremamente importante considerando a influência causada por ele entre alunos e professores pesquisados.

Palavras-chave: Sistema *Moodlep*, Educação a Distância, Ensino, Qualidade.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	IV
AGRADECIMENTOS	V
RESUMO	VI
SUMÁRIO.....	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE QUADROS.....	X
LISTA DE TABELAS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XII
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	2
1.2 DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	2
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 <i>Objetivo geral</i>	3
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	3
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	3
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1 O ENSINO DE ENGENHARIA NO BRASIL.....	4
2.2 A QUALIDADE DO ENSINO DE ENGENHARIA	5
2.3 O SISTEMA DE ENSINO SUPERIOR	5
2.4 TECNOLOGIA	6
2.5 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	8
2.6 MÓDULO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM ORIENTADO A DISTÂNCIA (<i>MODULAR OBJECT ORIENTED</i> <i>DISTANCE LEARNING – MOODLEP</i>)	11
2.6.1 <i>Ferramentas presentes no Moodle</i>	12
2.7 QUALIDADE – VISÃO GERAL.....	15
2.7.1 <i>Ferramentas da Qualidade</i>	16
2.7.1.1 Folha de Verificação	17
2.7.1.2 Pareto	18
2.7.1.3 Matriz GUT.....	19
2.7.1.4 5W2H.....	20
2.8 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO.....	21
3 METODOLOGIA	22
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO	22
3.2 CONTEXTO DA PESQUISA	22
3.3 PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	23
3.3.1 <i>Alunos</i>	23
3.3.2 <i>Professores</i>	23
3.4 PROCEDIMENTOS DE GERAÇÃO DE DADOS	23
3.5 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	24
4 DESENVOLVIMENTO.....	26
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	26
4.2 IDENTIFICAÇÃO DO USO DO <i>MOODLEP</i> POR PROFESSORES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....	27
4.2.1 <i>A Perspectiva dos Professores</i>	27

4.3	IDENTIFICAÇÃO DO USO DO <i>MOODLE</i> POR ALUNOS DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	29
4.3.1	<i>A Perspectiva dos Alunos</i>	30
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	38
5.1	PROPOSTAS DE MELHORIA	41
6	CONCLUSÃO	43
6.1	LIMITAÇÕES	44
6.2	PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS	44
	REFERÊNCIAS	46
	ANEXOS	52
	ANEXO I	53
	ANEXO II	54

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: CALENDÁRIO PRESENTE NO <i>MOODLE</i>	13
FIGURA 2: FERRAMENTA FÓRUM DENTRO DO SISTEMA	14
FIGURA 3: TAREFA NO AMBIENTE <i>MOODLE</i>	14
FIGURA 4: ABAS DA FERRAMENTA <i>WIKI</i>	15
FIGURA 5: EXEMPLO DE UMA FOLHA DE VERIFICAÇÃO.....	18
FIGURA 6: GRÁFICO DE PARETO.	19
FIGURA 7: TREINAMENTO SOBRE O <i>MOODLEP</i>	28
FIGURA 8: VISÃO DOS PROFESSORES DA ACEITAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> PELOS ALUNOS.	29
FIGURA 9: FREQUÊNCIA DE ACESSO AO <i>MOODLEP</i>	30
FIGURA 10: QUANTIDADE DE PROFESSORES QUE UTILIZAM O SISTEMA	31
FIGURA 11: FERRAMENTAS CONHECIDAS DO <i>MOODLEP</i>	33
FIGURA 12: FERRAMENTAS QUE DEVERIAM SER MAIS UTILIZADAS PELOS PROFESSORES.	34
FIGURA 13: PROFESSORES QUE DISPONIBILIZAM CONTEÚDOS COMPLEMENTARES NO <i>SOFTWARE</i>	34
FIGURA 14: ALUNOS QUE FIZERAM PROVAS PELO <i>MOODLEP</i>	35
FIGURA 15: PARETO DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS ALUNOS	36

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: FOLHA DE VERIFICAÇÃO QUANTO AOS TIPOS DE COMENTÁRIOS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO À ROTINA DE ESTUDOS.....	31
QUADRO 2: MATRIZ GUT APLICADA AOS PROBLEMAS RELACIONADOS PELOS PROFESSORES.	38
QUADRO 3: MATRIZ GUT PARA PRIORIZAR PROBLEMAS A SEREM TRATADOS.	39
QUADRO 4: APLICAÇÃO DA MATRIZ GUT AOS PROBLEMAS LEVANTADOS PELOS ALUNOS.	40

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: DEFINIÇÃO DO 5W2H.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
TABELA 2: PROPOSTA DE MELHORIA QUANTO AO TREINAMENTO DOS PROFESSORES.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia Produção
MOODLEP	Modular de Objetos de Aprendizagem Orientado a Distância
UEM	Universidade Estadual de Maringá

1 INTRODUÇÃO

Num mundo globalizado, a tecnologia tem influenciado consideravelmente no sucesso das organizações, é considerada como um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial atual e não poderia ser diferente em relação às instituições de ensino.

Mudanças econômicas, políticas, sociais e tecnológicas são comuns na sociedade de hoje, são essas transformações que motivam pesquisadores a estudar relações e conceitos criados por esses novos cenários.

Na sociedade do saber, utilizar recursos tecnológicos têm se disseminado e são adotados cada vez mais por um número maior de profissionais que buscam conhecimento *online*. Neste contexto que se vive é importante que se perceba a crescente competitividade, os avanços tecnológicos e a globalização. O crescimento da tecnologia à serviço da aprendizagem gera a necessidade de criar novas formas de estudos, que chamem a atenção dos alunos de forma que facilite o acesso ao conhecimento.

É em meio a este intenso movimento social, que o uso de ambientes virtuais de aprendizagem adquiriram tanta importância. Devido a essas circunstâncias um crescente número de instituições começaram a adotar em seus programas de graduação, sejam eles total ou parcialmente colaboração digital, essas plataformas virtuais de ensino. O aumento dessa demanda se deve ao fato que o mundo virtual possibilita o compartilhamento de informações e a comunicação de um forma rápida, fácil e prática entre os indivíduos.

Neste contexto as universidades não podem ser eximidas da exigência de qualidade. Assim fazem-se necessárias essas ferramentas que apresentem um diferencial na questão de educação. Deste modo, surgem campos como a educação online, um processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias que inova na maneira de ensinar e tenta proporcionar uma interação maior entre professor e aluno, utilizando esse mundo virtual.

A partir desses ideais este trabalho seguiu do pressuposto de demonstrar a utilização de um software de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual, que possibilita a interação entre alunos e professores, principalmente em disciplinas que são ministradas uma vez por semana, melhorar o aproveitamento dos recursos, atender particularidades dos alunos,

ajudar o processo de avaliação educacional e flexibilizar o processo de ensino e aprendizagem.

Para isto foram realizadas pesquisas com alunos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá de maneira a analisar os pontos em que onde se façam necessárias melhorias, facilitando para os alunos o processo de aprendizagem e tornando-o mais atraente e dinâmico. A pesquisa também abrangeu os professores que lecionam no curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, de modo a analisar a utilização do sistema Moodle por eles e identificar os principais pontos de melhoria no uso das ferramentas disponíveis no sistema e assim planejar e propor ações de otimização, facilitando a comunicação e interação aluno/professor.

1.1 Justificativa

A proposta justifica-se pela necessidade de fazer com que haja uma maior interação do professor com o aluno, principalmente em aulas ministradas uma vez na semana, onde o contato do aluno com o professor é pequeno, atendendo assim as necessidades dos alunos quanto a maiores informações sobre as aulas dadas e um ambiente que possibilite a interação *online* dos mesmos.

A instituição de ensino possui o sistema de gerenciamento de ensino *online*, no caso o sistema Moodle, que engloba ferramentas interativas como fóruns, chats, biblioteca virtual, material didático-pedagógico e tutorial. Cada ferramenta tem sua funcionalidade e contribui para a interação dos participantes.

Portanto, aplicou-se técnicas e conhecimentos acadêmicos para a solução das deficiências observadas, com o objetivo de se alcançar uma forma de melhor utilização das ferramentas disponíveis no sistema, fazendo com que a interação com o aluno e professor seja mais fácil e rápida, podendo esclarecer dúvidas e fornecendo materiais de apoio que facilitem a compreensão da matéria.

1.2 Definição e delimitação do Problema

Este estudo foi realizado na Universidade Estadual de Maringá (UEM), situada na cidade de Maringá- PR. Busca-se com esse trabalho solucionar as deficiências no uso das ferramentas presentes no sistema *Moodle*, identificando os pontos falhos e de melhoria na forma de

utilização do sistema, de maneira que se possa facilitar o aprendizado e interação dos alunos/professores.

1.3 Objetivos

Proporcionar melhor utilização das ferramentas disponíveis no sistema *Moodlep* de ensino, facilitando assim a comunicação entre alunos e professores, cujos objetivos –geral e específico – são relatados a seguir.

1.3.1 Objetivo geral

Analisar o uso das ferramentas disponíveis no sistema *Moodlep* de ensino, dentro da universidade, identificando os pontos em que podem ocorrer melhorias, beneficiando tanto alunos quanto professores.

1.3.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, têm-se:

- Uso de ferramentas da qualidade para auxiliar a identificar pontos falhos na utilização das ferramentas disponíveis no *Moodlep*;
- Demonstrar que por meio de ferramentas como o *Moodlep* é possível uma maior interação entre alunos e professores;
- Avaliar os resultados alcançados com o desenvolvimento da pesquisa realizada na universidade;
- Planejar e propor ações que promovam a melhoria do uso de ferramentas do sistema.

1.4 Estrutura do Trabalho

Capítulo 2: Fundamentação teórica breve;

Capítulo 3: Metodologia utilizada na construção do trabalho;

Capítulo 4: Caracterização e desenvolvimento dos resultados;

Capítulo 5: Análise dos resultados obtidos;

Capítulo 6: Conclusões tiradas com base nos resultados;

Referência: Lista dos autores estudados durante a fundamentação teórica.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão bibliográfica aborda os principais conceitos relacionados ao tema proposto, necessários para o desenvolvimento deste trabalho de graduação.

2.1 O ensino de engenharia no Brasil

Segundo Kawamura (1981), o ensino da engenharia começou a ser mais estruturado no Brasil no final do século XIX, quando foi implantada a Escola Politécnica do Rio de Janeiro. O ensino de engenharia surgiu com o crescimento do sistema ferroviário, construção de portos e de usinas hidroelétricas que, passaram a utilizar profissionais mais qualificados, por se tratar de uma tecnologia importada.

Segundo Kawamura (1981), as escolas de engenharia, preocupadas com a modernização que acontecia no país, se esforçavam para passar aos seus alunos as preocupações com os avanços teóricos e tecnológicos que aconteciam no exterior. Mas com a crise de 1929 e a desarticulação da dominação agro-exportadora que foi provocada pelas mudanças políticas e econômicas, deu-se início ao processo de industrialização e o ensino da engenharia no Brasil passou a apresentar um nova configuração (KAWAMURA, 1981).

A partir de 1937 houve o estabelecimento de reformas no ensino em geral, essas mudanças foram no sentido de delinear uma tendência à formação pragmática. Com o objetivo de estabelecer uma padronização do ensino e orientá-lo no sentido da produção industrial houve várias mudanças nos níveis de organização administrativa, do currículo, afetando as disciplinas, os cursos e a sua duração (BUONICONTRO, 2001).

As mudanças econômicas ocorridas, que intensificaram a utilização da tecnologia, abriram novas perspectivas para o trabalho dos técnicos e, em particular, para o engenheiro. Essa direção pragmática vem se acentuando desde os fins da década de sessenta, como cita Kawamura (1981), pois esse pragmatismo se acentua à medida que as escolas de engenharia têm uma proximidade maior com o mercado de trabalho, realizam convênios com as empresas, promovem estágios para seus alunos e possuem no seu corpo docente professores que atuam ou aturam nas indústrias.

2.2 A qualidade do ensino de engenharia

Segundo Colenci (2000) a situação da engenharia se reveste de alta complexidade, pois além do respeito humano, tem-se a responsabilidade pelo pleno desenvolvimento educacional e profissional do estudante. As práticas pedagógicas e a experiência permitem estabelecer um conjunto de condições que quando cumpridas assegurarão qualidade aos resultados.

A questão da qualidade no ensino, é analisada de modo que se leve em conta pontos fragmentados, pois ora se enfoca na perspectiva do aluno, ora do professor; ou no conteúdo de ensino ou na organização. Os trabalhos que avaliam a qualidade do ensino através do corpo discente levam em conta as notas de vestibulares, antecedentes escolares, frequência, desempenho escolar, aprovação, entre outros. Outros que dão ênfase ao corpo discente levam em consideração titulação de professores, regime de trabalho, cursos de extensão, etc (COLENCI, 2000).

Para Colenci (2000) os elementos de ensino devem ser compreendidos na sua totalidade. A qualidade não pode ser captada a partir de fragmentos, em análises isoladas, a menos que esses fragmentos formem um todo e permitam uma análise sintética de todas as partes.

Segundo Colenci Jr. (1996), a engenharia de produção há décadas descobriu que a qualidade é o resultado de uma organização sadia e capaz de garanti-la. Em função disto tem-se que não é no fim da linha de produção que se aplica qualidade, mas investe-se na organização de forma que ao longo de toda a cadeia de fornecimento seja aplicada a qualidade, visto que qualquer forma de retrabalho ou rejeição é onerosa e descabida.

2.3 O sistema de ensino superior

No contexto em que se vive é fundamental perceber a crescente competitividade, os avanços tecnológicos e a globalização. Dessa forma, torna-se necessário que as organizações identifiquem as novas necessidades da sociedade e criem um diferencial competitivo. Neste caso, não basta apenas investir em novas tecnologias e em produtos, pois se sabe que isso é facilmente alcançado pela concorrência. Esta situação atinge hoje as universidades, instituições prestadoras de serviço educacional e que não podem ser eximidas da exigência de qualidade pela sociedade. A partir daí, percebem a sua dependência do mercado e preocupam-se como podem ser melhores sucedidas em atrair e atender seus públicos, levando em

consideração de que atualmente houve um aumento considerável na concorrência entre universidades, torna-se necessário criar um diferencial (MÜLLER *et. al* 2007)

Dessa forma, de acordo com Kotler (1994) as instituições reconhecem que eficiência e bons programas de serviços são todos meios ou resultados de satisfazer o mercado. Através dessa preocupação em buscar maior qualidade nos seus serviços prestados, as universidades concentram-se na satisfação das necessidades de seus públicos.

2.4 Tecnologia

Tecnologia é um conceito com múltiplos significados, que variam conforme um contexto. Por isso, a tecnologia pode ser vista como: artefato, cultura, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos em outros (RAMBALDI, 2009).

A ciência e a tecnologia são temas centrais de debates éticos e políticos no cenário do desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, a inovação surge como a resposta das instituições universitárias em um contexto cada vez mais complexo, dinâmico e competitivo (AUDY, 2007).

Praticamente todas as partes da sociedade são atingidas pelos avanços da tecnologia. Estudos demonstram que a Tecnologia da Informação (TI) pode potencializar o aprendizado em vários aspectos (BENITTI, 2005).

Segundo Gonçalves (1996) a tecnologia é o fator individual de mudança de maior importância na transformação das empresas. Tais transformações não se restringem apenas ao modo de produzir bens e serviços, mas induzem novos processos e instrumentos que atingem por completo a estrutura e o comportamento das organizações, repercutindo diretamente em sua gestão.

A tecnologia representa a potência da empresa e a sua capacidade de subir no mercado. As aplicações em tecnologia têm se tornado uma constante. Investimentos antes mínimos, agora fazem parte essencial do processo de desenvolvimento organizacional. Aplica-se desde a compra de máquinas modernas ao treinamento de pessoal (ALBERTIN, 2001).

Diretamente relacionada com as inovações tecnológicas, com as novas demandas sociais e com as novas exigências de um aprendizado mais autônomo, uma das questões centrais na

análise das práticas do ensino superior refere-se ao papel do professor chamado a desempenhar múltiplas funções para muitas das quais não se sente, e não foi preparado, principalmente na modalidade ensino ou atividade a distância. E atualmente, provavelmente em quase todos os cursos superiores, usa-se recursos tecnológicos como sites, sistemas online, entre outros para interagir com os alunos (BELLONI, 2003).

Segundo Prata (2002, p.77) a integração das tecnologias ao processo educacional pode:

“promover mudanças bastante significativas na organização e no cotidiano da escola e na maneira como o ensino e a aprendizagem se processam se considerarmos os diversos recursos que estas tecnologias nos oferecem [...]”

A tecnologia tem muito a contribuir para a qualidade da educação, oferecendo recursos e ferramentas que facilitam a interação aluno/professor fora das salas de aula. Tem-se realizado muitos esforços para que o uso dessa tecnologia seja realizado com sucesso na educação, mas ainda existem muitas dificuldades e desafios a serem enfrentados. Com relação ao processo de aprendizagem uma das dificuldades encontradas é a precariedade na quantidade de profissionais que saibam gerir esses recursos satisfatoriamente, aplicando-os e adaptando-os ao contexto educacional de forma adequada (LIMA, 2001).

Toda a comunidade escolar tem de participar dessa mudança tecnológica, é preciso inovar, mas sempre com a preocupação de inserir os professores no processo para que eles além de manusearem os recursos com destreza possam contribuir com suas experiências e conhecimentos. O processo de inovação ideal é o que acontece em equipe, daí a importância da boa comunicação (RAMBALDI, 2009).

Na concepção de Maturana (1990) o ensino é uma tarefa de conspiração entre o professor e o aluno. Mas toda essa cumplicidade entre professor e aluno só acontece se houver comunicação. As tecnologias e as novas linguagens de comunicação invadem a sala de aula. A linguagem das mídias repletas de imagens, movimentos e sons, atraem as gerações mais jovens.

Na visão de Moran (2009, p.1) ensinar e aprender com tecnologias são desafios que até agora não foram enfrentados com profundidade. O ensino presencial e à distância começam a serem modificados e todos, organizações, professores e alunos são desafiados a encontrar novos modelos em todas as situações. As tecnologias hoje existentes, que permitem ver e ouvir

facilmente coloca em questão o conceito tradicional da sala de aula. E o autor ainda prossegue: “São muitos os recursos à disposição dos educadores e alunos para aprender e para ensinar”. O autor argumenta que com a chegada da internet, dos programas que gerenciam grupos e possibilitam a publicação de materiais estão trazendo possibilidades que eram inimagináveis à tempos atrás.

As necessidades de mudanças vão além, as instituições de ensino necessitam repensar, reorganizar e reposicionar sua estrutura de modo a envolver e valorizar o professor. Isto não significa substituir a educação presencial pela virtual, mas analisar as potencialidades de cada uma dessas modalidades e as possibilidades de criar uma dinâmica que as articule em um processo colaborativo, onde todos, alunos e professores participem juntos. Existe a necessidade de que as universidades propiciem o desenvolvimento de propostas inovadoras, assumindo uma postura de flexibilidade em relação a projetos criativos e desafiadores (ALMEIDA, 2009).

Propostas inovadoras, conforme Almeida (2009) estão relacionadas à incorporação das tecnologias da informação e comunicação na educação. Essa incorporação somente se dinamiza por meio da apreensão dos docentes. Essa apreensão não se dá de imediato e sim por meio de processos de formação continuada do professor no contexto que implicam e mesclam-se com a reflexão sobre paradigmas e temas emergentes da educação.

2.5 Educação a Distância

Tem-se que a educação a distância no Brasil é uma realidade atualmente. A educação a distância é como um processo de ensino-aprendizagem, mediado por meio de tecnologias, no qual professores e alunos estão separados pelo tempo e espaço (VAN DER LINDEM, 2005). Dentre as modalidades de ensino a distância, tem-se a *online*, cujo método mais se aproxima dos ideais de ensino associados a tecnologia. É uma modalidade de ensino-aprendizagem baseada na internet, com aulas virtuais e colaboração digital, possibilitando o armazenamento de vários tipos de conteúdos para que as pessoas possam compartilhar conhecimentos adquiridos (PETERS, 2003 ¹apud PEREIRA, 2009).

¹ **PETERS, O.** *Distance Education in Transition: New trends and challenges*. Vol. 4, Nº. 3, 2003, University of British, Columbia.

A educação a distância é uma modalidade educacional prevista no art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei nº 9.394/1996. Caracteriza-se como a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e Tecnologias de Informação e Comunicação, em que os estudantes e professores desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos (art. 1º do Decreto nº 5.622/2005). O aluno terá contato com tutores virtuais e realizará parte das atividades previstas nas disciplinas por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (RAMBALDI, 2009).

Na história, a educação a distância teve diferentes estágios ou gerações, a primeira caracterizou-se pelo estudo por correspondência, cujo meio de comunicação era o material impresso, geralmente um guia de estudos com exercícios escritos e outras tarefas enviadas pelo correio; muitos dos cursos espalhados pelo mundo ainda são conduzidos dessa maneira (LOPES *et al.* 2006).

A segunda geração iniciou-se nos anos 70, com a criação das primeiras Universidades Abertas, que utilizaram uma visão sistêmica na implementação do projeto de educação a distância. Usaram recursos de instrução por correspondência e transmissão de material gravado através de rádio e televisão e envio de videotapes. Os recursos utilizados pelas universidades abertas representaram uma transição para o surgimento da terceira geração de educação a distância. Aos materiais dos cursos, transmitidos por TV ou enviados por videotapes, somou-se à interação através de telefone, satélite, cabo, dentre outros (LOPES *et al.* 2006).

A partir da década de 90 emerge a terceira geração de educação à distância, baseada em redes de computadores, recursos para conferências e multimídia. A educação a distância entrou em um terceiro momento histórico que permite a universalização do aprendizado como consequência dos avanços tecnológicos. As novas tecnologias de informação e comunicação são recursos que podem ser interligados a vários campos da educação (LOPES *et al.* 2006).

Hoje já se considera uma quarta geração de educação à distância, caracterizada pelo uso de banda larga de comunicação, que permite estabelecer e manter a interação dos participantes de uma comunidade de aprendizagem com mais qualidade e rapidez (LOPES *et al.* 2006).

A Internet complementa a sala de aula, possibilitando o acesso a serviços como, por exemplo: boletim e acompanhamento escolar diário; agenda de tarefas e eventos; pergunte ao professor; conteúdo segmentado por série e canal de comunicação por intermédio de ambiente de aprendizagem colaborativa, na qual são disponibilizados textos complementares, listas de exercícios, biblioteca digital, bases de dados digitais, avaliações e conteúdo de simulados (LOPES *et al.* 2006).

Segundo Rambaldi (2009) existe ainda um espaço interativo *online*, disponível para o apoio aos cursos regulares da instituição, que comporta as novas demandas para a educação virtual do modelo de educação à distância. Destacam-se entre outras, as seguintes funcionalidades:

- Gestão de disciplinas com, pelo menos, programa, professores, objetivos, metodologia, critérios de avaliação e bibliografia.
- Disponibilização de conteúdos didáticos, como apresentações, textos complementares, notas de aula, artigos, casos, exercícios, trabalhos, tutoriais, vídeos e simulações.
- Controle de postagem de arquivos, tanto de entrega parcial ou final de trabalhos quanto de compartilhamento para ações em grupo.
- Comunicação eletrônica assíncrona e síncrona, como páginas de avisos, listas de *e-mail*, fóruns de discussão, *chats*, salas de aulas virtuais, diálogos, *wikis*, *blogs* e glossários.
- Avaliação *online* contemplando, entre outros, questões com *feedback* automático, autocorreção e publicação individualizada de notas.

O ambiente virtual de aprendizagem é utilizado como plataforma padrão de ensino-aprendizagem e tem sido amplamente difundido junto ao corpo docente, por meio de cursos introdutórios, mostrando as possibilidades de comunicação e interação de que dispõem (RAMBALDI, 2009).

Esse contexto de redefinição de processos educacionais subsidiados por tecnologias digitais está provocando transformações radicais do modo como se ensina e como se aprende e, com isso, de como os sujeitos superam transformações em suas competências. Mais do que ampliar metodologias, é necessário que se construam alternativas para dar conta dessa nova realidade, pois, na verdade, não tem sentido o homem querer desviar-se das máquinas, já que afinal de

contas, elas não são nada mais do que formas hiperdesenvolvidas de hiperconcentradas de certos aspectos de sua própria subjetividade (GUATTARI, 1996 ² *apud* RAMBALDI, 2009).

Neste sentido é bom resgatar as palavras de Teixeira (2004), a maior dificuldade é que cada professor deve debruçar-se sobre o estado de autonomia intelectual do aluno para poder ajudá-lo a partir do estágio em que ele se encontra. Uma das possibilidades para se alcançar essa perspectiva é a postura pesquisadora do educador, aliando a criticidade à criatividade, para investigar condições de intervenções educativas que visem à construção da autonomia intelectual do educando.

Perrenoud (2000) já alertava que na educação do futuro haverá uma nova organização do trabalho docente e que a educação será mais personalizada, apresentando novas ferramentas, mais precisas, de avaliação formativa e de regulamentação; que nenhuma tecnologia poderá fazer efeito sem mediação pedagógica.

2.6 Módulo de Objetos de Aprendizagem Orientado a Distância (*Modular Object Oriented Distance Learning – Moodle*)

Dentre as ferramentas disponíveis destacar-se-á nesse projeto o sistema Moodle (*Modular Object Oriented Distance Learning*) como ferramenta de apoio. O Moodle é um sistema de gerenciamento de cursos à distância com código aberto e modular, no qual podem ser adicionados novos blocos e funcionalidades desenvolvidas pela comunidade *opensource* ou por terceiros. Adicionalmente, engloba ferramentas interativas como fóruns, chats, biblioteca virtual, material didático-pedagógico e tutorial. Cada ferramenta tem a sua utilidade específica e contribui para a interação entre os participantes, bem como para o acesso aos materiais elaborados pelos professores. Os alunos cadastrados têm acesso aos conteúdos e material didático das disciplinas nas quais está matriculado, participando de fóruns de discussões temáticas, resolvendo listas de exercícios e questionários no computador, além de outras atividades acadêmicas direcionadas pelo tutor à distância (KAMINSK, 2010).

O Moodle é um *software Open Source*, o que significa liberdade para carregar, usar modificar e até mesmo distribuir. Na década de 90 o sistema Moodle começou a ser idealizado por Martin Dougiamas. Martin conhecia muitas pessoas em escolas e instituições que tinham o interesse em utilizar melhor a internet, mas que não sabiam como iniciariam esse processo

² GUATTARI, Félix. Da produção da subjetividade. In: PARENTE, A. Imagem máquina. São Paulo: Ed.34, 1996.

devido a grande quantidade de ferramentas tecnológicas e pedagógicas que existiam nessa época. O objetivo era fazer com que as pessoas pudessem ser introduzidas ao universo *online* de um modo gratuito e livre. Então combinando seus conhecimentos em ciência da computação com as teorias de construção de conhecimento, aprendizagem e da colaboração, Martin desenvolveu o ambiente *Moodle* (LAUDERMANN, 2009).

Surgiram várias versões do *software*, até a versão 1.0 ser aceita e utilizada em 2002. Essa versão era bastante enxuta e foi utilizada para que se realizassem estudos de caso que analisavam a natureza da colaboração e da reflexão dos pequenos grupos de estudo de adultos. Com o aumento da comunidade de usuários, novas versões tiveram que ser desenvolvidas e adicionadas novas funcionalidades. O ambiente reuni um sistema que administra as atividades educacionais com um pacote de software que ajuda os educadores a obter um excelente padrão de qualidade em atividades *online* (UCHÔA, 2008).

O *Moodle* trabalha em três formatos, no formato semanal os cursos são dispostos em unidades que correspondem as semanas, tendo datas de início e término muito bem definidas. No formato de tópicos dispõem-se uma estrutura baseada em assuntos ou temas, já o formato social é organizado em torno de um fórum principal (LAUDERMANN, 2009).

2.6.1 Ferramentas presentes no *Moodle*

Segundo Uchôa (2008) no ambiente *Moodle* tem-se os instrumentos educacionais que são ferramentas que compõem a sua estrutura, são mecanismos tangíveis que auxiliam no processo de aprendizagem.

Conforme Delgado (2009), as ferramentas normalmente mais utilizadas pelas instituições que estão disponíveis no Moodle para utilização do professor são:

- Administração – disponibiliza as funcionalidades de acordo com o perfil da pessoa que tiver acessando, quem define o que aparece para cada perfil é o professor ou administrador do sistema. Já os alunos podem acessar suas notas, alterar seu perfil (preenchendo informações pessoais, como *e-mail*, telefone entre outros), pode ainda alterar sua senha de acesso e cancelar sua inscrição na disciplina;
- Repositório de arquivos – permite a disponibilização de arquivos em diferentes formatos assim como *links* da *internet*.

- Participantes – por meio dessa ferramenta é possível acessar a listagem de todos os participantes da disciplina e seus perfis e também permite envio de mensagens.
- Mensagens – essa ferramenta permite que o usuário possa enviar mensagens individuais ou para o grupo.
- Usuários *Online* – permite visualizar as pessoas que estão acessando o sistema naquele instante.
- Calendário – por meio desta ferramenta é possível visualizar as datas marcadas por professores para eventos futuros. A data do evento é ressaltada com diferentes colorações, dependendo do grupo que a atividade pertence como aparece na Figura 1.



Figura 1: Calendário presente no Moodle

Fonte: Site Moodlep- UEM, acessado em 07 de agosto de 2011.

Neste caso a cor laranja representa os eventos da disciplina (somente eventos da disciplina que o aluno está inscrito).

- Notas – permite a publicação de notas de trabalhos realizados em sala de aula;
- *Chats* – ferramenta de conversação que pode ser utilizada para realizar debates entre professores e alunos com hora marcada ou entre as pessoas que estiverem acessando o sistema no mesmo instante;
- Fóruns – ferramenta de discussão que pode ser utilizada para debates por meio de mensagens. O envio de respostas ou não dos usuários fica a critério do professor. A Figura 2 representa o exemplo de um fórum dentro do sistema *Moodle* de ensino.

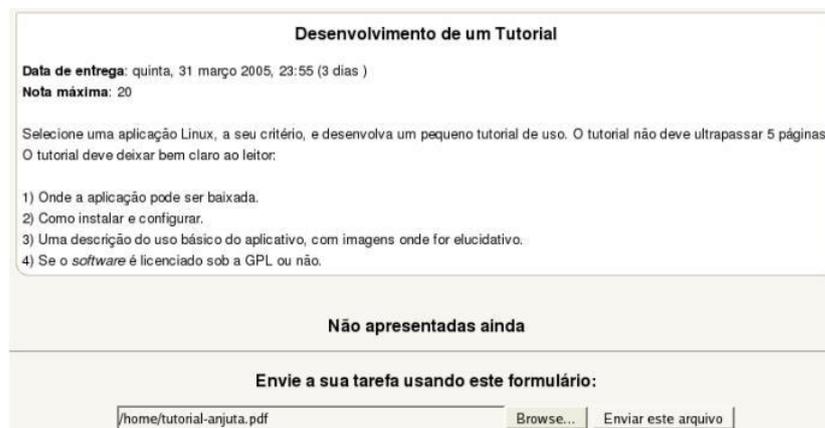


Forum	Description	Discussions	Subscribed
News forum	General news and announcements	6	Yes

Figura 2: Ferramenta fórum dentro do sistema

Fonte: Site MoodleP- UEM, acessado em 07 de agosto de 2011.

- Glossário – permite a criação de um dicionário de termos relacionados com a disciplina, que fica organizado por ordem alfabética. A pesquisa dentro desse glossário pode ser realizada de duas maneiras: a primeira por meio da ferramenta de busca no topo da página ou utilizando a barra de rolagem lateral para visualizar os termos listados em ordem alfabética. Sempre que palavras ou frases aparecem nos textos, há um *link* que possibilita que seu significado seja visualizado.
- Questionário – ferramenta de avaliação que pode ter diferentes formatos de resposta. Permite, entre outras coisas, escolher aleatoriamente perguntas, corrigir automaticamente respostas e exportar dados. O criador tem apenas de construir a base de dados de perguntas e respostas.
- Tarefa – possibilita o professor criar uma atividade em que os alunos devem enviar um arquivo para correção ou editem textos, usando ferramentas de edição habituais, podendo avaliá-lo na rede ou ainda postar a descrição da tarefa para que seja feita *offline*. A Figura 3 mostra um exemplo de uma atividade postado no sistema Moodle de ensino, de modo que os alunos realizassem.



Desenvolvimento de um Tutorial

Data de entrega: quinta, 31 março 2005, 23:55 (3 dias)
Nota máxima: 20

Selecione uma aplicação Linux, a seu critério, e desenvolva um pequeno tutorial de uso. O tutorial não deve ultrapassar 5 páginas. O tutorial deve deixar bem claro ao leitor:

- 1) Onde a aplicação pode ser baixada.
- 2) Como instalar e configurar.
- 3) Uma descrição do uso básico do aplicativo, com imagens onde for elucidativo.
- 4) Se o *software* é licenciado sob a GPL ou não.

Não apresentadas ainda

Envie a sua tarefa usando este formulário:

Figura 3: Tarefa no ambiente Moodle

Fonte: Uchôa (2008)

- *Wikis* – uma das principais ferramentas de trabalho colaborativo do *Moodle*. O *wiki* pode se utilizado para implementar metodologias cujos trabalhos devem ser escritos cooperativamente por vários elementos de um grupo. A interface do *wiki* é composta por um conjunto de cinco abas, mostrada na Figura 3.



Figura 4: Abas da ferramenta *wiki*

Fonte: Uchôa (2008)

- ✓ Visualizar: exibe o conteúdo mais recente do texto produzido já formatado;
- ✓ Editar: abre uma janela de edição de texto, para que o usuário possa propor suas alterações;
- ✓ *Links*: lista outras páginas do *wiki* que referenciam a página atual;
- ✓ História: permite o acompanhamento da evolução do *wiki*, de acordo com a edição de cada usuário;
- ✓ Anexos: lista de quaisquer que foram anexados ao *wiki* tendo a opção de salvar o arquivo com o nome do servidor.
- ✓ Pesquisa – possibilita a realização de uma pesquisa de opinião entre os participantes da disciplina sobre qualquer tema relacionado a ela.

Por meio da utilização do *moodlep* é possível sim haver interação entre aluno e professor, mas na prática nem sempre é isso que acontece, por isso, com o intuito de atingir o objetivo proposto no presente trabalho, pensou-se em utilizar ferramentas da qualidade focando na identificação dos problemas inerentes a tal iteração, para que sejam norteadas as melhorias a serem propostas.

2.7 Qualidade – Visão Geral

O termo Qualidade vem do latim *Qualitas*, e é utilizado em diversas situações, mas o seu significado nem sempre é de definição clara e objetiva. Várias abordagens sobre o tema qualidade foram surgindo gradualmente ao longo da história, estando em constante evolução (VASCONCELOS *et al.* 2009).

Na abordagem de Deming (2003) qualidade é o grau de conformidade e dependência previsível, a um baixo custo e adequado ao mercado, é a adequação aos padrões de produção.

Já na abordagem de Feigenbaum (1999) a qualidade é uma determinação do cliente e baseia-se na experiência atual do cliente com o produto ou serviço medido relativamente aos seus requisitos – declarados ou não declarados, conscientes ou meramente sentidos, tecnicamente operacionais ou inteiramente subjetivos – representando sempre um objetivo dinâmico num mercado competitivo”.

Para Juran (1991) basicamente divide-se em dois conceitos:

a) Qualidade é o atendimento das especificações ou ausência de falhas; numa visão interna à empresa, descrita como qualidade intrínseca Controle da Qualidade;

b) Qualidade é adequação ao uso; onde as especificações do item acima mencionadas devem refletir características no produto que estejam conforme as necessidades dos clientes em relação ao uso do produto ou serviço, descrita como qualidade extrínseca.

No controle da qualidade, todas as decisões são tomadas com base em análise de fatos e dados. Para se aproveitar ao máximo esses dados, são utilizadas algumas técnicas e ferramentas adequadas. O objetivo principal é identificar os maiores problemas dos produtos e dos processos e através de análise adequada buscar a melhor solução. Estas ferramentas, afirma Miguel (2001), que foram convencionalmente chamadas de Ferramentas Estatísticas da Qualidade, mas como nem todas são estatísticas pode-se chamá-las de Ferramentas da Qualidade, podem ser utilizadas como um auxílio no desenvolvimento de um sistema de qualidade, podendo ser utilizadas isoladamente, ou então, em conjunto com outros métodos de implantação de programas de qualidade.

2.7.1 Ferramentas da Qualidade

As ferramentas da qualidade são técnicas utilizadas nos procedimentos e no gerenciamento da Gestão da Qualidade, que permitem a análises de fatos e dados estruturados para a tomada de decisão com maior probabilidade de adequação a situação analisada (DIGROCCO, 2008).

As ferramentas da qualidade têm a finalidade de organizar e estruturar o processo produtivo através de coleta de dados e de técnicas estatísticas de análise auxiliando os controles internos de processos no atendimento da qualidade nos produtos produzidos (PALADINI, 1997).

A análise dos dados colhidos em campo pelas ferramentas da qualidade permite encontrar as inter-relações entre as variáveis que compõem os processos de fabricação, incluindo-se a análise das causas, o tratamento e minimização de rejeitos em busca da solução adequada (MURRAY, 1978 ³ *apud* GOULART, 2010).

Com a análise de evidências de descontroles, a elaboração tendências e as relações de causa e efeito proporcionadas através das ferramentas da qualidade, acessíveis a qualquer participante do processo produtivo envolvido, podem basear a tomada de decisão em até 95% das ocorrências (CAMPOS, 1995).

As ferramentas da qualidade, por mais simplórias que pareçam ser, quando manuseadas com habilidade e eficiência colaboram para a melhoria contínua dos processos e da qualidade (JURAN, 1992)

As ferramentas da qualidade podem ser usadas para mensurar e controlar a variabilidade nos processos, evitando que bens ou serviços possam chegar ao consumidor/cliente fora dos seus padrões de especificações. Para garantir que a qualidade do produto esteja sob controle, para que não se produza índices relevantes de produtos refugados ou defeituosos, as ferramentas apresentam potencial de tratar as falhas e indicar as causas principais, no sentido de erradicar os desvios na origem, bloqueando as causas primárias (ROCHA, 2008).

2.7.1.1 Folha de Verificação

Segundo Werkema (1995), a folha de verificação é uma ferramenta da qualidade utilizada para facilitar e organizar o processo de coleta e registro de dados, de forma a contribuir para otimizar a posterior análise dos dados obtidos como mostra a Figura 5. Dá-se sob a forma de um formulário ou planilha no qual os itens a serem examinados já estão impressos e os campos reservados para seu preenchimento. Existe mais de um tipo de folha de verificação e a escolha de qual será utilizado dependerá do uso.

³ MURRAY R. Spiegel – Probabilidade e Estatística Básica – Coleção Schaum, 1978

Conforme destacado por Werkema (1995) e Vieira (1999), as vantagens da utilização dessa ferramenta são:

i) o registro e ocorrência de determinado fato se dão ao mesmo tempo, o que facilita a identificação da causa junto ao problema;

ii) e fácil utilização exigindo pouca concentração do responsável pelo seu preenchimento.

Algumas desvantagens da sua utilização são:

i) pode demandar muito tempo para ser preenchida;

ii) não permite o registro de números contínuos;

iii) e depende da correta aferição dos equipamentos de medida utilizados para que o resultado seja verídico.

Tipo de Defeito	Freqüência	Soma
A		08
B		36
C		03
D		12
E		15
F		22
<i>Somatória</i>		99

Figura 5: Exemplo de uma folha de verificação

Fonte: Miguel (2001)

2.7.1.2 Pareto

Desenvolvido pelo sociólogo e economista Vilfredo Pareto, no século XIX, e adaptado para a área da qualidade por J.M. Juran nos anos 50, o Gráfico de Pareto trata-se de um gráfico de barras, onde é realizada a classificação de itens, ordenados de forma decrescente. Os itens representam problemas ou defeitos, que serão encontrados através de coleta de dados (OLIVEIRA & SAKAMOTO, 2006).

A existência de um problema pode ser atribuída a um pequeno número de causas, portanto ao resolver algumas dessas causas, serão encontradas soluções para muitos problemas. As causas podem ser divididas em “poucos vitais” e “muitos triviais”, sendo que as poucos vitais representam um pequeno número de problemas, mas que, no entanto resultam em grandes perdas para empresa, e os muitos triviais são uma extensa lista de problemas que se convertem em perdas pouco significativas (WERKEMA, 1995).

Conforme Nascimento e Ledoux (2002), com o Gráfico de Pareto, são encontrados os motivos dos principais problemas, e através dessa visualização se pode classificar e priorizar as ações, buscando de forma efetiva resultados válidos para as não conformidades, otimizando as ações de melhoria e obtendo resultados expressivos na redução das não conformidades.

A Figura 6 mostra um gráfico de Pareto, onde ele mostra as ocorrências de atrasos no pagamento, então primeiramente vê-se o maior acumulado que representa a maior porção do problema, o que mostra que essa ocorrência é algo que se deve dar atenção e precisa-se mudar. Já em seguida parecem os muitos triviais que também demandam certa atenção, pois quando se resolve um problema o outro pode passar a ser maior e então demandará a atenção.

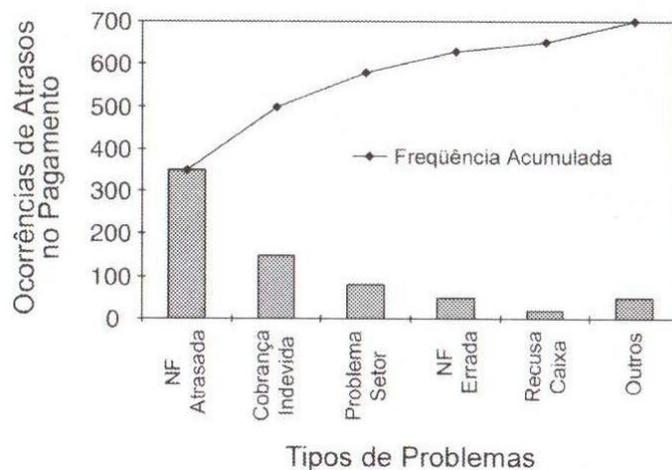


Figura 6: Gráfico de Pareto.

Fonte: Miguel (2001)

2.7.1.3 Matriz GUT

A matriz GUT é uma maneira que se tem para tratar os problemas com o objetivo de priorizá-los. Muitas vezes a decisão é algo que precisa ser compartilhado e que não depende de uma única pessoa, por isso quando realizada em grupo torna-se ainda mais válida esta abordagem (BEHR *et al* 2008).

Segundo Gomes (2006) esse método consiste em analisar a gravidade, a urgência e a tendência dos problemas enfrentados, sendo:

- a gravidade: o impacto do problema sobre as coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo, caso o problema não seja resolvido;

- a urgência: a relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema;
- a tendência: potencial de crescimento do problema, avaliação de tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

De acordo com Petrocchi (1998)⁴ *apud* Gomes (2006), a utilização dessa ferramenta deve ser realizada de forma que melhor priorize os problemas. Para análise são usados critérios de pontuação, que classificam em ordem decrescente os problemas a serem considerados na melhoria do processo.

2.7.1.4 5W2H

O método 5W2H é um tipo de checagem que se utiliza para que a garantia da operação seja conduzida de maneira que não haja nenhuma dúvida por parte da chefia e dos subordinados. Os 5W correspondem as respectivas palavras em inglês: *What* (o que); *Who* (quem); *When* (quando); *Where* (onde) e *Why* (por que). Os 2H são: *How* (como) e *How much* (quanto custa) (STRAUSS & CORBIN, 1990 *apud* Lima, 2008).

Tabela 1: Definição do 5W2H.

<i>What</i>	O que será feito? (etapas)
<i>Why</i>	Por que será feito? (justificativa)
<i>Where</i>	Onde será feito? (local)
<i>When</i>	Quando será feito? (tempo)
<i>Who</i>	Por quem será feito? (responsabilidade)
<i>How</i>	Como será feito? (método)
<i>How much</i>	Quanto custará fazer? (custo)

Fonte: Strauss e Corbin (1990) *apud* Lima (2008)

Segundo Lima (2008), existem três etapas na solução de problemas que o 5W2H pode ser utilizado:

- Diagnóstico – para aumentar o nível de informações de buscar de maneira rápida onde a falha está;

⁴ PETROCCHI, Mario. Turismo: Planejamento e Gestão. São Paulo. Ed. Futura, 1998.

- Plano de ação – dessa maneira descobre-se o que pode ser feito para eliminar o problema;
- Padronização – padronizar os procedimentos que serão seguidos para que problemas semelhantes aos que aconteceram não reapareçam.

2.8 Considerações do Capítulo

Como pode-se ver ao longo do capítulo a tecnologia está presente em todos os lugares, inclusive dentro das universidades, por isso é importante que todos a utilizem em forma de beneficiar e trazer mais conhecimento, tanto a alunos quanto professores.

Depois de demonstrados as teorias de ensino e de tecnologia mediante a educação, fez-se necessário a apresentação de ferramentas da qualidade, as quais serviram de base para que durante o estudo de caso pudesse ser esclarecido os problemas que o sistema apresenta e também propor soluções de melhorias.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização do trabalho

Esta seção apresentará a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho de estudo para avaliar a qualidade do ensino – aprendizagem com a utilização do software Moodlep. Este trabalho pode ser classificado sobre três aspectos diferentes, quanto ao seu objetivo, quanto ao seu método de pesquisa e quanto ao tipo de pesquisa realizada.

Quanto ao seu objetivo pode-se classificá-lo como pesquisa explicativa. As pesquisas explicativas têm a finalidade de identificar os fatores que determinam ou contribui para a ocorrência de fenômenos, esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, pois explica a razão dos fatos (GIL, 1991).

Em relação ao seu método de pesquisa podemos classificá-la como pesquisa qualitativa. Método onde há um vínculo entre o objetivo e a subjetividade do sujeito que não podem ser traduzidos em números; o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é instrumento-chave, o processo e seu significado são os principais focos da abordagem (GIL, 1991).

E quanto ao tipo de pesquisa pode-se classificá-lo como um estudo de caso. Tem o objetivo de aprofundar a descrição de determinada realidade, o que possibilita que os objetivos atingidos permitam a análise destes mesmos para avaliar formas de melhoria na interação dos alunos com professores por meio do *Moodlep*. Nesse tipo de estudo os resultados são válidos só para o caso estudado (GIL, 1991).

Este trabalho trata-se de uma pesquisa onde serão avaliadas as formas de melhorar a interação aluno/professor dentro do sistema *Moodlep*, melhorando o uso das ferramentas disponibilizadas dentro do próprio sistema para que o objetivo de interação seja alcançado.

3.2 Contexto da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada em torno do curso de Engenharia de Produção da UEM e, mais especificamente, com as turmas do terceiro, quarto e quinto ano do curso, do ano de 2011, totalizando cerca de 10% do total de alunos inscritos no curso e também abrangeu os

professores do departamento do curso. A pesquisa foi realizada com todos os professores do departamento de modo que se analisasse qual é a porcentagem de professores que utilizam o sistema e como eles avaliam o sistema. Já com os alunos buscou-se saber se o sistema facilita a comunicação com professores e como influencia a rotina de estudos deles.

3.3 Perfil dos participantes

A seguir serão descritos os perfis dos participantes da pesquisa, começando pelos alunos e em seguida os professores.

3.3.1 Alunos

Quando realizada a pesquisa de campo, os alunos cursavam o terceiro, quarto e quinto ano da graduação de Engenharia de Produção e mantinham um contato com *Moodle* desde anos anteriores. Todos possuíam conhecimento sobre *internet* e eram usuários de outros *softwares* como os de conversação, por exemplo. Como os alunos já se adaptaram com esse sistema há alguns anos puderam esclarecer fatores que levariam a um consenso do que seria preciso para a melhoria da integração aluno professor.

3.3.2 Professores

Os professores que participaram da pesquisa fazem parte do departamento do curso de Engenharia de Produção, alguns como efetivos e outros como professores colaboradores. A maioria deles já utiliza o *software* há algum tempo, devido a essa experiência sabiam expressar qual eram as dificuldades encontradas dentro do sistema, como era a comunicação com os alunos entre outros fatores de interesse para a pesquisa.

3.4 Procedimentos de geração de dados

Mason (1996)⁵ *apud* Delgado (2009) relata que a entrevista é a forma mais comum de se gerar dados em pesquisas qualitativas. Segundo Erickson (1984)⁶ *apud* Delgado (2009), o pesquisador deve se inserir no contexto da pesquisa para que possa compreender como os fatos acontecem do ponto de vista dos participantes.

⁵ MASON, Jennifer. **Qualitative Researching**. Londres, Sage, 1996.

Guribye e Wasson (2002) ⁷*apud* Delgado (2009) sugerem que a observação é o melhor meio pra se conhecer o contexto e o ponto de vista dos participantes, e que isso pode ser realizado por meio de entrevistas, conversas e diário dos participantes. Eles mostram que a análise de *e-mails* e registros de interações dá uma grande contribuição para a investigação, mas que oferecem desafios éticos e metodológicos, esse desafios se dão devido ao fato de que o participante precisa estar ciente de que está sendo analisado, o que pode acabar influenciando suas ações e, portanto, modificando o resultado da pesquisa. Já Paiva (2005) ⁸*apud* Delgado (2009), afirma que é importante deixar que os usuários se expressem, pois dessa forma é possível compreender melhor o que está acontecendo e, para tanto, sugere o uso de instrumentos já conhecidos agregando a eles as facilidades da rapidez.

Levando esses aspectos acima apontados utilizou-se a pesquisa em forma de entrevista feita em dois questionários, um para os alunos (anexo I) e outro para os professores (anexo II), de forma que fosse possível compreender a experiência e traçar os rumos do estudo a ser realizado.

3.5 Procedimentos para análise e interpretação dos dados

Segundo Brandão (2002) ⁹*apud* Delgado (2009), a análise de material exige uma seleção das questões de estudo e recorte da pesquisa. Complementando Erickson (1984) ¹⁰*apud* Delgado (2009) alega que o pesquisador deve rever seus dados durante a fase de geração, tomando decisões sobre o que será observado, documentado e realizado para que as informações obtidas sejam relevantes ao estudo.

⁶ ERICKSON, Frederick. What Makes School Ethnography Ethnographic? **Antropology and Education Quarterly**, vol. 15/1, 1984, p.55-66.

⁷ GURIBYE, F. & WASSON, B. **The Ethnography of Distributed Collaborative Learning**. CSCL 2002 (Computer Supported Collaborative Learning 2002), Universidade do Colorado, Boulder, CO, USA, 7-11 de janeiro de 2002.

⁸ PAIVA, V.L.M.O. **A pesquisa sobre interação e aprendizagem de línguas mediadas pelo computador**. Calidoscópio. São Leopoldo. v.3, n.1, p.5-12, jan/abr. 2005.

⁹ BRANDÃO, Zaia. **Pesquisa em educação: conversas com pós-graduandos**. Rio: PUC-Loyola, 2002, cap.4, p.61-72.

¹⁰ ERICKSON, Frederick. What Makes School Ethnography Ethnographic? **Antropology and Education Quarterly**, vol. 15/1, 1984, p.55-66.

Para Erickson (1984) ¹¹apud Delgado (2009), os propósitos para se rever os dados obtidos são três:

- 1) “descobrir padrões e temas recorrentes no contexto estudado, ou seja, os casos em comum;
- 2) descobrir discrepâncias que não combinam com os padrões gerais antes relacionados; e
- 3) identificar possíveis mudanças na postura do investigador durante o trabalho de campo, o que pode ser evidenciado pela análise do conteúdo da descrição narrativa e pelos comentários extras que aparecem nas notas de campo e nos diários.”

Lefèvre (2000) ¹²apud Delgado (2009) afirma que a partir dos dados provenientes de questões abertas, pode-se realizar a identificação dos ideais centrais. Sendo que a idéia central tem como função descrever o sentido dos discursos individuais, considerando cada depoimento como um dado.

Resumidamente, esse estudo buscou obter de alunos e professores informações que pudessem esclarecer como o sistema *Moodlep* é utilizado atualmente por ambas às partes, de modo que possam ser realizadas análises das deficiências e dessa forma conseguir propor melhorias na questão de interação aluno professor dentro do sistema.

¹¹ ERICKSON, Frederick. What Makes School Ethnography Ethnographic? **Antropology and Education Quarterly**, vol. 15/1, 1984, p.55-66.

¹² LEFÈVRE F.; LEFÈVRE A. M. C.; TEIXEIRA J. J. V. **O discurso do sujeito coletivo**. Uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: Educs, 2000.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 Caracterização do Curso de Engenharia de Produção

Ao fim dos anos 90, a demanda por profissionais que possuíssem habilidades para coordenar a integração entre pessoas, materiais, equipamentos e processos em áreas distintas motivaram a criação do curso de Engenharia de Produção na Universidade Estadual de Maringá (UEM) (UEM, 2011).

O curso de Engenharia de Produção da UEM deu início a suas atividades no ano de 2000. Os locais de aulas eram divididos entre o campus da Universidade e nas instalações do Centro Tecnológico de Maringá, pois o campus não conseguia abrigar todos os alunos em locais onde as aulas pudessem ser ministradas adequadamente, de forma a melhor atender os alunos. Em 2004 o Governo do Estado do Paraná autoriza o funcionamento do curso e em 2005 é reconhecido pelo Conselho Estadual de Educação do Estado do Paraná. No ano de 2007 as aulas passam todas a serem ministradas no campus da Universidade e em 2009 é criado o Departamento de Engenharia de Produção (UEM, 2011).

O curso é ministrado no período noturno e aos sábados no período vespertino. O curso de Engenharia de Produção possui disciplinas semestrais e anuais distribuídas ao longo de cinco séries. Ao realizar sua inscrição no vestibular o aluno deve optar por um das quatro ênfases oferecidas: Agroindústria, Confecção Industrial, Construção Civil ou *Software*. As disciplinas específicas de cada ênfase são ministradas a partir do segundo ano do curso. Ao total são oferecidas 120 vagas por ano.

Ao iniciar o curso os alunos estudam as matérias básicas, que são comuns a todas as ênfases, entre essas matérias estão Cálculo Diferencial e Integral I e II, Geometria Analítica, Física Geral e Experimental I e II, Química Geral e Inorgânica, Fundamentos da Programação e Introdução à Engenharia de Produção, onde os alunos vêem do que se trata o curso e o que eles vão ver nos próximos anos de universidade. A partir do segundo ano inicia-se as disciplinas específicas de cada ênfase que seguem até o final do curso e do terceiro ano em diante estão as disciplinas ligadas às grandes áreas da Engenharia de Produção. As grandes áreas da Engenharia de Produção se subdividem em outras dez áreas, sendo elas (ABEPRO,2011):Engenharia de Operações e Processos da Produção; Logística; Pesquisa

Operacional; Engenharia da Qualidade; Engenharia do Produto; Engenharia Organizacional; Engenharia Econômica; Engenharia do Trabalho; Engenharia da Sustentabilidade e Educação em Engenharia de Produção.

E ainda é a partir do terceiro ano que os alunos podem dar início às atividades de estágio supervisionado de caráter voluntário em empresas da região. As disciplinas básicas e específicas de cada ênfase são ministradas por professores de diversos departamentos do campus da Universidade, já as matérias ligadas às grandes áreas da Engenharia de Produção ficam por conta do corpo docente do departamento de Engenharia de Produção.

4.2 Identificação do Uso do *Moodlep* por Professores do Departamento de Engenharia de Produção

Para o levantamento da opinião dos professores do Departamento de Engenharia de Produção, foi aplicado um questionário (ANEXO II), onde foram levantadas algumas questões à respeito a: como o sistema *Moodlep* é utilizado pelos mesmos, a quanto tempo já o vinham utilizando e também quais os pontos positivos e negativos desse sistema. O questionário foi distribuído aos professores pessoalmente, onde se pedia que eles o respondessem e o entregasse a orientadora do trabalho ou o deixassem na secretaria do departamento, onde posteriormente seria recolhido para a futura análise.

4.2.1 A Perspectiva dos Professores

A partir da análise dos questionários respondidos pelos professores do Departamento de Engenharia de Produção da UEM pode-se ver que todos os sete professores que responderam utilizavam o sistema *Moodlep* como uma ferramenta complementar de ensino e já tinham uma experiência de alguns anos com o *software*. Com essa análise se percebeu que dois anos era o menor tempo que um professor utilizava o sistema para postar documentos e atividades a seus alunos.

Em relação ao treinamento para a utilização do *software* apenas 30% dos professores questionados realizaram um treinamento de como utilizar o sistema e suas respectivas ferramentas, como mostra a Figura 7.

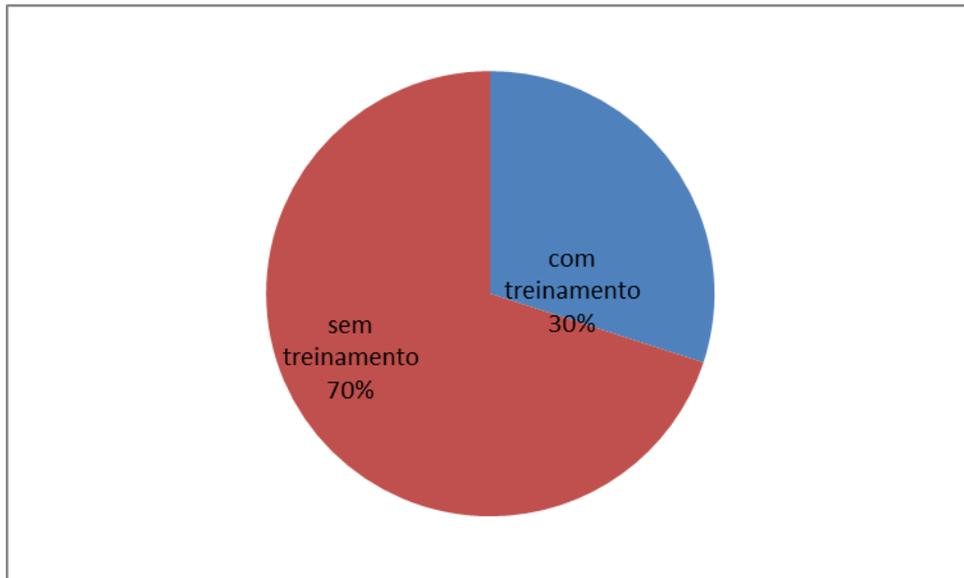


Figura 7: Treinamento sobre o Moodle

Ainda analisando a Figura 7, os outros setenta por centos dos professores que não fizeram o treinamento relataram que não conseguem ter um aproveitamento melhor do sistema por não saber utilizar todas as ferramentas ou ainda não saber usá-la com toda a sua abrangência e outros ainda relatam a falta de suporte técnico, onde eles não conseguem sanar algumas dúvidas que surgem durante a utilização.

Quando indagados sobre as ferramentas mais utilizadas por eles nota-se que a que se repete com maior frequência (em 85% dos questionários), é o repositório de arquivos onde eles postam a matéria dada em sala para consultas ou ainda postam algum texto complementar que facilite o entendimento por parte dos alunos da matéria ministrada em sala de aula.

Outra ferramenta citada por sessenta e três por cento dos questionários recebidos foi a tarefa, em que os professores criam uma atividade onde os alunos tem um tempo pré determinado para realizá-la e enviá-la de volta ao professor para que ele efetue a correção posteriormente.

No fator benefícios que a utilização do Moodle traz aos professores pode-se dizer que a questão mais abordada pelos entrevistados foi a facilidade e a agilidade que o sistema proporciona em disponibilizar conteúdos e recebê-los, ainda citam fatores com flexibilidade e a agilidade em conseguir se comunicar com os alunos.

Todos os professores relataram que disponibilizam materiais frequentemente para os seus alunos. E ainda afirmam que o sistema facilita na comunicação com os alunos, pois eles podem anexar qualquer coisa desejada no sistema de onde estiverem, desde que tenham

acesso a *Internet* e ainda pelo fato de que os alunos precisam se cadastrar nas disciplinas cursadas em seus respectivos anos, isso faz com que os professores possam encaminhar qualquer mensagem ou tarefa a estes já que os *e-mails* ficam cadastrados e o professor tem acesso a esses dados.

Setenta e um por cento dos professores comentam que aceitação por parte dos alunos é muito boa, pelo fato de que eles conseguem acesso ao sistema a qualquer momento, que eles podem realizar tarefas e estudos online, como nos resultados da Figura 8.

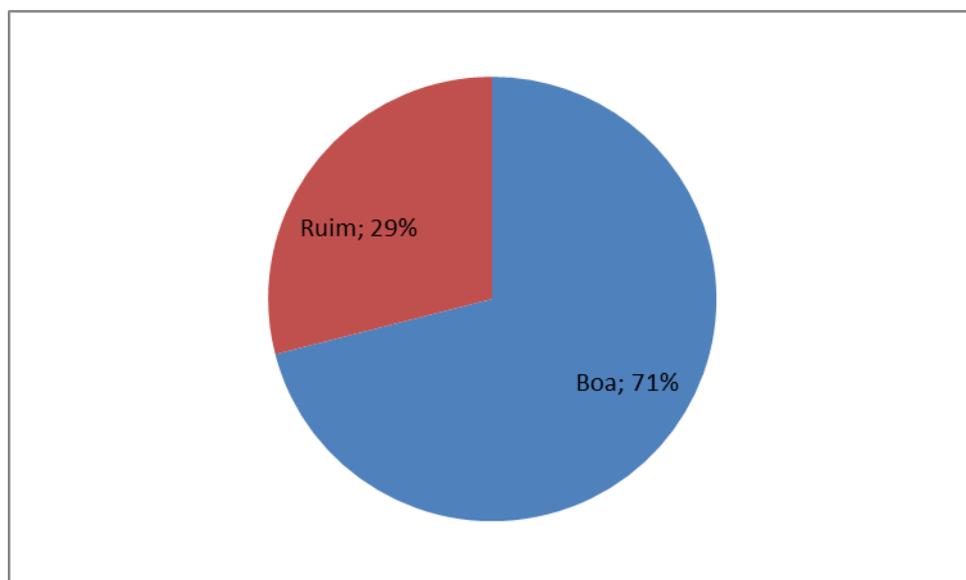


Figura 8: Visão dos professores da aceitação do *software* pelos alunos.

Os outros vinte e nove por cento da Figura 8 relataram que encontraram alguma resistência no início, no fato de que os alunos demoravam em se cadastrar no *software* e que eles precisavam então impor uma data limite para que todos se cadastrassem.

Como sugestões todos os professores disseram da necessidade de cursos para que pudessem aprender a manipular melhor e mais amplamente as ferramentas que o *software* disponibiliza mesmo aqueles que já haviam feito algum tipo de treinamento sugeriram que viabilizassem cursos de atualizações e de alguns tópicos mais avançados para que recursos que ainda não são utilizados passem a ser.

4.3 Identificação do Uso do *Moodlep* por Alunos do Departamento de Engenharia de Produção

Nesta seção será apresentado o resultado do questionário (ANEXO I), que teve por objetivo conhecer a relação existente dos alunos com o sistema *Moodlep*, suas dificuldades, as

opiniões a respeito das ferramentas utilizadas, de modo a proporcionar dados para a avaliação. O levantamento desses questionários foi realizado a partir de uma distribuição nas salas de aulas para os alunos, onde eles tinham entre cinco a dez minutos para responderem, obtendo ao final sessenta questionários preenchidos.

4.3.1 A Perspectiva dos Alunos

A primeira pergunta do questionário realizado tinha como objetivo avaliar qual era a rotina de acesso do sistema *Moodle* pelos alunos, como resposta obteve-se o resultado apresentado na Figura 7.

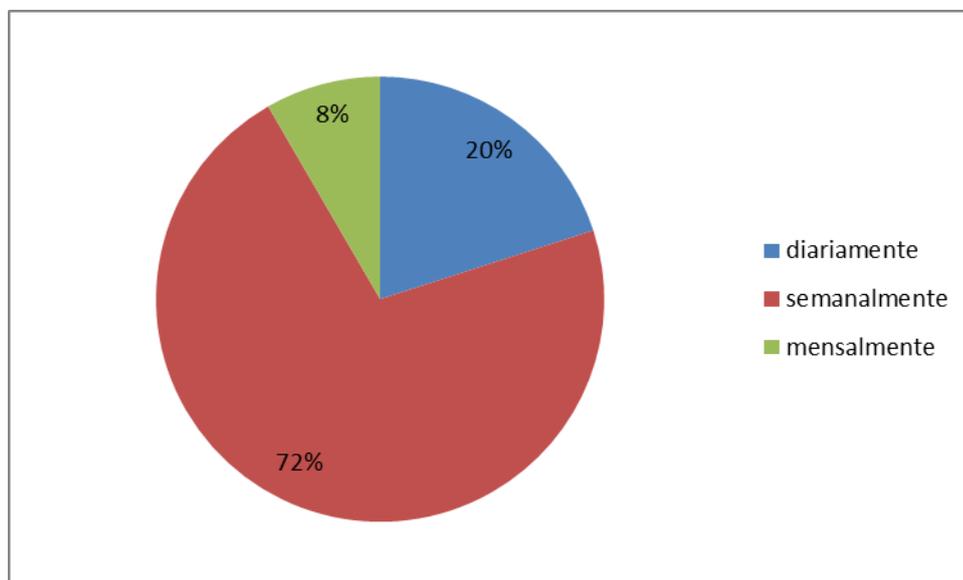


Figura 9: Frequência de acesso ao Moodle

Pela análise da figura 7 tem-se que a maioria dos alunos, setenta e dois por cento, acessam o sistema semanalmente, onde buscam por textos, novidades postadas pelos professores a respeito das disciplinas, além de matérias onde possam desenvolver o estudo para as avaliações efetuadas em sala de aula.

Quando questionados sobre o número de professores que utilizavam o sistema *Moodle* a maioria de alunos (92%) mostraram que haviam entre quatro e seis professores em seus anos que abriam *links* para suas matérias no *software*, como mostra a Figura 8.

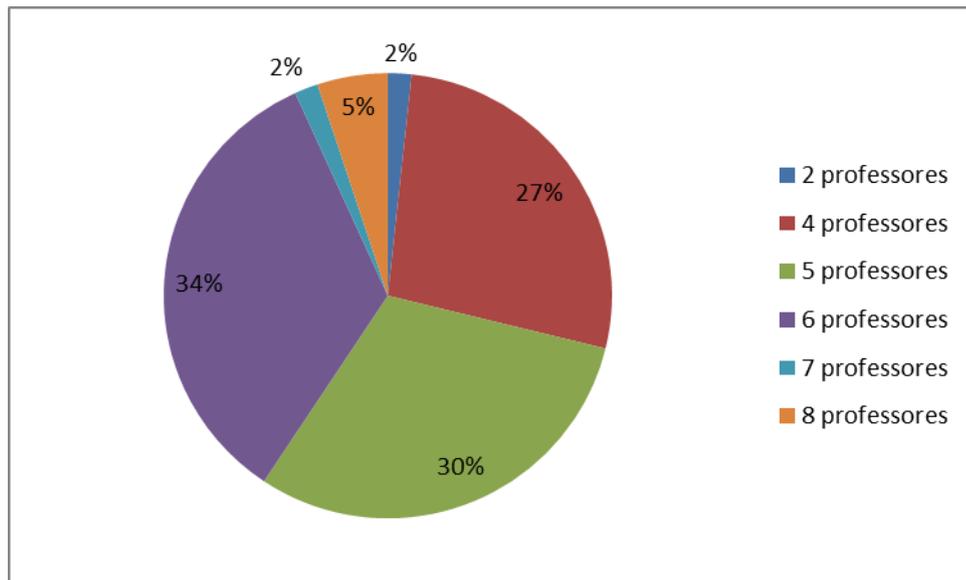


Figura 10: Quantidade de professores que utilizam o sistema

Do total de professores que utilizam o sistema, verificou-se que nem todos eram do Departamento de Engenharia de Produção, setenta por cento dos alunos mencionaram que professores de outros departamentos como o Departamento de Informática, Departamento de Engenharia Química e Civil também recorriam a essa ferramenta como uma maneira de comunicar-se com os alunos.

Quanto a rotina de estudos proporcionada pelo *Moodle* aos alunos obteve-se as seguintes respostas da Tabela 2.

Tipo de comentário	Frequência	Soma
Acesso rápido as informações		24
Facilita a comunicação		9
Disponibiliza de forma prática e organizada o material		27
Auxilia no acesso ao conteúdo		19
Receber recados dos professores		8
Utilizar o <i>software</i> no lugar de aulas		4
Somatória		91

Quadro 1: Folha de verificação quanto aos tipos de comentários dos alunos em relação à rotina de estudos.

Obteve-se então comentários como que “o sistema permite acesso rápido as informações deixadas pelo professor”; “facilita a comunicação com os professores, disponibiliza de forma prática e organizada o material”, “facilitando assim na hora dos estudos; auxilia no acesso ao

conteúdo onde o aluno tem a matéria disponível *online* o tempo todo, não precisando assim tirar cópias dos materiais disponibilizados pelos professores materiais”; “receber recados de professores como dicas de estudos”, entre outros. Com isso percebe-se que para a maioria dos questionados o *software* serve com uma diretriz aos alunos na hora dos estudos e oferece um grande dinamismo. Uma pequena parte dos alunos, quatro por cento, cita que o sistema tem influência negativa em suas rotinas de estudos, pois na opinião deles os professores utilizam o *Moodlep* para realizar trabalhos e passam outras atividades pelo *software*, enquanto poderia planejar aulas mais produtivas e dinâmicas.

Na questão de prática de atividades/trabalhos as respostas encontradas foram muito semelhantes a das rotinas de estudos. Os mesmos quatro por cento de alunos acima citados relataram que os professores acabam substituindo aulas e outras atividades pelo *software*, enquanto que o *Moodlep* deveria ser apenas uma ferramenta de apoio as aulas ministradas, deixando assim muito a desejar nas aulas e ainda citam que esporadicamente professores deixam trabalhos no sistema e eles acabam perdendo a data de entrega por não serem avisados. A outra parte dos entrevistados, noventa e seis por cento, já possui opinião contrária e relatam que o *Moodlep* torna as atividades mais dinâmicas, facilita no envio de arquivos com as atividades/trabalhos desenvolvidos, reduz o tempo de obtenção da matéria e de orientações de como as atividades/trabalhos serão desenvolvidas, possibilita desenvolver as atividades/trabalhos em casa, não há necessidade de imprimir as atividades/trabalhos bastando postá-los nos *links* deixados pelos docentes, é um facilitador na questão da busca pela informação e ainda que a ferramenta se torna um centralizador de informações.

Buscou-se levantar entre os alunos quais eram as ferramentas do *software* que eles tinham conhecimento, e como resultados obteve-se a Figura 9 abaixo.

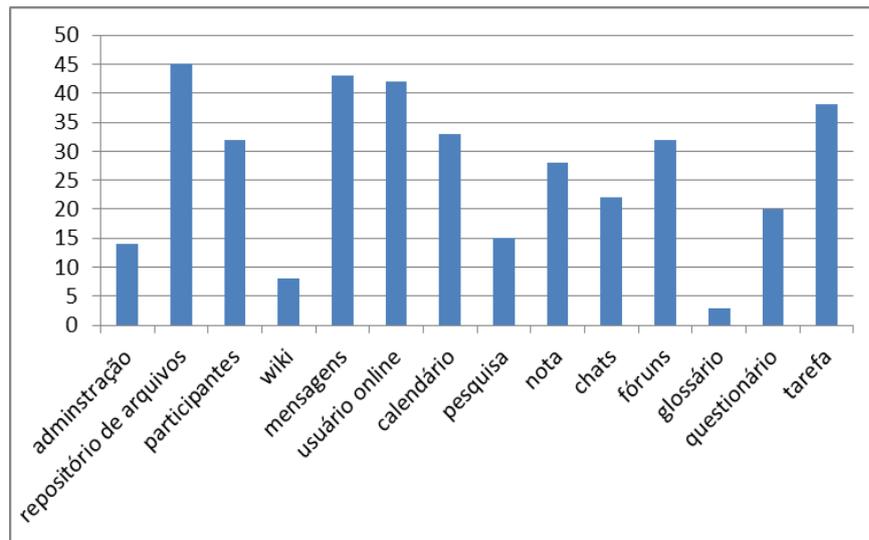


Figura 11: Ferramentas conhecidas do Moodlep.

Pela Figura 9 pode-se ver que a ferramenta mais conhecida pelos alunos é o repositório de arquivos com quarenta e cinco respostas, onde os professores postam a matéria dada em sala para consultas ou ainda postam algum texto complementar que facilite o entendimento por parte dos alunos da matéria ministrada em sala de aula. Depois as “mensagens” que permite que o usuário possa enviar ou receber mensagens individuais ou para um grupo, em seguida vem o usuário *online* que é a ferramenta que permite a visualização das pessoas que estão acessando o sistema naquele instante. Depois a “tarefa” com trinta e oito respostas, onde o professor cria uma atividade em que os alunos devem enviar um arquivo para correção, seguido do “calendário” (trinta e três), fóruns e participantes empatados com trinta e duas respostas, notas (vinte e oito), *chats* (vinte e duas), questionário (vinte), pesquisa (quinze), administração (catorze), *wiki* (oito) e glossário (três).

Depois de questionados sobre quais ferramentas conheciam, os alunos tiveram que responder qual das disponíveis poderiam ser mais utilizadas pelos professores ao longo do curso e como resposta obteve-se os dados mostrados na Figura 10.

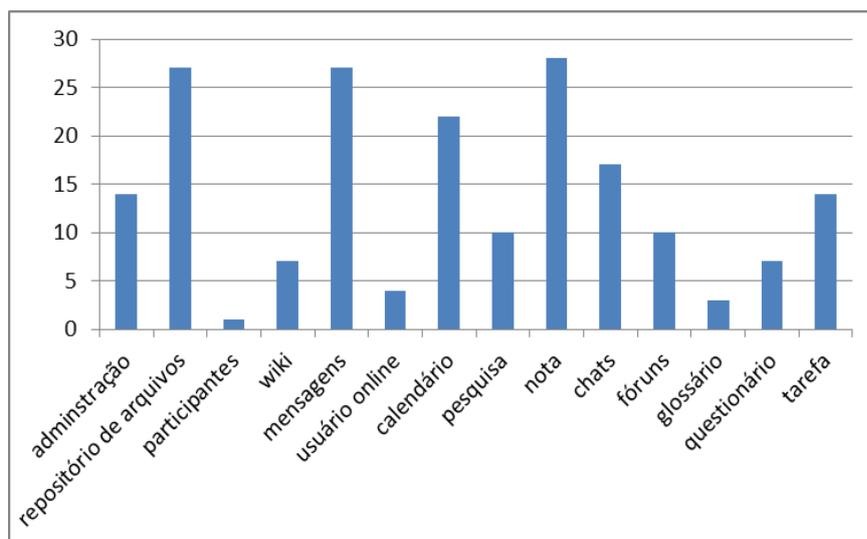


Figura 12: Ferramentas que deveriam ser mais utilizadas pelos professores.

Notas, mensagens, repositório de arquivos e calendário ficaram entre as ferramentas que os alunos consideram que os professores deveriam utilizar mais para que eles possam acompanhar melhor e usufruir melhor do *Moodle*.

Nas questões que perguntavam se o professor disponibiliza materiais complementares ao que foi exposto em sala de aula, obtiveram-se os resultados expostos na Figura 11.

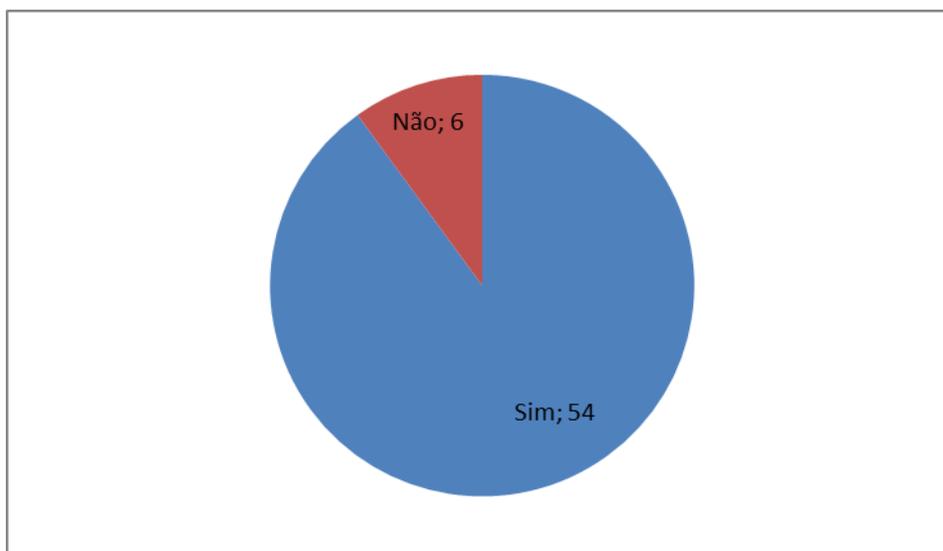


Figura 13: Professores que disponibilizam conteúdos complementares no *software*.

Cinquenta e quatro alunos dizem que os professores acrescentam no *Moodlep* materiais que ajudam no entendimento e ainda que complementam aquilo que foi ministrado em sala de aula.

Outra questão abordada no questionário foi se os alunos já haviam passado pela experiência de realizar um prova *online* pelo *Moodlep*, do total de alunos entrevistados, trinta e dois haviam feito provas pelo *Moodlep*, como mostra a Figura 12.

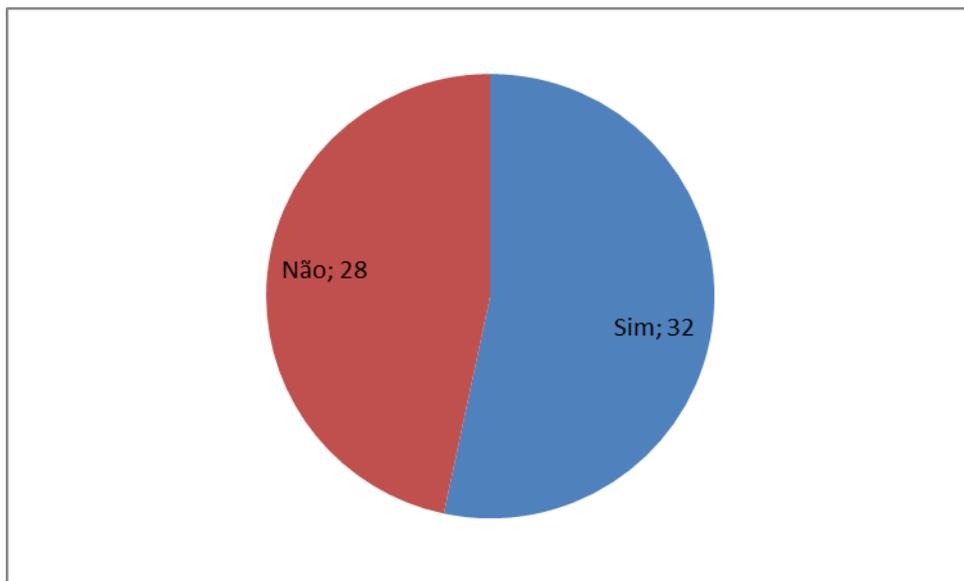


Figura 14: Alunos que fizeram provas pelo Moodlep.

Do contingente que já realizou provas *online* questionou-se como havia sido a experiência e noventa e quatro por cento relatou ter sido muito positiva e ainda citam que o fator que torna essa experiência tão positiva é o fato de mesmo eles ainda terem um tempo estipulado para realizar a prova. Eles se sentem menos pressionados ao realizar em casa, pois tem acesso a fontes de pesquisa e podem realizar as provas com mais calma, já que o ambiente se torna menos hostil a eles. Os outros seis por cento responderam que tiveram receio quanto ao fato de dependerem da *internet* para postar a resposta, que não conseguissem por falhas na conexão ou algum outro tipo de problema postar as respostas da prova no sistema e também foi citado por eles que podem ter dúvidas quanto as questões elaboradas e quando estas são feitas pelo *Moodlep* o aluno não consegue esclarecer suas dúvidas, já que o professor não esta ali para explicar.

Em relação ao aprendizado, os alunos disseram que o *Moodlep* contribuiu de alguma forma com o aprendizado geral das matérias, pois como se viu nas questões abordadas anteriormente os alunos mantêm uma rotina de acesso na busca por informações e complementações das matérias vistas em sala de aula. Todos os alunos concordam que mais professores deveriam utilizar o sistema, em vista da facilidade que o sistema oferece a eles em encontrarem o que precisam e pelo fato de se sentir mais próximos dos professores, podendo esclarecer dúvidas por mensagens ou *e-mails*.

Também se pediu que os alunos avaliassem o nível de satisfação, considerando o aprendizado adquirido, atratividade, facilidade de uso e motivação ao utilizar a ferramenta para a verificação do conteúdo da disciplina e então se obteve os dados apresentados na Figura 13.

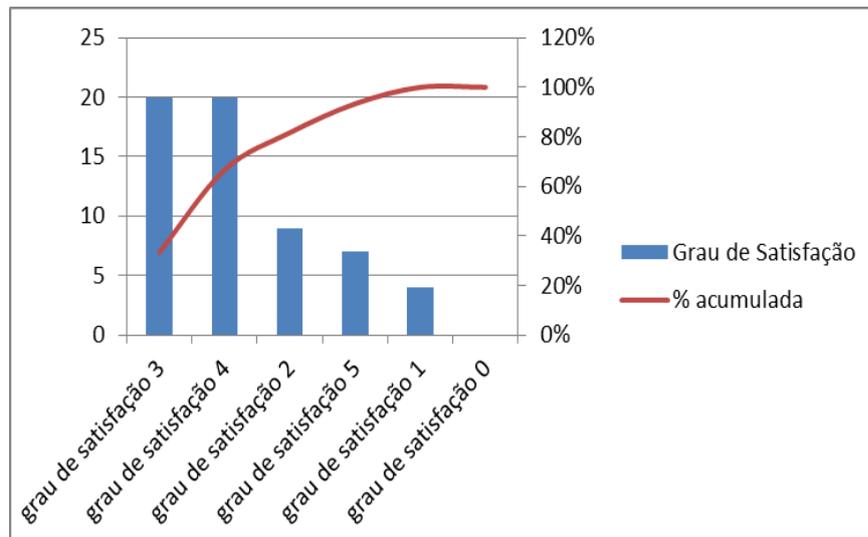


Figura 15: Pareto do nível de satisfação dos alunos

Pela análise da Figura 13 acima se pode notar que a avaliação do nível de satisfação encontra-se entre o grau três e quatro, mostrando que o *Moodlep* é bem aceito por entre os alunos e que eles estão satisfeitos em relação a facilidade de uso e ao maior aprendizado que o sistema proporciona a eles, pois com o sistema eles tem fácil acesso a conteúdos de modo a poderem estudar e revisar as matérias mais facilmente.

A última questão pedia que os alunos fizessem sugestões sobre o sistema *Moodlep*, logo se obteve as seguintes propostas: que todos professores utilizassem o sistema, disponibilizassem mais arquivos e com maior frequência, aplicassem mais provas pelo sistema, atualizassem sempre o calendário com as atividades a serem desenvolvidas, organizassem melhor as

postagens, dividindo-as em bimestres com conteúdos vistos em aula e adicionais e ainda utilizassem ferramentas para manter contato com o aluno, para que assim os alunos possam tirar dúvidas com maior facilidade.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O *Moodlep* é uma ferramenta altamente customizável, entretanto se pode perceber por meio dos questionários aplicados que os professores encontram grandes dificuldades em utilizar todas as ferramentas disponibilizadas por esse sistema, que eles têm uma carência de cursos que ensinem como utilizar melhor a plataforma *Moodlep*. Apesar dessas barreiras encontradas na utilização do sistema todos os professores do Departamento de Engenharia de Produção entrevistados utilizam o *software* de alguma maneira e comentam que a utilização do mesmo traz muitos benefícios tanto a eles professores quanto para os alunos.

A ferramenta possui um grande potencial para utilização de uma ampla variedade de recursos e mídias, porém fica bem claro que o material disponibilizado é predominantemente textos escritos, algumas transparências e ainda *links* de *internet*.

Das ferramentas disponibilizadas no sistema os professores acabam utilizando com maior frequência o repositório de arquivos e as tarefas, em relação a comunicação, por exemplo, o sistema disponibiliza uma ampla possibilidade de recursos que estimulam a interação com os professores ou monitores que não foram citados com frequência, a não ser quando os professores enviam por mensagens recados aos alunos e estes recados chegam por *e-mail*, mas nada em que se possa manter um diálogo, como para que os alunos possam retirar suas dúvidas.

Para que fosse melhor a visualização dos problemas citados pelos professores e com objetivo de priorizar os mais graves foi elaborada a Matriz GUT, como segue no Quadro 2.

Lista de Problemas	G	U	T	(GxUxT)	Prioridade
Falta de treinamento para utilização do <i>software</i>	3	4	2	24	3
Não saber utilizar todas as ferramentas disponíveis	2	3	3	18	4
Falta de suporte técnico	3	4	3	36	2
Alunos que demoram em se cadastrarem no sistema ou até mesmo não o fazem	4	4	4	64	1

Quadro 2: Matriz GUT aplicada aos problemas relacionados pelos professores.

Para que fosse possível estabelecer a ordem de prioridade da lista de problemas se elaborou a Matriz GUT, onde para cada dimensão da matriz e de acordo com o problema listado foi atribuído uma pontuação de um a cinco. Essa pontuação segue a seguinte regra apresentada na Quadro 3.

VALOR	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	G x U x T
5	Extremamente grave	Extremamente urgente	Agravar rápido	125
4	Muito grave	Muito urgente	Piorar em curto prazo	64
3	Grave	Urgente	Piorar em médio prazo	27
2	Pouco grave	Pouco urgente	Piorar em longo prazo	8
1	Sem gravidade	Sem urgência	Sem tendência de piorar	1

G	GRAVIDADE	Impacto do problema sobre operações e pessoas. Efeito que surgirão a longo prazo em caso de não resolução.
U	URGÊNCIA	O tempo disponível para resolução.
T	TENDÊNCIA	Potencial de crescimento do problema.

Quadro 3: Matriz GUT para priorizar problemas a serem tratados.

Depois de atribuída a pontuação conforme o Quadro 3 é possível classificar a ordem de prioridade dos problemas encontrados, sendo o que obtiver maior valor ao se multiplicar $G \times U \times T$ aquele que deve ser primeiramente analisado. Este tipo de análise é realizado com intuito de estabelecer a melhor ordem de priorização dos problemas encontrados.

Assim analisando o Quadro 2 tem-se como a principal prioridade os alunos que deixam ou então tardam a se cadastrar no sistema, em que os professores disponibilizam links para suas matérias. Não se cadastrando no sistema os alunos deixam de acompanhar os arquivos postados pelos professores tanto no que se refere a matéria ministrada em sala de aula quanto textos que ajudem a compreender melhor aquilo que lhes foi ensinado. Como segunda prioridade aparece a falta de suporte técnico, pois dessa maneira o professor que não consegue realizar alguma atividade no *Moodle* e acaba tendo que deixar de lado aquela atividade/trabalho por falta de alguém que o ensine ou dê o suporte necessário. Não menos importante que o suporte técnico a próxima prioridade fica pela falta de cursos, treinamentos que são oferecidos aos professores que se iniciam nesse *software* e por último vem a falta de conhecimento de tudo o que o programa disponibiliza e que possa ser utilizado por eles professores para um maior contato com seus alunos.

Quanto a visão que os alunos possuem do sistema se pode ver uma característica de elevada satisfação, noventa e seis por cento dos alunos entrevistados, pois com o sistema eles conseguem ter um acesso mais fácil ao material, não precisam muitas vezes tirar cópias de materiais deixados em Xerox, com um simples clique e com o auxílio da internet eles tem acesso rápido e fácil a todo conteúdo disponibilizado pelo professor. Das ferramentas disponíveis no sistema viu-se que eles tinham um bom conhecimento sobre elas e que os professores se limitavam a usar quase que sempre as mesmas, sendo para eles importante o uso de mais ferramentas diferenciadas.

No momento da avaliação quanto a rotina de estudos e a prática de atividades/trabalhos surgiu a questão de que alguns professores se utilizam do sistema para substituir aulas por atividade/trabalhos ou apenas deixando conteúdo para que seja estudado pelos alunos, sendo que deveriam planejar aulas mais produtivas e dinâmicas e o *Moodlep* ser apenas uma ferramenta de apoio as aulas ministradas.

Utilizando novamente a Matriz GUT, agora para se tratar dos problemas identificados pelos alunos e tentar estabelecer uma ordem de prioridade conseguiu-se o Quadro 3.

Lista de Problemas	G	U	T	(GxUxT)	Prioridade
Maior número de professores utilize o sistema	1	2	1	2	6
Professores que utilizam o <i>software</i> para passarem atividades/trabalhos no lugar das aulas	5	4	4	80	2
Substituição de aulas por materiais postados no <i>Moodlep</i>	5	5	4	100	1
Perder as datas de entrega de trabalhos por falta de comunicação	3	3	3	27	3
Falhas do sistema ou conexão com a <i>internet</i> na hora de postar provas ou atividades/trabalhos	2	3	2	12	4
Dúvidas quanto as questões elaboradas em provas <i>online</i>	2	2	2	8	5

Quadro 4: Aplicação da Matriz GUT aos problemas levantados pelos alunos.

Pela análise do Quadro 3 chega-se a conclusão que a prioridade número um dos problemas identificados são os professores que utilizam o *software* para deixar materiais que substituem as aulas presenciais, e em segundo lugar, e não tão menos grave professores que passam atividades/trabalhos também para que aulas presenciais sejam substituídas. Esses dois

problemas comentados por alguns alunos entrevistados é muito sério, pois os professores devem cumprir o número de aulas determinados no calendário escolar, precisando em caso de algum problema pessoal ou qualquer outro motivo antecipar ou repor essas aulas conforme consta em resolução N°204/2005-CEP estabelecida no Projeto Pedagógico Institucional da Universidade Estadual de Maringá. Em seguida a isso se mostra como prioridade pelos alunos, o fato de perder as datas de entrega de atividade/trabalhos por falta de comunicação, falhas do sistema ou conexão com a *internet* na hora de postar provas ou atividades/trabalhos, as dúvidas que surgem quanto as questões elaboradas em provas *online* aplicadas pelos professores e finalmente que um maior número de professores utilize o sistema *Moodlep* de ensino.

De uma maneira geral apesar de todas as dificuldades enfrentadas tanto por alunos quanto por professores o sistema teve uma avaliação bem positiva, sendo avaliado como um facilitador de atividades entre os mesmos.

5.1 Propostas de melhoria

A primeira proposta de melhoria sugerida em relação aos professores do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá é que seja ministrado um curso a todos, para que assim eles possam tirar suas dúvidas a respeito do sistema *Moodlep* de ensino, para que não haja nenhuma dúvida por parte dos professores. Utilizou-se o método 5W2H como exposto da Tabela 2 para propor como seria feito o curso.

Tabela 2: Proposta de melhoria quanto ao treinamento dos professores.

What (O que)	Providenciar um curso de treinamento para os treze professores .
Why (Porque)	Dificuldades encontradas na utilização do <i>software</i> .
Where (Onde)	Departamento de Engenharia de Produção.
When (Quando)	Em dois dias com 4 horas aula cada
Who (Por quem)	Por um consultar ou por algum professor do departamento de informática.
How (Como)	Serão ministradas aulas teóricas e práticas de como funciona o sistema e como utilizar as ferramentas disponíveis.

Como mostra a Tabela 2 se sugere que seja providenciado um curso de treinamento para os treze professores que compõe o Departamento de Engenharia de Produção, este curso poderia

ser ministrado, pois entre as respostas dadas pelos próprios professores mostra-se que há carências, pelo fato de existir dificuldades na melhor utilização do sistema por eles ou porque nunca realizaram nenhum tipo de treinamento ou então porque são tópicos mais avançados os quais eles não conseguem abordar sozinhos. Sugere-se que este treinamento seja realizado no próprio Departamento de Engenharia de Produção nas salas de informática, que conta com uma boa infra-estrutura para o curso.

O treinamento seria dividido em dois dias de quatro horas aula cada, sendo o período a combinar devido a disponibilidade dos próprios professores e do professor ou consultor que aplicaria o curso, seriam ministradas aulas teóricas, onde seriam explicados os conceitos de cada ferramenta disponível no sistema *Moodlep* e após a explicação de cada ferramenta os professores teriam um tempo para colocar em prática a teoria abordada.

Depois de realizado o curso pelos professores do Departamento de Engenharia se sugere também que o curso seja ministrado a outros professores de outros departamentos, pois como se observou nos questionários os alunos responderam que haviam também outros departamentos que utilizavam o *software*. Depois de todos treinados e aptos a utilizar todas as ferramentas oferecidas pelo *Moodlep* seria necessário que houvesse uma assistência técnica a qual os professores pudessem recorrer no caso de qualquer problema na hora da utilização.

Em um segundo momento e para que os professores e alunos possam fazer uma melhor utilização do que o sistema *Moodlep* de ensino lhes proporciona, se recomenda que os professores utilizem melhor as ferramentas de comunicação disponíveis no *software*, de forma que os professores organizem horários para que possam ficar *online* no sistema e assim os alunos os procurarem para retirar dúvidas, conversar sobre as matérias ministradas em salas de aula, atividades/trabalhos realizados e o mesmo se aplicaria aos monitores que poderiam ficar disponíveis no sistema *Moodlep* facilitando ao aluno, de modo que ele não necessite ir até o departamento para sanar suas dúvidas, podendo assim conversar com o monitor através das ferramentas disponíveis no sistema.

Outro item importante a ser mencionado como sugestão de melhoria é o fato de que os professores devem atentar a não substituir aula por atividades/trabalhos ou materiais postados no *Moodlep*, pois esse sistema é um complementar ao que se é ensinado nas salas de aula, deve ser utilizado para acrescentar ao aprendizado em sala de aula e não para substituí-lo.

6 CONCLUSÃO

De acordo com o objetivo deste trabalho, foram realizados estudos sobre como é composta a ferramenta *Moodlep* e a partir disto elaborado questionários que avaliassem tanto a opinião dos professores quanto dos alunos de como o sistema é utilizado hoje dentro do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá.

Por meio do estudo realizado foi possível ver que o sistema *Moodlep* oferece uma gama muito grande de ferramentas e recursos para serem utilizados em benefício da interação entre alunos e professores, só que por falta de treinamento os professores acabam se limitando a apenas algumas ferramentas o que prejudica a possibilidade de uma melhor interação entre eles através do sistema.

Ao adotar a plataforma *Moodlep* os professores estão implementando novas práticas, e quando utilizam esse aparato tecnológico conseguem tornar suas disciplinas mais interativas e dinâmicas, de modo a proporcionar aos alunos uma relação da teoria com a prática.

A utilização do *Moodlep* por parte dos alunos tem uma aceitação positiva, onde eles consideram a ferramenta como um complemento ao que é ministrado em sala de aula e um meio que facilita o acesso deles a essas informações. Mas de uma forma geral ficou muito claro que os alunos ainda têm uma cultura de aprendizado presencial e mesmo pertencendo a “geração *internet*”, ainda estão atrelados ao tradicional que não dispensa a presença do professor em sala de aula. Para eles o *software* deve ser utilizado apenas como um complemento ao que é ministrado em sala de aula e não como uma forma de substituir aulas presenciais.

Por meio das ferramentas da qualidade se tornou possível a identificação de pontos falhos dentro do sistema bem como alguns fatores positivos que estimulam uma maior utilização do sistema e a partir da análise feita foi possível propor algumas ações de melhorias que podem ser implantadas e que gerarão um impacto positivo sobre como o sistema influencia os alunos em suas práticas de estudo e na maneira de interagir com os professores fora das salas de aula.

É possível concluir que para efetuar um processo de ensino diferenciado, os professores devem dispor de ferramentas que chamem atenção dos alunos de forma a facilitar a

aprendizagem e a maneira de como lidar com a teoria adquirida em sala de aula em práticas do cotidiano, através de exemplos postados no sistema *Moodlep* e ainda que se dediquem a passar um período *online* para que os alunos busquem informações com eles buscando assim tornar esses alunos em profissionais de qualidade.

Para finalizar, de um modo geral o trabalho foi realizado com muito sucesso conseguindo obter ambas as opiniões de alunos e professores sobre a plataforma *Moodlep* e conseguindo dessa forma contentar o objetivo proposto por esse trabalho de identificar as ferramentas utilizadas atualmente e propor melhorias que fizessem com que os professores e alunos fossem beneficiados com uma melhor interação dentro do sistema.

6.1 Limitações

Ao realizar o presente trabalho algumas limitações foram encontradas primeiramente ao fato de desenvolver uma pesquisa com professores e alunos, onde estes tinham que responder questionário para que assim pudesse ser avaliado como funciona o sistema *Moodlep* dentro do departamento e nas salas de aula com os alunos.

Um segundo ponto em que houve certa limitação se deu pelo fato de nem todos os professores aos quais foram entregues os questionários terem respondido, fazendo assim com que a pesquisa ficasse com um número menor de informações disponíveis para avaliação.

Outro tópico importante é que algumas questões presente nos questionários deixaram de ser respondidas tanto por alunos quanto professores, também prejudicando a análise para a identificação de problemas ou fatores que trazem satisfação dentro do sistema.

E finalmente outra questão que trouxe certa limitação aos estudos realizados foi a falta de algumas questões no questionário tanto no dos professores como nos dos alunos que fizessem com que avaliação em alguns aspectos fosse mais clara e eficiente, podendo assim elaborar uma proposta de melhoria mais eficaz.

6.2 Propostas para trabalhos futuros

A partir das análises realizadas durante esse trabalho é possível ao finalizá-lo identificar outras possibilidades de continuação e aprofundamento deste estudo. Algumas delas seriam:

- Estender o estudo a outros cursos bem como seus respectivos departamentos;

- Aprofundar a análise das interações no *Moodlep*;
- Explorar as ferramentas de maiores potenciais, capazes de estimular uma maior interação no *Moodlep*;
- Explorar os conceitos e potenciais de aprendizagem no *Moodlep*.
- Realizar um estudo sobre a necessidade da implantação de outras ferramentas, *softwares* que possibilitem a interação entre professores e alunos.

REFERÊNCIAS

ABEPRO, **Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção**. Disponível em <http://www.abepro.org.br/interna>, acesso em 15 de outubro de 2011.

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação**. Revista de Administração, v. 41, n3, p. 42-50, jul./set. 2001.

ALMEIDA, M. E. Bianconcini de. **Gestão de tecnologia na escola: possibilidades de uma prática democrática**. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2005/itlr/tetxt2.htm>>. Acesso em: 10 de fev. 2006. In: RAMBALDI, Donizeti. **A inovação na prática do ensino superior**. Valinhos, 2009.

AUDY, Jorge Luiz N. **Conhecimento, inovação e o novo papel das universidades**., Brasília, Educação Brasil, 2007.

BEHR, Ariel; MORO, E. L. Da Silva; ESTABEL, L. Brasil. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca**. Brasília, 2008.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 3 ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 2003.

BENITTI, Fabiane B.V; SEARA, Everton S.R; SCHILINDWEIN, Luciane M. **Processo de Desenvolvimento de Software Educacional: proposta e experimentação**. **Novas Tecnologias na Educação** – CINTED-UFRGS, V. 3 N° 1, Maio, 2005.

BUONICONTRO, C. M. Sales. **O Processo de Construção da Prática Pedagógica do Engenheiro-Professor: Um Estudo no Curso de Engenharia Mecatrônica da Puc Minas**. Belo Horizonte, 2001.

CAMPOS, V.Falconi., **Gerenciamento pelas Diretrizes**, Fundação Christiano Ottoni, Belo Horizonte, 1995.

COLENCI Jr, A. *Et al (1998)*. **Elementos para uma revisão da atuação institucional, no âmbito do ensino superior do CEETEPS**. São Paulo, /Monografia/.

COLENCI, A. Teresa. **O Ensino de Engenharia como uma atividade de serviços: A exigência de atuação em novos patamares de qualidade acadêmica**. São Carlos, 2000.

DELGADO, Laura Maria Miranda, HAGUENAUER, Cristina Jasbinschek. **Uso da plataforma Moodle como apoio ao ensino presencial: um estudo de caso**. Rio de Janeiro, 2009.

DEMING, W.E. **Saia da Crise: As 14 Lições Definitivas para Controle de Qualidade**. Futura, São Paulo, 2003.

DIGROCCO, Jesner Ricardo. **Ferramentas da Qualidade**. Administradores, São Paulo, 19, nov. 2008. Disponível em: http://www.administradores.com.br/comunidades/ferramentas_da_qualidade/395/. Acesso em: 24 mai. 2011.

FEIGENBAUM, A.V. **Controle da Qualidade Total: gestão e sistemas**. Makron Books, São Paulo, 1999.

GOMES, L. G. dos Santos. **Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes**. Curitiba, 2006.

GONÇALVES, J. E. L. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviço**. Revista Administração de Empresas, v.34, n.1, p.63-81, 1993. 1996.

GOULART, L. E. T., BERNEGOZZI, R. P. **O uso das ferramentas da qualidade na melhoria de processos produtivos**. São Carlos, 2010.

JURAN, J. M. **Controle da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1991. 278.

JURAN, J. M., **A Qualidade desde o Projeto**. São Paulo. Ed. Pioneira, 1992.

KAMINSK, J. **Editorial: Moodle – A user-friendly, open source course management system**. In: PEREIRA, R. R. G.; NÓBREGA, N. P.; MOREIRA, J. A. **Uma ferramenta para o gerenciamento das atividades e dos horários dos tutores dos cursos à distância da UFPB virtual**. São Carlos, 2010.

KAWAMURA, L. Katsuco. **Engenheiro: Trabalho e ideologia**. São Paulo: Editora Ática, 1981.

KOTLER, Philip, KAREN, Fox F. A. **Marketing Estratégico para Instituições Educacionais**. São Paulo : Atlas, 1994.

LAUDARES, J. Bosco. **A formação do engenheiro em duas instituições mineiras: o CEFET MG e o IPUC; um estudo de caso**. Belo Horizonte: (Mestrado em Educação) CEFET,1992.

LAUDERMANN, R. A. Cavichioli. **Tutorial do moodle, versão do professor**. Universidade Federal de Santa Maria, 2009.

LIMA, MÁRCIA DE. **Proposta de sistematização da atividade de treinamento no hotel parador da cachoeira**. São José, 2008.

LIMA, Patrícia Rosa Traple. **Novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do Estado de Santa Catarina**. Dissertação de Mestrado- Universidade Federal de Santa Catarina Programa de Pós – Graduação em Ciência da Computação. Florianópolis, dezembro, 2001.

LOPES, A. M. De Almeida; SILVA, S. Vasconcelos; BOECHAT, Jhonathan; ALVES, P. Monteiro; OLIVEIRA, S. Souza de. **Uma proposta do curso de engenharia de produção dos institutos superiores de educação para o reforço ao ensino presencial através de um ambiente colaborativo de aprendizagem**. Fortaleza, 2006.

MATURANA, Humberto. **Uma nova concepção de aprendizagem**. Palestra ministrada para professores do ensino básico, Universidade Católica de Santiago do Chile, 1990. In: RAMBALDI, Donizeti. **A inovação na prática do ensino superior**. Valinhos, 2009.

MIGUEL, P. A. C. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo: Artliber, 2001.

MORAN, José Manuel C. **Mudanças profundas e urgentes na educação**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/profundas.htm>. Acesso em: 18 set. 2009. In: RAMBALDI, Donizeti. **A inovação na prática do ensino superior**. Valinhos, 2009.

MÜLLER, B. Graciele, VARGAS, G. Lourdes, WILM, M. Gressler, SOARES, J. C. Valandro, ZAMBERLAN, Luciano, BÜTTENBENDER, P. Luís. **A percepção dos alunos em relação à qualidade dos cursos de pós-graduação lato sensu da unijuí**. Foz do Iguaçu, 2007.

NASCIMENTO, V. M.; MARTINS, H. S. & LEDOUX, P. P. **O uso de Ferramentas da Qualidade na melhoria da satisfação do cliente: Estudo de caso em um Instituto de Educação**. Curitiba – PR, p.8, 2002.

OLIVEIRA, S. E. deALLORA, V. & SAKAMOTO, F. T. C. **Utilização conjunta do método UP' (Unidade de Produção -UEP') com o Diagrama de Pareto para identificar as oportunidades de melhoria dos processos de fabricação - Um estudo na agroindústria de abate de frango**. Blumenau – SC, p 12, 2006.

PALADINI, Edson Pacheco, **Qualidade total na prática – implantação e avaliação de sistema de qualidade total**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

PEREIRA, R. R. G, NÓBREGA, N. P., MOREIRA, J. A., **Uma Ferramenta para o Gerenciamento das Atividades e dos Horários dos Tutores dos Cursos à Distância da UFPB Virtual**. São Carlos, 2010.

PERRENOUD, Philippe, **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PRATA, Carmem Lúcia. **Gestão escolar e as tecnologias**. In: Alonso, Myrtes; ALMEIDA, Maria Elizabeth B. De; MASETTO, Marcos Tarciso; MORAN, José Manuel; Vieira, Alexandre Thomaz. **Formação de gestores escolares para utilização de tecnologias de informação e comunicação**. Brasília: Secretaria da Educação A Distância, 2002.

RAMBALDI, Donizeti. **A inovação na prática do ensino superior**. Valinhos, 2009.

ROCHA, D. R. **Gestão da Produção e Operações**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

TEIXEIRA, Gilberto. **Autonomia intelectual**. Palestra apresentada aos professores da FANOR, 2004.

UCHÔA, J. Q.; UCHÔA, K. C. A. **Tutorial do Moodle**. 2008.

UEM, **Engenharia de Produção**. Disponível em <http://www.pen.uem.br/html/pen/graduacao/cursos/enp.pdf>, acesso em 15 de outubro de 2011.

VAN DER LINDEN, M.M. **Diálogo didático on-line mediado: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem**. 2005. 261 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis.

VASCONCELOS, D. S. César de; SOUTO, M. S. M. Lopes; GOMES, M. L. Barreto; MESQUITA, A. Macêdo. **A utilização das ferramentas da qualidade como suporte a melhoria do processo de produção – estudo de caso na indústria têxtil**. Salvador, 2009.

VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

WERKEMA, M. C. Ferramentas estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos.
Belo Horizonte: Werkema editora, 1995.

ANEXOS

ANEXO I



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

<p>1. Com que frequência você acessa o <i>Moodlep</i>?</p> <p><input type="checkbox"/> diariamente <input type="checkbox"/> semanalmente <input type="checkbox"/> mensalmente</p>																			
<p>2. Quantos professores do seu ano utilizam o <i>Moodlep</i> ?</p> <p><input type="checkbox"/> professores</p>																			
<p>3. Esses professores que estão utilizando o software são do departamento de Engenharia de Produção? Se não de qual(is) departamento(s) são?</p>																			
<p>4. Como o <i>Moodlep</i> influencia na sua rotina de estudos?</p>																			
<p>5. Como o <i>Moodlep</i> influencia na prática de atividades/trabalhos?</p>																			
<p>6. Quais ferramentas você conhece desse software?</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> administração</td> <td><input type="checkbox"/> mensagens</td> <td><input type="checkbox"/> notas</td> <td><input type="checkbox"/> glossário</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> repositório de arquivos</td> <td><input type="checkbox"/> usuários online</td> <td><input type="checkbox"/> chats</td> <td><input type="checkbox"/> questionário</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> participantes</td> <td><input type="checkbox"/> calendário</td> <td><input type="checkbox"/> fóruns</td> <td><input type="checkbox"/> tarefa</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> wiki</td> <td><input type="checkbox"/> pesquisa</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/> administração	<input type="checkbox"/> mensagens	<input type="checkbox"/> notas	<input type="checkbox"/> glossário	<input type="checkbox"/> repositório de arquivos	<input type="checkbox"/> usuários online	<input type="checkbox"/> chats	<input type="checkbox"/> questionário	<input type="checkbox"/> participantes	<input type="checkbox"/> calendário	<input type="checkbox"/> fóruns	<input type="checkbox"/> tarefa	<input type="checkbox"/> wiki	<input type="checkbox"/> pesquisa		
<input type="checkbox"/> administração	<input type="checkbox"/> mensagens	<input type="checkbox"/> notas	<input type="checkbox"/> glossário																
<input type="checkbox"/> repositório de arquivos	<input type="checkbox"/> usuários online	<input type="checkbox"/> chats	<input type="checkbox"/> questionário																
<input type="checkbox"/> participantes	<input type="checkbox"/> calendário	<input type="checkbox"/> fóruns	<input type="checkbox"/> tarefa																
<input type="checkbox"/> wiki	<input type="checkbox"/> pesquisa																		
<p>7. Dessas ferramentas qual(is) você acha que deveria ser utilizada com mais frequência pelos professores?</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> administração</td> <td><input type="checkbox"/> mensagens</td> <td><input type="checkbox"/> notas</td> <td><input type="checkbox"/> glossário</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> repositório de arquivos</td> <td><input type="checkbox"/> usuários online</td> <td><input type="checkbox"/> chats</td> <td><input type="checkbox"/> questionário</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> participantes</td> <td><input type="checkbox"/> calendário</td> <td><input type="checkbox"/> fóruns</td> <td><input type="checkbox"/> tarefa</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> wiki</td> <td><input type="checkbox"/> pesquisa</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/> administração	<input type="checkbox"/> mensagens	<input type="checkbox"/> notas	<input type="checkbox"/> glossário	<input type="checkbox"/> repositório de arquivos	<input type="checkbox"/> usuários online	<input type="checkbox"/> chats	<input type="checkbox"/> questionário	<input type="checkbox"/> participantes	<input type="checkbox"/> calendário	<input type="checkbox"/> fóruns	<input type="checkbox"/> tarefa	<input type="checkbox"/> wiki	<input type="checkbox"/> pesquisa		
<input type="checkbox"/> administração	<input type="checkbox"/> mensagens	<input type="checkbox"/> notas	<input type="checkbox"/> glossário																
<input type="checkbox"/> repositório de arquivos	<input type="checkbox"/> usuários online	<input type="checkbox"/> chats	<input type="checkbox"/> questionário																
<input type="checkbox"/> participantes	<input type="checkbox"/> calendário	<input type="checkbox"/> fóruns	<input type="checkbox"/> tarefa																
<input type="checkbox"/> wiki	<input type="checkbox"/> pesquisa																		
<p>8. Os professores disponibilizam conteúdos que complementam a matéria dada em sala de aula?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>																			
<p>9. Algum dos seus professores já aplicou provas pelo <i>Moodlep</i>?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>																			
<p>10. Se sim, como foi essa experiência para você?</p>																			
<p>11. Nível de satisfação (considere aprendizado adquirido, atratividade, facilidade de uso, motivação) ao utilizar a ferramenta para a verificação do conteúdo da disciplina. 0 a 5, como 5 sendo o nível máximo de satisfação.</p> <p>_____</p>																			
<p>12. Em relação ao aprendizado, você acha que o <i>Moodlep</i> contribuiu de alguma forma!?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>																			
<p>13. Você gostaria que mais professores utilizassem o <i>Moodlep</i> ?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>																			
<p>14. Sugestões.</p>																			

ANEXO II

 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	
1. Você já utilizou o software <i>Moodlep</i> ?	_____ Sim _____ Não
Caso a sua resposta seja <u>sim</u> vá para a questão 5, caso seja <u>não</u> responda as questões de 2 a 4.	
2. Por quê você não utiliza esse software?	
3. Já utilizou o <i>Moodlep</i> em outras ocasiões?	_____ Sim _____ Não
4. Tem intenções de utilizar o <i>Moodlep</i> no futuro?	_____ Sim _____ Não
5. Já realizou algum tipo de treinamento para a utilização desse software?	_____ Sim _____ Não
6. Quais são as principais dificuldades encontradas por você na utilização do <i>Moodlep</i> ?	
7. A quanto tempo você utiliza o <i>Moodlep</i> ?	_____ anos _____ meses
8. Qual(is) é (são) a(s) ferramenta(s) mais utilizada(s) por você no <i>Moodlep</i> ?	
9. Na sua opinião você está aproveitando plenamente os recursos disponíveis? Por quê?	
10. Quais os benefícios de utilizar o <i>Moodlep</i> na sua opinião?	
11. Com que frequência você disponibiliza material no <i>Moodlep</i> para seus alunos?	
_____ frequentemente _____ raramente _____ esporadicamente	
12. O <i>Moodlep</i> facilita a comunicação com os alunos? Por quê?	
13. Como você vê a aceitação por parte dos alunos dessa ferramenta?	
14. Sugestões.	