



PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UFSCAR SOBRE O USO DO AVA MOODLE COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO PRESENCIAL

Renata Algisi Takeda – renata.takeda@unasp.edu.br

Centro Universitário Adventista de São Paulo, Curso de Engenharia Civil

Estrada Municipal Pr. Walter Boger, s/n, Lagoa Bonita

CEP 13165-970 – Engenheiro Coelho - SP

Marcelo de Castro Takeda – mctakeda@ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil

Itamar Aparecido Lorenzon – Itamar@ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil

José da Costa Marques Neto – joseneto@ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil

Rodovia Washington Luís, km 235 - SP-310

CEP 13565-905 – São Carlos - SP

***Resumo:** Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem fornecem um conjunto de ferramentas que facilitam o processo ensino-aprendizagem e permitem o gerenciamento de cursos. Com os recursos tecnológicos aliados à educação nos dias atuais, estes ambientes tem representado um importante papel na propagação e compartilhamento de conhecimentos, no qual o aluno é agente ativo e o educador, um facilitador deste processo. Neste contexto, este trabalho buscou avaliar a percepção dos estudantes do curso de Engenharia Civil da UFSCar sobre o uso do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial. Um questionário investigando a opinião do aluno foi enviado por correio eletrônico a todos os discentes do curso de Engenharia Civil da instituição. Obteve-se o retorno de, aproximadamente, 38% dos questionários previstos. As informações foram analisadas utilizando-se ferramentas da estatística descritiva. Os resultados mostraram que, na percepção dos alunos, o ambiente virtual de aprendizagem é uma ferramenta importante e eficiente para apoio ao ensino presencial, sendo o uso do ambiente como repositório de arquivos para disponibilização de vídeo aulas e aplicação de questionários online as ferramentas consideradas as mais importantes para transmissão e fixação dos conteúdos.*

***Palavras-chave:** Ambiente Virtual de Aprendizagem, Moodle, Ensino Presencial, Ensino em Engenharia.*

1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea tem experimentado constantes mudanças econômicas, políticas, sociais e tecnológicas nas últimas décadas; transformações essas que motivam



pesquisadores a estudar as novas relações e os novos conceitos criados por estes novos cenários.

O novo formato social, também chamado de *Sociedade do Conhecimento*, é formado por uma estrutura globalizada, com utilização intensiva do conhecimento por meio das inovações oferecidas pela microeletrônica, pela informática e pelas novas tecnologias de comunicação (CASTELLS, 1999).

Segundo Delgado (2009), a sociedade do conhecimento apresenta mudanças velozes, produtos personalizados e informação como moeda de troca. Neste contexto, Rodrigues *et al.* (2011) afirmam que a sociedade está vivendo a *Era da Tecnologia*, e as diversas opções tecnológicas que diariamente são disponibilizadas acabam não só levando informação a qualquer lugar e em qualquer momento, como estreitando as relações humanas.

Neste novo formato social, a acelerada evolução da tecnologia e a utilização cada vez maior de seus recursos trazem consigo novos desafios, tanto para o usuário final destes recursos quanto ao profissional que os desenvolve. As constantes buscas pela melhoria de processos em consonância com a criação e oferta de novos produtos e serviços em diversos setores do mercado estão levando as organizações a investirem cada vez mais na qualificação de seus Sistemas de Informação – SI e na aquisição de novas Tecnologias de Informação e Comunicação- TICs (PEREZ *et al.*, 2012).

A infraestrutura de comunicação, a qual suporta os serviços através da Internet, está sendo aprimorada com a instalação da internet banda-larga, redes *wifi* e *wireless* (redes sem fio), além de *backbones* (equipamento de alto desempenho e volume), roteadores (comuta diferentes redes de computadores) e reforçadores de sinal (conjuntos de antenas). Com esta melhoria da comunicação, os tradicionais laboratórios que anteriormente atuavam de forma isolada nos centros de pesquisa, passaram a integrar estas novas redes para buscar e disseminar conhecimento dos projetos desenvolvidos (RUSCHEL & ROVER, 2010).

Este cenário não é só vivenciado no ambiente empresarial. As instituições de ensino também vêm buscando continuamente soluções tecnológicas que melhoram o seu desempenho.

Historicamente falando, as mudanças na forma tradicional de ensino começaram em meados do século XIX com o ensino por correspondência; na década de 1980 ocorreu a adoção dos recursos de fitas de áudio e vídeo nas mais diversas áreas do conhecimento, e mais recentemente, CDs e DVDs. No final dos anos 90, a popularização da Internet marca o início da atual fase do ensino, em especial em nível universitário, com a consolidação do Ensino à Distância (EaD), possibilitando o uso de recursos interativos, além de ampliar o seu alcance graças às facilidades de uso do sistema Web (PEREZ *et al.*, 2012).

O EaD é uma forma de ensino que atravessa fronteiras, na qual o aluno pode estudar de acordo com o seu ritmo, sua disponibilidade de horários e lugar, podendo receber conteúdos interativos e multimídias, em seu computador pessoal ou até mesmo em seu aparelho celular. Entretanto, o uso da informática como recurso pedagógico nem sempre é apropriado, resumindo-se, na maioria das vezes, como mera transmissão de conteúdos.

Para que as novas TICs possam ser utilizadas na sala de aula de forma correta, os professores e tutores envolvidos precisam se dedicar à produção de objetos de aprendizagem que sejam eficientes, criativos, envolventes e que transmitam o conteúdo de forma simples e compreensível (RODRIGUES *et al.*, 2011).



Para Ruschel & Rover (2010), a aplicação intensiva das TICs vem mudando gradativamente os paradigmas sobre ensino e aprendizagem, especialmente no que diz respeito ao uso das ferramentas de ensino à distância aliadas ao modelo tradicional presencial. Alunos e professores tanto em sala de aula, quanto em seus escritórios ou lares, buscam aprimorar suas atividades (ensino, aprendizagem, socialização) com o uso de dispositivos portáteis ligados à internet, através de interfaces cada vez mais qualificadas, que disponibilizam ambientes multimídia que integram som, imagem e texto numa experiência única.

Segundo os mesmos autores, neste contexto, os modelos à *distância* e *presencial*, anteriormente com limites bem distintos, hoje se mesclam numa nova situação de ensino presencial apoiado pelo ensino à distância ou *blended*. Nesta nova modalidade, ensino a distância (EaD) e ensino presencial passam a se complementar e se fundir, no sentido de que as facilidades do ensino à distância sejam trazidas para a sala de aula e a experiência da interação e proximidade de alunos e professores em sala de aula seja levado para o ambiente à distância.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) consistem em um conjunto de ferramentas eletrônicas voltadas ao processo ensino-aprendizagem cujos principais componentes são sistemas que podem gerenciar e administrar os variados aspectos da aprendizagem, como disponibilizar e organizar conteúdos, acompanhar atividades, avaliar o processo de ensino-aprendizagem e fornecer ao estudante suporte *online* e comunicação eletrônica, dentre outros (PEREIRA, 2007).

Um exemplo de AVA muito utilizado nas universidades brasileiras é o sistema Moodle. O nome Moodle é um acrônimo para *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, e foi criado pelo educador e cientista da computação Martin Dougiamas. Moodle é um sistema aberto (*open source*) de gerenciamento de cursos que universidades, faculdades, escolas ou mesmo instrutores individuais podem usar para adicionar a tecnologia web às suas disciplinas (COLE & FOSTER, 2008). Os autores citam ainda que mais de trinta mil organizações educacionais em todo mundo usavam à época o Moodle como plataforma para cursos *online* e como complementares aos cursos presenciais.

O Moodle vem ganhando cada vez mais usuários. A grande utilização deste ambiente de aprendizagem em instituições de ensino superior do Brasil e do mundo pode estar relacionada à sua fácil utilização, tanto por parte dos alunos como pelos professores, confiabilidade dos conteúdos disponibilizados e a utilização de forma remota e assíncrona pelos usuários (ALTERMANN *et al.*, 2012).

Considerando estas informações, o objetivo deste estudo foi verificar a percepção dos estudantes do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar sobre a utilização do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial. Para avaliação da percepção dos acadêmicos foi utilizado um questionário *online* enviado por mensagem eletrônica aos alunos. Foram formuladas questões de respostas qualitativas que procuravam descrever a opinião do aluno em relação ao conhecimento e ao uso do Moodle tanto em disciplinas de conteúdo básico, específico e profissional que compõem a matriz curricular do curso, às ferramentas do sistema que são utilizadas pelos professores e a frequência dessa utilização, dentre outras. A abordagem quantitativa deste trabalho foi feita por meio da aplicação de ferramentas descritivas da estatística, com a finalidade de verificar se as características percebidas pelos estudantes são fatores determinantes da adoção e uso deste mix no ensino presencial.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

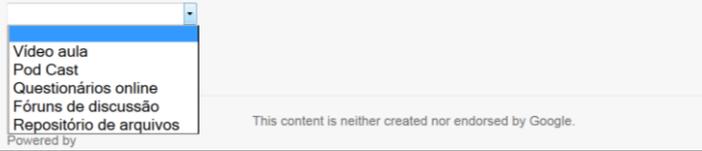
2.1. Materiais

Para realização desta pesquisa foi desenvolvido um questionário de nove perguntas com a ferramenta formulários do *Google Docs*. Um endereço na internet para responder ao questionário é criado de forma que pode ser enviado por mensagem eletrônica ou disponibilizado em uma página da internet. A Tabela 1 resume as questões desenvolvidas e as respostas possíveis em cada caso.

Tabela 1 - Perguntas e respostas do questionário

| Questão 1 | <p>Você é aluno do curso de Engenharia Civil da UFSCar *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Questão 2 | <p>Que período está cursando no curso de Engenharia Civil *</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Questão 3 | <p>Você conhece o ambiente virtual de aprendizado (AVA) Moodle disponibilizado pela instituição para ser usado como ferramenta de apoio às disciplinas presenciais? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Questão 4 | <p>Qual a proporção de uso do ambiente Moodle como ferramenta de apoio aos cursos presenciais nas diferentes áreas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Não usa</th> <th>Até 20%</th> <th>Entre 20% e 40%</th> <th>Entre 40% e 60%</th> <th>Mais de 80%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matemática</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Física</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Química</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Estatística</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Disciplinas da Engenharia Civil</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Disciplinas de outras Engenharias</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table> | | Não usa | Até 20% | Entre 20% e 40% | Entre 40% e 60% | Mais de 80% | Matemática | <input type="radio"/> | Física | <input type="radio"/> | Química | <input type="radio"/> | Estatística | <input type="radio"/> | Disciplinas da Engenharia Civil | <input type="radio"/> | Disciplinas de outras Engenharias | <input type="radio"/> |
| | Não usa | Até 20% | Entre 20% e 40% | Entre 40% e 60% | Mais de 80% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matemática | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Física | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Química | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estatística | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disciplinas da Engenharia Civil | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disciplinas de outras Engenharias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Questão 5 | <p>Com que frequência acessa o ambiente Moodle das disciplinas *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Diariamente</p> <p><input type="radio"/> Semanalmente</p> <p><input type="radio"/> Mensalmente</p> <p><input type="radio"/> Apenas algumas vezes durante o semestre letivo</p> <p><input type="radio"/> Raramente</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Questão 6 | <p>Dentre as alternativas apresentadas a seguir qual a sua opinião sobre a importância e eficiência das ferramentas para transmissão e fixação dos conteúdos das disciplinas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Não sei</th> <th>Nada eficiente</th> <th>Pouco eficiente</th> <th>Eficiente</th> <th>Muito eficiente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vídeo aula</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pod cast (áudio gravado)</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Questionários online (exercícios para avaliação continuada)</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Fóruns de discussão</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Repositório de arquivos</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table> | | Não sei | Nada eficiente | Pouco eficiente | Eficiente | Muito eficiente | Vídeo aula | <input type="radio"/> | Pod cast (áudio gravado) | <input type="radio"/> | Questionários online (exercícios para avaliação continuada) | <input type="radio"/> | Fóruns de discussão | <input type="radio"/> | Repositório de arquivos | <input type="radio"/> | | | | | | |
| | Não sei | Nada eficiente | Pouco eficiente | Eficiente | Muito eficiente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vídeo aula | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pod cast (áudio gravado) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Questionários online (exercícios para avaliação continuada) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fóruns de discussão | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Repositório de arquivos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabela 1 - Perguntas e respostas do questionário

| | |
|-----------|--|
| Questão 7 | <p>Dentre as ferramentas citadas anteriormente, qual na sua opinião é a mais importante e eficiente e deveria ser foco de utilização?</p>  |
| Questão 8 | <p>Qual a sua opinião sobre a eficiência do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Muito eficiente</p> <p><input type="radio"/> Eficiente</p> <p><input type="radio"/> Pouco eficiente</p> <p><input type="radio"/> Não ajuda em nada</p> <p><input type="radio"/> Não sei</p> |
| Questão 9 | <p>Na sua opinião, as disciplinas devem ampliar o uso do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial? *</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> |

Destaca-se que uma resposta negativa na questão 1 ou na questão 3 encerra o questionário e submete o formulário. Considera-se que não conhecer o sistema ou não ser seu usuário do ambiente inviabiliza responder as perguntas seguintes.

2.2. Métodos

O questionário criado foi enviado por correio eletrônico para todos os alunos da Engenharia Civil. As respostas são armazenadas automaticamente em planilha de cálculo também do *Google Docs*. Para a elaboração da análise das respostas foram utilizadas ferramentas estatísticas disponíveis no programa Microsoft Office Excel, bem como a construção dos gráficos foi realizada utilizando-se as ferramentas gráficas deste mesmo programa computacional.

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apresentam-se a seguir os resultados obtidos na análise do questionário de pesquisa respondido pelos alunos do curso de Engenharia Civil de UFSCar. Foram obtidas 153 respostas de um total estimado de 400 alunos, o que representa uma amostragem de aproximadamente 38% dos alunos.

A segunda questão determinou a distribuição dos alunos que responderam ao questionário por período em que estão matriculados. A Figura 1 apresenta a distribuição de respostas dos alunos por período. Observa-se nesta figura que a maioria das respostas (aproximadamente 69%) foram de alunos de 5º, 7º e 9º períodos.

A terceira questão determinou o número de entrevistados que conheciam o AVA Moodle disponibilizado pela UFSCar para apoio às disciplinas do ensino presencial. Do total de alunos que responderam ao questionário, três deles (aproximadamente 2%) informaram não conhecer o ambiente e assim não responderam às demais perguntas. Não foi investigada a razão de tais alunos desconhecerem o ambiente tão divulgado dentro da Engenharia Civil. Dessa forma, na sequência do trabalho a amostra considerada foi de 150 alunos.

A quarta questão buscou avaliar a impressão dos alunos sobre o uso do AVA Moodle nas diferentes disciplinas que compõem o curso de Engenharia Civil separados segundo as áreas: matemática, física, química, estatística, engenharia civil e outras



engenharias. Nesta questão, observa-se na Tabela 1 que houve uma falha na montagem das respostas, tendo sido omitido o intervalo entre 60% e 80%. Contudo, avalia-se que isso não invalida a pesquisa e as respostas deste intervalo estariam incorporados nos intervalos adjacentes. A Figura 2 apresenta as respostas dos entrevistados à quarta questão, indicando a sua percepção quanto ao uso do AVA Moodle em disciplinas das diferentes áreas que compõem o curso de Engenharia Civil.

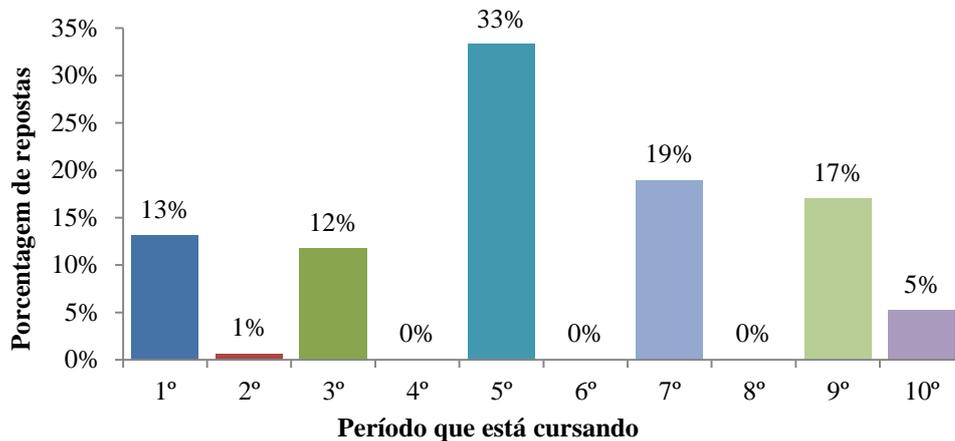


Figura 1 - Número de respostas ao questionário em função do período

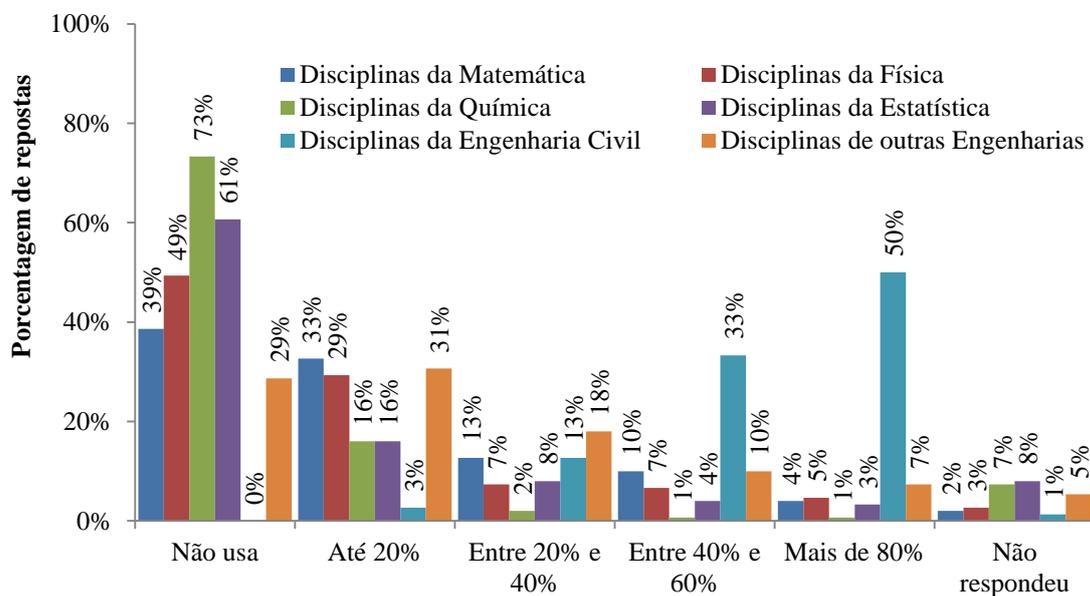


Figura 2 - Percepção dos alunos de Engenharia Civil quanto ao uso do AVA Moodle em disciplinas de diferentes áreas

Analisando-se a Figura 2, observa-se a percepção de menor uso do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial nas disciplinas tidas como do ciclo básico de formação. Aproximadamente 72%, 78%, 89% e 77% dos alunos entrevistados indicaram que, respectivamente, disciplinas da matemática, física, química e estatística não usam ou usam em até 20% das disciplinas o ambiente. Destaca-se não foi avaliado

o número de disciplinas oferecido em cada área e suas características que pudessem justificar números tão elevados. De qualquer forma é um indicativo da pequena adesão destas áreas a este sistema de gerenciamento de cursos. Analogamente, as disciplinas oferecidas por outras engenharias obtiveram uma percepção de não uso ou uso em até 20% das disciplinas por aproximadamente 60% dos entrevistados.

Com relação às disciplinas da Engenharia Civil, o cenário é inverso. Aproximadamente 83% dos alunos tem a percepção de uso do AVA Moodle em mais de 40% das disciplinas. Mais destacadamente, 50% indicam uso do ambiente em mais de 80% dos cursos da área. Considera-se que o intervalo entre 60% e 80% está contido nestes resultados. Ressalta-se que não foi pesquisada a forma como esses ambientes são utilizados e quais tipos de recursos são utilizados pelos docentes. Mas os resultados são indicativos de uma maior adesão das disciplinas da área específica de formação ao sistema analisado.

A quinta questão tratou de avaliar a frequência de uso do ambiente AVA Moodle por parte dos alunos do curso de Engenharia Civil. Verificou-se que aproximadamente 40% dos alunos declararam acessar o ambiente diariamente. Outros 56% indicaram acessar o ambiente semanalmente. Os resultados indicam a aceitação dos alunos da plataforma Moodle e que efetivamente a incorporaram no seu cotidiano de estudo.

A sexta questão buscou a opinião dos alunos sobre a ferramenta mais eficiente na transmissão e fixação dos conteúdos das disciplinas. Foram escolhidas cinco ferramentas de uso comum em cursos de EaD e que podem ser utilizadas no apoio ao ensino presencial. A Figura 3 apresenta a porcentagem de respostas obtidas para cada uma das ferramentas relacionadas.

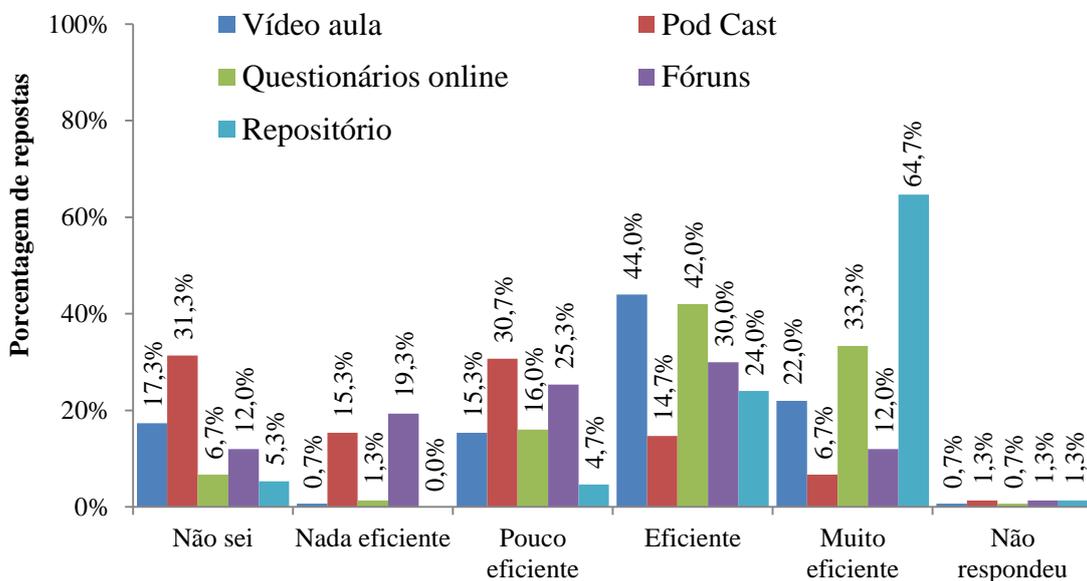


Figura 3 - Percepção dos alunos quanto à eficiência das ferramentas de ensino do AVA Moodle na transmissão e fixação de conteúdos (Questão 6)

Os resultados apresentados na Figura 3 devem ser analisados à luz da experiência dos alunos com estas ferramentas, o que está diretamente relacionado ao uso que os docentes fazem do ambiente. Observando-se esta figura, destaca-se a resposta de aproximadamente 89% (Eficiente - 24,3% e Muito eficiente - 65%) dos entrevistados



sobre a grande eficiência do uso do ambiente Moodle como repositório de arquivos. Não é possível avaliar se este resultado se deve ao fato desta ser, possivelmente, a mais ampla forma de uso do ambiente por parte dos docentes ou se efetivamente consideraram esta como uma ferramenta eficiente de transmissão e fixação de conteúdos. Destaca-se ainda o bom resultado obtido por outras ferramentas pedagógicas utilizadas no ambiente, tais como as vídeo aulas, consideradas eficientes ou muito eficientes por aproximadamente 66% dos entrevistados, e os questionários *online* declarados eficientes ou muito eficientes por aproximadamente 74% dos alunos.

A opinião dos participantes a respeito dos fóruns está dividida, enquanto aproximadamente 46% dos entrevistados considera a ferramenta nada ou pouco eficiente, aproximadamente 42% a consideraram eficiente e muito eficiente. O *pod cast*, que trata de um recurso de disponibilizar áudio gravado no ambiente de estudo, talvez pelo desconhecimento (30% não souberam responder sobre a ferramenta) e/ou pouco uso foi considerado como nada ou pouco eficiente por aproximadamente 49% dos entrevistados. Estes resultados dão indicações aos docentes sobre quais ferramentas poderiam ser mais e melhor exploradas nos ambientes das disciplinas para apoio à aprendizagem. Neste caso, a disponibilidade de arquivos como material de estudo associado a vídeo aulas e questionários *online* poderia resultar em um ambiente eficiente para transmissão e fixação dos conteúdos, tendo em vista a opinião dos alunos.

Os resultados anteriores podem ser corroborados com os resultados da sétima questão, que pergunta aos alunos que ferramenta dentre as citadas na questão anterior é a mais importante e eficiente e deveria ser foco de utilização nos ambientes das disciplinas. A Figura 4 resume os resultados desta questão.

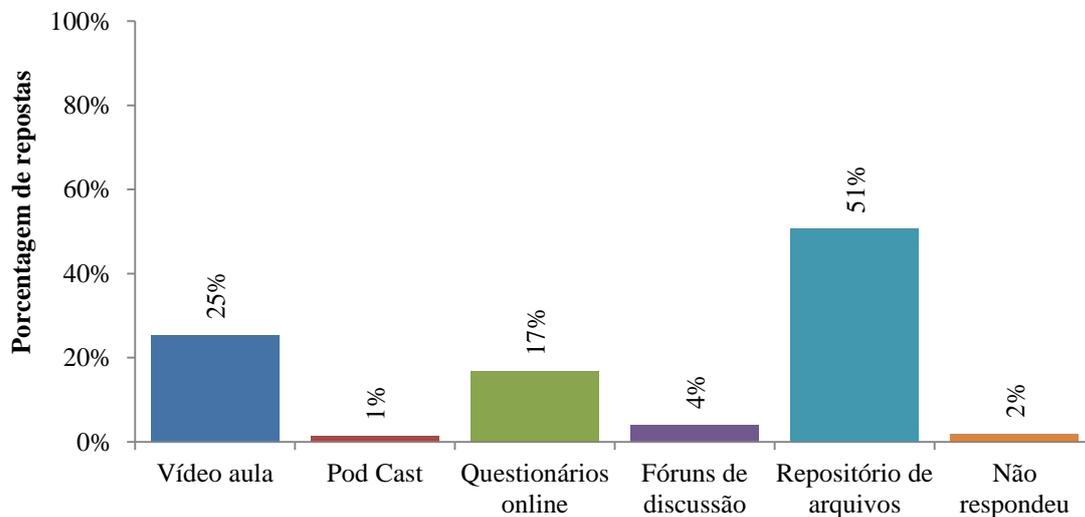


Figura 4 - Opinião dos alunos sobre a ferramenta mais importante e eficiente do Moodle (Questão 7)

Conforme se verifica na Figura 4, 51% dos entrevistados escolheram como resposta repositório de arquivos, outros 25% escolheram a vídeo aula e 17% escolheram os questionários *online*. Deve-se destacar que, a despeito da opinião dos alunos, os recursos do ambiente virtual de aprendizagem do Moodle são tão amplos que não se



pode imaginar sirvam apenas como repositório de arquivos. É possível que tal resultado seja fruto, conforme já discutido, do maior uso que se faz do sistema com esta finalidade e da falta de conhecimento por parte dos alunos dos demais recursos, em grande parte pela não adoção pelos docentes. Assim, considera-se que este resultado corrobora a conclusão obtida na questão anterior de que estas alternativas em conjunto poderiam levar a um melhor ambiente para a transmissão e fixação dos conteúdos das disciplinas.

A Questão 8 perguntou a opinião dos alunos sobre a importância e eficiência do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino. A Figura 5 apresenta os resultados desta questão. Conforme se verifica nesta figura, é opinião de aproximadamente 89% dos entrevistados de que o ambiente é eficiente ou muito eficiente como ferramenta de apoio ao ensino presencial. Aproximadamente 97% dos entrevistados responderam à questão 9 opinando que as disciplinas devem ampliar o uso do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial.

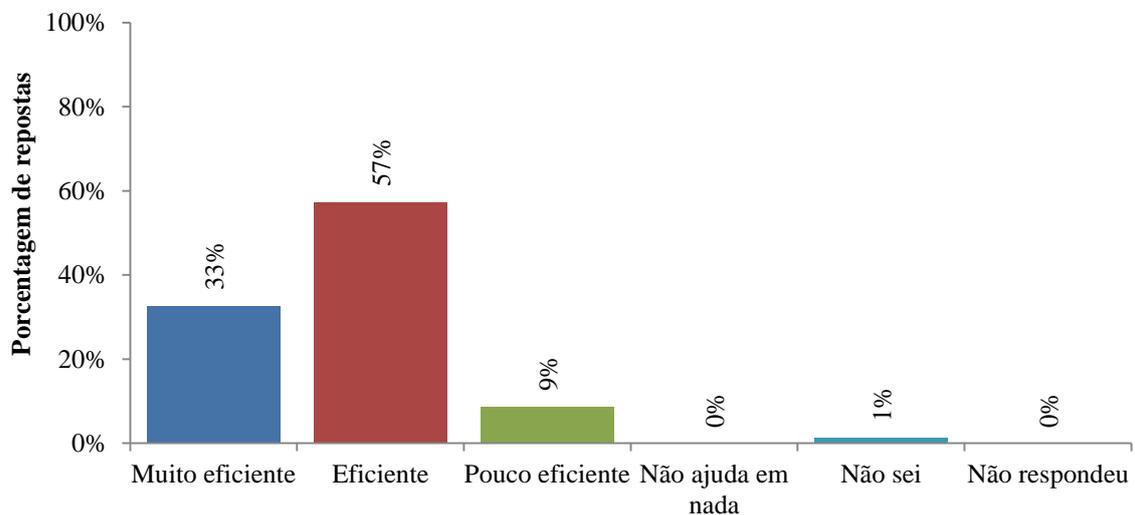


Figura 5 - Opinião dos alunos sobre a importância e eficiência do AVA Moodle como ferramenta de apoio às disciplinas presenciais (Questão 8)

4. CONCLUSÕES

Neste item são apresentadas as principais conclusões obtidas.

- Aproximadamente 98% dos entrevistados informaram conhecer o AVA Moodle disponibilizado pela UFSCar para apoio às disciplinas presenciais,
- Há a percepção por parte dos alunos de menor uso do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial nas disciplinas tidas como do ciclo básico de formação podendo este ser um indício da pequena adesão destas áreas a este sistema de gerenciamento de cursos;
- Se comparada às demais áreas, há a percepção por parte dos entrevistados de maior uso do ambiente Moodle nas disciplinas específicas da Engenharia



- Civil, sendo este indicativo de uma maior adesão da área ao sistema analisado;
- Aproximadamente 89% dos entrevistados consideraram de grande eficiência do uso do ambiente Moodle como repositório de arquivos. Especula-se se este resultado se deve ao fato desta ser a mais ampla forma de uso do ambiente por parte dos docentes;
 - As vídeo aulas foram consideradas eficientes ou muito eficientes por aproximadamente 66% dos entrevistados, e os questionários *online* declarados eficientes ou muito eficientes por aproximadamente 74% dos alunos;
 - Os entrevistados consideraram o repositório de arquivos, as vídeo aulas e questionários *online*, com respectivamente 52%, 24% e 17%, como as ferramentas mais importantes eficientes do ambiente para priorização de uso;
 - Considerando a opinião dos entrevistados, os resultados podem indicar que a disponibilidade de arquivos como material de estudo associado a vídeo aulas e questionários *online* poderia resultar em um ambiente eficiente para transmissão e fixação dos conteúdos de forma compartilhada (*blended*);
 - Para finalizar, sugere-se a continuidade desta pesquisa utilizando-se amostras maiores, bem como confrontando a opinião dos docentes e discentes sobre o uso do AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial e considerando-se a possibilidade de aplicação da pesquisa em outras instituições de ensino superior, de caráter público ou privado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTERMANN, C. D. C.; BORGES, S.; BARROS, W. M., MELLO-CARPE, PB. Percepção dos acadêmicos sobre o uso do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino da Fisiologia Humana. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 4, 2012, Bagé. **Anais...** Bagé: SIEPE, 2012. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/885>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - a era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COLE, J.; FOSTER, H. **Using Moodle**: teaching with the popular open source course management system. Ed. O'Reilly Media, Inc, 2008. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=kVL-J2BDpoQC&oi=fnd&pg=PR5&dq=moodle&ots=q74TWsfGRu&sig=hdfifmYV0frblyuvhtykdkX7ens>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

DELGADO, Laura Maria Miranda. **Uso da plataforma Moodle como apoio ao ensino presencial**: um estudo de caso. 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A C. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: PEREIRA, Alice T. Cybis. (orgs). **AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.



PEREZ, G.; ZILBER, M. A.; CESAR, A. M. R. V. C.; LEX, S.; MEDEIROS JR., A. Tecnologia de informação para apoio ao ensino superior: o uso da ferramenta Moodle por professores de ciências contábeis. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, vol. 6 n. 16 (2012) p. 143-164. Disponível em: <<http://www.rco.usp.br/index.php/rco/article/view/520>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

RODRIGUES, L. C.; DEZANI, H.; BORGES, J. S.; MINATO, C. T.; SANFELICE, R. S. Uso de ambiente virtual de aprendizagem como auxílio ao ensino presencial de linguagem de programação. In: WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA, 6., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CETEPS, 2011. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/anais/2011/trabalhos/ti-aplicada/uso-de-ambiente-virtual-de-aprendizagem-como-auxilio-ao-ensino.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

RUSCHEL, A; ROVER, A. O uso das tecnologias *web* no ensino do direito: a experiência da disciplina Informática Jurídica. In: ENCONTRO PREPARATÓRIO PARA O CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO, 18., 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: CONPEDI SP, 2009. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-uso-das-tecnolog%C3%ADas-web-no-ensino-do-direito-experi%C3%A2ncia-da-disciplina-informatica-jur%C3%AD-0>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

PERCEPTION OF CIVIL ENGINEERING UNDERGRADUATE STUDENTS ON IN CLASS TEACHING USING MOODLE AS A SUPPORT TOOL

Abstract: *The Virtual Learning Environments provide a set of tools that facilitate the teaching-learning process and enable courses management. With the technological resources combined with education nowadays, these environments have played an important role in spreading and sharing knowledge, in which the student is an active agent and the educator a facilitator of this process. In this context, this study aimed to evaluate the perception of UFSCar Civil Engineering undergraduate students about using Moodle as a tool to support in class teaching. A questionnaire investigating their opinion was emailed to all students from the Civil Engineering course. Approximately 38% of the questionnaires provided were answered. Data were analyzed using descriptive statistical tools. The results showed that, at the students' point of view, the virtual learning environment is an important and efficient tool to support classroom learning, and the most important uses of the environment as a support teaching tool are like a repository of files, for providing online video classes and online quizzes.*

Key-words: *Virtual Learning Environment, Moodle, In Class Teaching, Engineering Teaching.*