

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS MOTIVADOR E ENVOLVENTE: EXPERIÊNCIA DA INTRODUÇÃO DA ELABORAÇÃO DE VÍDEOS DIDÁTICOS COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Mateus Giesbrecht –mateus@fee.unicamp.br

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas
Av. Albert Einstein, 400, Cidade Universitária Zeferino Vaz
CEP 13083-285 – Campinas – SP

Gilmar Barreto – gbarreto@dsif.fee.unicamp.br

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas
Av. Albert Einstein, 400, Cidade Universitária Zeferino Vaz
CEP 13083-285 – Campinas – SP

Paulo David Battaglin –paulodav@dsif.fee.unicamp.br

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas
Av. Albert Einstein, 400, Cidade Universitária Zeferino Vaz
CEP 13083-285 – Campinas – SP

Resumo: Este trabalho apresenta a experiência de ensino adotada na disciplina Laboratório de Máquinas Elétricas da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas – FEEC - UNICAMP. Tradicionalmente nas disciplinas de Laboratório envolvendo atividades de Eletrotécnica é adotado o seguinte procedimento: os alunos seguem um roteiro com o experimento a ser realizado, efetuam a montagem, fazem os acionamentos necessários, realizam as medições solicitadas e elaboram um relatório. Nesta proposta, os tradicionais relatórios e eventuais provas foram abolidos e substituídos pela elaboração de diversos vídeos didáticos envolvendo o experimento em estudo. Estes vídeos de até 3 minutos são realizados por grupos de até dois alunos e exibidos no início da aula seguinte. Os resultados obtidos com esta metodologia são apresentados e discutidos considerando a opinião dos alunos neste primeiro semestre de implantação.

Palavras-chave: Máquinas Elétricas. Vídeos Didáticos. Metodologia de Ensino.

1 INTRODUÇÃO

Engenheiros e engenheiras são profissionais que devem ser capazes de compreender os fenômenos físicos com a profundidade suficiente para a proposição de soluções em diversos campos do conhecimento. Ao longo de sua trajetória no mercado de trabalho, esses profissionais poderão se deparar com a necessidade de atuação em laboratórios de desenvolvimento ou de pesquisa (Feisel e Rosa, 2013). Sendo assim é fundamental que os estudantes de engenharia sejam envolvidos em disciplinas de laboratório durante sua formação.

Nos cursos de graduação em Engenharia Elétrica, uma das disciplinas de laboratório que é tradicionalmente oferecida é a de Laboratório de Máquinas Elétricas. A importância dessa disciplina é tal que, desde o passado até mais recentemente, muitos autores têm elaborado pesquisas sobre maneiras de tornar esse laboratório mais atrativo para os alunos (Gruber, 1984), (Montanari et al, 2017).

Neste trabalho é apresentada a experiência de ensino adotada na disciplina Laboratório de Máquinas Elétricas da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas – FEEC - UNICAMP. Essa disciplina está dividida na execução de 7 experimentos, que são realizados em período quinzenais, totalizando uma carga de 30 horas. Os experimentos são realizados em uma bancada didática composta por uma máquina síncrona de polos salientes, uma máquina de indução de rotor bobinado e uma máquina de corrente contínua com interpolos. Os eixos das três máquinas são acoplados entre si permitindo o acionamento das máquinas quando são estudadas como geradores e a introdução de cargas mecânicas variáveis quando as máquinas sob estudo são operadas como motores. Os experimentos realizados são listados a seguir:

- 1) Introdução às Máquinas Elétricas.
- 2) Gerador de Corrente Contínua de Excitação Independente.
- 3) Motor de Corrente Contínua de Excitação Independente.
- 4) Motor de Indução.
- 5) Gerador de Indução.
- 6) Gerador Síncrono.
- 7) Gerador e Motor síncrono.

Tradicionalmente nas disciplinas de Laboratório envolvendo atividades de Eletrotécnica é adotado o seguinte procedimento: os alunos seguem um roteiro com o experimento a ser realizado, efetuam a montagem, fazem os acionamentos necessários, realizam as medições solicitadas e elaboram um relatório. Este procedimento tradicional pode, em alguns casos, não envolver a totalidade de alunos de cada grupo, que normalmente são formados por até 4 alunos mas podem chegar a ser compostos por até 5 estudantes. Nos grupos maiores, em geral pode ocorrer de um dos alunos se encarregar da montagem, outros dois ou três da operação da bancada e das medições um quarto do relatório, não havendo atividades distribuídas para todos durante todo o procedimento experimental, o que pode propiciar a dispersão via utilização de celulares, por exemplo. Além disso, em alguns casos os alunos se valem da utilização de eventuais bancos de relatórios anteriores previamente elaborados e ou corrigidos ao invés de elaborarem seus próprios relatórios.

Há um provérbio chinês sobre educação que relata: “Diz e eu esqueço, ensina-me e eu recordo, envolve-me e eu aprendo”. Portanto, tivemos a ideia de criar um sistema que pudesse envolver todos os alunos na disciplina do Laboratório de Máquinas Elétricas na maioria das atividades práticas desenvolvidas. A metodologia e resultado obtidos são descritos a seguir.

2 VÍDEOS PROPOSTOS

A maneira proposta para aumentar o envolvimento dos alunos foi a substituição da forma de avaliação tradicional, que consistia na entrega de relatórios em até uma semana após o experimento, pela elaboração de vídeos sobre o experimento realizado. Os experimentos são executados integralmente por todos os alunos, que são divididos em grupos de até cinco estudantes. Quando o primeiro grupo da turma completa o experimento, são sorteadas duplas de alunos, sendo que cada uma delas deve elaborar um dos vídeos do roteiro da aula atual. Em caso de número ímpar de alunos, o professor pode indicar um dos vídeos para elaboração individual. Com isso, é necessário que todos os alunos se envolvam em todo o procedimento experimental para que possam ter condições de elaborar um vídeo sobre qualquer uma das

partes que seja solicitada. Os vídeos então são apresentados na aula seguinte e avaliados conforme detalhado na seção 3 deste artigo. A divisão dos experimentos é detalhada a seguir.

2.1 Experimento 1

1. Partida e operação em regime da máquina de corrente contínua sem carga.
2. Apresentação da máquina de indução e seus parâmetros. Partida e operação em regime da máquina de indução: partida suave e partida abrupta.
3. Apresentação da máquina síncrona e seus parâmetros cálculo da relação de transformação entre seus circuitos de rotor e estator.
4. Partida e operação em regime da máquina síncrona sem carga. Operação da máquina síncrona sem carga com variação da corrente de campo.
5. Preparação da próxima aula – Curva de magnetização da máquina de corrente contínua.

2.2 Experimento 2

1. Revisão de máquinas de corrente contínua e seu circuito equivalente.
2. Apresentação das equações relevantes de uma máquina de corrente contínua.
3. Apresentação da bancada experimental e sua instrumentação.
4. Operação em regime da máquina de corrente contínua como gerador de excitação independente.
5. Levantamento da curva de magnetização da máquina de corrente contínua.
6. Determinação da zona neutra de comutação da máquina de corrente contínua.
7. Preparação da próxima aula – operação da máquina de corrente contínua como motor de excitação independente.

2.3 Experimento 3

1. Revisão de máquinas de corrente contínua e seu circuito equivalente operando como motor de excitação independente.
2. Apresentação das equações relevantes de uma máquina de corrente contínua operando como motor de excitação independente.
3. Apresentação da bancada experimental e sua instrumentação.
4. Partida e operação em regime da máquina de corrente contínua operando como motor de excitação independente.
5. Controle de rotação e curva de rotação da máquina de corrente contínua operando com carga.
6. Apresentação das curvas obtidas no item anterior.
7. Preparação da próxima aula – Máquina de indução operando como motor.

2.4 Experimento 4

1. Revisão de máquinas de indução e seu circuito e das suas equações relevantes.
2. Apresentação da bancada experimental e sua instrumentação.
3. Partida e operação em regime da máquina de indução operando como motor.
4. Relação de transformação entre o rotor e estator máquina de indução e corrente de partida.
5. Apresentação da curva conjugado X velocidade da máquina de indução.

6. Determinação experimental dos parâmetros do circuito equivalente da máquina de indução através dos ensaios em vazio e de rotor bloqueado.
7. Tratamento dos dados do circuito equivalente e curva conjugado por velocidade teórica para escorregamentos variando de 1 a 0.
8. Preparação da próxima aula – Máquina de indução operando como gerador auto excitado.

2.5 Experimento 5

1. Revisão de máquinas de indução e seu circuito e das suas equações relevantes.
2. Apresentação da bancada experimental e sua instrumentação.
3. Operação em regime da máquina de indução operando como gerador e sua curva de magnetização.
4. Operação em regime da máquina de indução como gerador auto excitado em vazio.
5. Levantamento das curvas de regulação do gerador de indução auto excitado.
6. Preparação da próxima aula – Máquina síncrona operando como gerador e sua curva de magnetização.

2.6 Experimento 6

1. Revisão de máquina síncrona e seu circuito equivalente (polos lisos) e de seu diagrama fasorial (máquinas de polos lisos e polos salientes)
2. Apresentação da bancada experimental e sua instrumentação.
3. Operação em regime da máquina a máquina síncrona funcionando como gerador e levantamento da curva de magnetização.
4. Levantamento da característica em curto e realização do ensaio de baixo escorregamento para determinação de reatâncias de regime nos eixos direto e em quadratura.
5. Levantamento da característica de regulação da tensão terminal do gerador síncrono.
6. Preparação da próxima aula – Máquina síncrona operando como gerador em sincronismo com a rede e levantamento das curvas V de um motor síncrono.

2.7 Experimento 7

1. Revisão de máquina síncrona e Máquinas síncronas operando como geradores conectados ao barramento infinito.
2. Curvas V de máquinas síncronas e circuito equivalente da máquina síncrona operando como gerador e suas equações relevantes.
3. Apresentação da bancada experimental e sua instrumentação.
4. Operação em regime da máquina síncrona como gerador e sincronização da máquina síncrona com a rede elétrica.
5. Levantamento da curva **P- δ** da máquina síncrona.
6. Levantamento da **curva** V da máquina síncrona.

Para elaboração dos vídeos, foram disponibilizados aos estudantes vários materiais disponíveis na literatura com o objetivo de auxiliar na elaboração dos roteiros e na produção de vídeos, como (BARRETO et al., 2010; 2012), (CAI et al., 2004), (CIÊNCIA HOJE, 2016),

(CNPQ, 2016), (COMPARATO, 2003), (DANCYGER, 2003), (KELLISON, 2007), (MANERA et al., 2013), (MONTOSSORO et al., 2013), (OSAWA et al., 2013), (PULLEN, 2001), SANGION et al., 2014 e 2016), (SANTOS, 1993), (SARAIVA, 2004) e (WATTS, 1990) entre outros.

A disciplina propicia a elaboração de 49 vídeos, com um total de 147 minutos de material informativo de qualidade sobre as atividades de um Laboratório de Máquinas Elétricas.

3 CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO ADOTADO

Os alunos são avaliados conforme os seguintes critérios: Cada grupo de até 2 alunos deve elaborar e apresentar um vídeo de até 3 minutos sobre parte do experimento estudado. As apresentações iniciar-se-ão partir do início da aula seguinte ao experimento realizado, e valem 70% da nota final. A apresentação do vídeo é obrigatória e o não cumprimento resulta em nota zero. O vídeo deve atender as recomendações a seguir:

1. Vídeos com duração inferior a 2:45 e superior a 3 minutos não são exibidos.
2. Os vídeos devem ser apresentados em formato wmv.
3. A trilha sonora deve ser branca (sem direito autoral).
4. O uso de filmes ou vídeos de terceiros não pode ultrapassar 15 segundos.
5. O vídeo deve ser entregue e exibido no início de cada aula. Os alunos devem apresentar os vídeos elaborados e comentar sobre o material exibido.

Os vídeos são avaliados levando em consideração:

1. O conteúdo do vídeo transmitiu a informação desejada, (50%).
2. Qualidade Sonora, (10%).
3. Qualidade de Imagem, (10%).
4. Qualidade da apresentação (design), (10%).
5. Existem créditos na apresentação (título, autores, data) (10%).

Além de elaborar os vídeos, os alunos (em grupos de até 4) devem entregar um trabalho de divulgação científica, seguindo o modelo do XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE ou da revista IEEE Transactions on Education, com um dos temas tratados em aula valendo 30% da nota final. A submissão dos trabalhos é opcional.

A presença é obrigatória em pelo menos 75% das aulas. Para ser computada a presença o aluno deverá estar em sala no início da aula.

A nota final é a média da nota dos 7 vídeos elaborados valendo 70% mais 30% do trabalho de divulgação científica. Em caso de exame, a nota final do exame valerá 50% em composição com 50% da nota final sem exame.

4 QUESTIONÁRIO SOBRE A NOVA PROPOSTA DE APRENDIZADO

Para avaliar o método proposto foi elaborado um questionário para que os estudantes pudessem opinar de maneira anônima sobre a nova forma de avaliação. No questionário eram apresentadas afirmações e os estudantes deveriam responder se concordavam fortemente, concordavam ligeiramente, se eram neutros, se discordavam ligeiramente ou se discordavam fortemente das afirmações. As questões são apresentadas a seguir:

1. A metodologia de avaliação aplicada auxiliou meu aprendizado.
2. A elaboração de vídeos foi uma tarefa difícil.
3. Meu envolvimento com a disciplina foi maior do que se o método de avaliação fosse conforme as outras disciplinas de laboratório que já cursei.
4. Senti falta da necessidade de ter que escrever um relatório escrito do experimento.
5. A elaboração do vídeo exigiu um maior conhecimento da disciplina do que a elaboração de um relatório escrito
6. A metodologia de avaliação utilizada aumentou minha motivação para cursar a disciplina
7. Gostaria que outras disciplinas adotassem a mesma metodologia de avaliação
8. Assistir aos vídeos elaborados por meus colegas no início de cada uma das aulas auxiliou no aprendizado
9. Acredito que os vídeos elaborados devem ser disponibilizados para o público em geral para promover o conhecimento da disciplina

Os questionários foram aplicados a três turmas com 36 alunos matriculados, dos quais 31 responderam. Os resultados obtidos são apresentados na figura 1. A partir da figura é possível concluir que o método foi bem aceito pela maioria dos alunos. Mais de 80% dos alunos concordou que a metodologia de avaliação aplicada auxiliou o aprendizado, confirmando que o objetivo desejado foi atingido. Sobre a dificuldade em se elaborar os vídeos, quase metade dos alunos concordou apenas ligeiramente que essa foi uma tarefa difícil, e menos de 20% concordou totalmente com a afirmação.

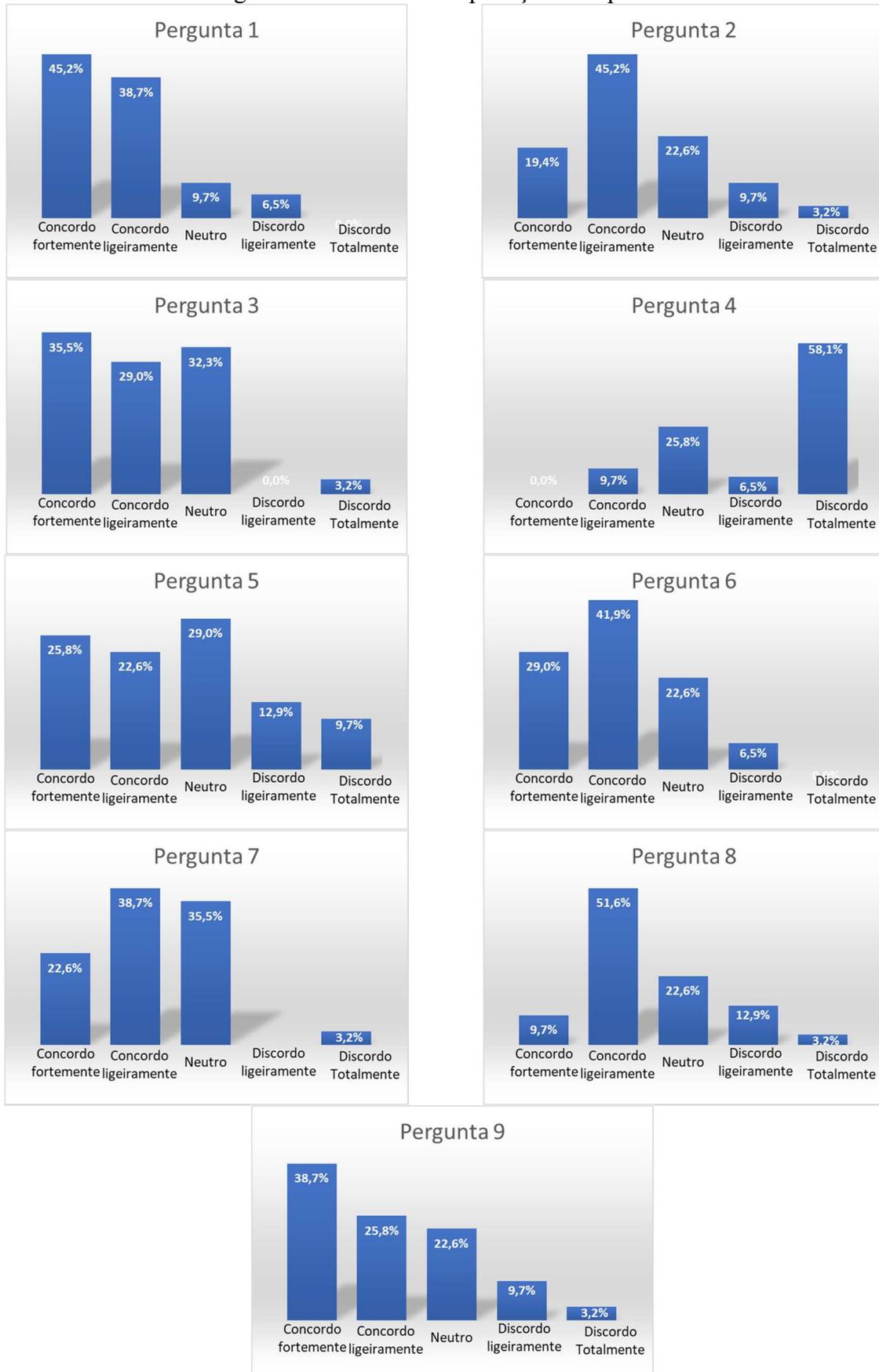
Sobre o envolvimento na disciplina, 64,5% dos estudantes concordaram que a adoção do critério de avaliação baseado em vídeos fez com que eles se envolvessem mais com os temas propostos. Grande parte dos estudantes também não sentiu falta da necessidade de ter que elaborar um relatório escrito, embora ainda haja aproximadamente 10% dos estudantes que tenha sentido falta dessa atividade. O componente da nota relativo à escrita de um trabalho de acordo com o modelo de conferências e revistas deve satisfazer a essa porção dos alunos.

Da pergunta 5 foi possível notar que quase a metade dos estudantes concorda que é necessário um maior conhecimento da disciplina para a elaboração de um vídeo, embora um terço considere que uma quantidade de conhecimento maior não tenha sido necessária. Sobre a motivação, mais de dois terços dos alunos concordou que a metodologia de avaliação adotada contribuiu para o interesse na disciplina. Isso era uma das expectativas deste trabalho, que aparentemente foi satisfeita. Apenas uma pequena minoria, de menos de 10% da turma, discorda que o método tenha aumentado a motivação.

Grande parte dos estudantes gostaria que a mesma metodologia fosse aplicada a outros cursos de graduação, confirmando a grande aceitação do formato de avaliação proposto e a familiaridade da geração avaliada com a criação de vídeos. A troca de experiências entre os alunos também foi um aspecto positivo do método. Ao se analisar a resposta à questão 8 nota-se que mais que 60% do grupo avaliado concorda que assistir aos vídeos elaborados pelos colegas contribuiu para o aprendizado.

Por fim, sobre a divulgação dos vídeos elaborados, a maioria acredita que sua disponibilização para um público em geral pode promover o conhecimento da disciplina de máquinas elétricas. Esse resultado era esperado dessa geração de estudantes, que está habituada com a criação e a disseminação de conteúdos via internet.

Figura 1. Resultados da aplicação dos questionários



Os estudantes também tinham no questionário um campo para fazer comentários sobre a disciplina, dentre os quais se destacam os seguintes:

“O método de avaliação foi muito bom, pois temos pouca ou quase nenhuma experiência em relação a elaboração de vídeos na graduação”.

“Ótima iniciativa, o único problema é encontrar um software gratuito para a produção”.

“Fazer o vídeo em duplas contribui bem mais para o envolvimento e para o aprendizado do que fazer sozinha.”

“Acredito que fazer vídeos curtos explicando apenas uma parte do experimento tem menor efeito de aprendizado do que fazer um vídeo sobre o conteúdo completo do laboratório.”

“O vídeo sobre equipamentos deveria ser substituído por outro tópico, talvez substituído por partes dos tópicos finais que são mais compridos.”

“Não sei afirmar se a elaboração de vídeos é uma metodologia de avaliação melhor ou pior. Acredito que depende da disciplina e do perfil do estudante. Eu pessoalmente achei mais produtivo criar vídeos do que escrever relatórios.”

“Alguns temas são bem desafiadores que outros, portanto seria legal balancear um pouco”.

“Acredito que o método alternativo tem algumas vantagens em relação aos métodos tradicionais, pois força os alunos a estudarem de fato o conteúdo abordado. No entanto, também exige muito mais horas de dedicação”.

“Gosto da forma de avaliações, mas talvez pelo tempo limite for curto (SIC), as falas são feitas muito rapidamente, sendo difícil entender e seguir o raciocínio. Se os vídeos fossem disponibilizados posteriormente no *youtube* ou *moodle* seria ótimo”.

“Se os critérios de avaliação do vídeo fossem mais claros e talvez maior disponibilidade de ferramentas para elaboração dos mesmos (software, guias, etc.)”.

Os comentários foram analisados pelos docentes da disciplina e serão considerados nos próximos oferecimentos da disciplina.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi apresentada a experiência de introdução de uma forma de avaliação baseada na elaboração de vídeos didáticos no laboratório de máquinas elétricas da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp. A nova forma de avaliação consistiu na substituição dos relatórios sobre experimentos pela elaboração de vídeos, que são posteriormente apresentados aos próprios alunos. Para a avaliação da efetividade do método, um questionário foi proposto aos estudantes e, a partir das respostas, ficou claro que o novo método de avaliação adotado foi bem aceito e cumpriu os objetivos principais, que eram os de aumentar o interesse pela disciplina e o envolvimento dos alunos durante as práticas experimentais. Como trabalhos futuros os comentários feitos pelos estudantes serão analisados e considerados para aprimoramento da forma de avaliação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, G. ; MIGUEL, P.V. ; MURARI, C. A.F. . **Didactic Videos About Basic Concepts On Alternating Current Circuits**. INTERNATIONAL JOURNAL OF ONLINE ENGINEERING, V. 6, P. 1285, 2010.
- BARRETO, G. ; MANERA, L. T. ; CASTRO Jr., Carlos Alberto ; ATTUX, R. ; SANTOS FILHO, J. C. S. . **Tópicos Gerais Em Engenharia Elétrica e de Computação: Uma Nova Abordagem Didática**. COBENGE 2012 - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Belém - PA. v. 1. p. 1-9, 2012.
- CAI, LIN; YANG, YAFEI; YANG, YIXIAN; **A new idea of e-learning: establishing video library in University Network League**. E-COMMERCE TECHNOLOGY FOR DYNAMIC E-BUSINESS. IEEE International Conference on, Page(s): 126 - 129, Sept. 2004.
- CIÊNCIA HOJE. **Mais que mil palavras**. Disponível em: <http://cienciahoje.org.br/acervo/mais-que-mil-palavras/>. Acesso em: 16 abr. 2019.
- CNPQ. **Fazendo Divulgação Científica**. Disponível em: <http://memoria.cnpq.br/divulgacao-cientifica-sobre> . Acesso em: 16 abr. 2019.
- COMPARATO, Doc. **Da Criação ao Roteiro**. São Paulo: Ed. Summus, 2009
- DANCYGER, Ken. **Técnicas de Edição para Cinema e Vídeo: História, teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- FEISEL, L. D.; ROSA, A. J. The role of the laboratory in undergraduate engineering education. **Journal of Engineering Education**, v. 91, n. 1, p. 121-130, 2013.
- GRUBER, S. A computer-interfaced electrical machines laboratory. **IEEE Transactions on Education**, v. 27, n. 2, p. 73-79, 1984.
- KELLISON, Cathrine. **Produção e direção para TV e Vídeo**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- MANERA, L. T.; BARRETO, G.; CASTRO Jr., Carlos Alberto; ATTUX, R.; SANTOS FILHO, J. C. S. . **História e Filosofia em Engenharia Elétrica: Multidisciplinaridade no Ensino de Engenharia**. COBENGE 2013 - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Gramado - RS. v. 1. p. 1-11, 2013.
- MONTANARI, A. N.; LUCIANO, M. C. F.; STOPA, M.; LIMA, C. A. **A virtual environment for paralleling process of synchronous generators on labview and simulink**, In: 2017 International Symposium on Engineering Accreditation (ICACIT), p. 1-4, 2017
- MONTESSORO, P.L. CASCHI, S.. **MTEACH: Didactic Multimedia Production**. IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE MULTIMEDIA COMPUTING AND SYSTEMS. Florence, Italy. ISBN: 0-7695-0253-9. Volume 2, p. 1017-1019 vol.2, Jul. 1999.
- OSAWA, N.; ASAI, K.; SHIBUYA, T.; NODA, K.; TSUKAGOSHI, S.; NOMA, Y.; ANDO, A.; **Three-dimensional video distance education system between indoor and outdoor**



environments. INFORMATION TECHNOLOGY BASED HIGHER EDUCATION AND TRAINING ITHET. 6th International Conference on, p. F2C/13 - F2C/18, July 2005.

PULLEN, J.M.; **Applicability of internet video in distance education for engineering .** FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE, 2001. 31ST ANNUAL, p. T2F - 14-19 vol. 1, 10-13 Oct. 2001.

SANGION, Juliana; MANERA, Leandro T.; BARRETO, Gilmar; Castro, Carlos A.. **Orientações sobre a Elaboração de Vídeos para o Ensino e Divulgação de Trabalhos de Engenharia.** In: XLII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. **Anais.** Juiz de Fora, 2014.

SANGION, Juliana; MANERA, Leandro T.; BARRETO, Gilmar; Castro, Carlos A.. **Avaliação da Qualidade de Vídeos Para o Ensino e Divulgação de Trabalhos de Engenharia.** In: XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. **Anais.** Natal, 2016.

SANTOS, Rudi. **Manual de Vídeo.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1993.

SARAIVA Leandro; CANNITO, Newton. **Manual de roteiro – ou manuel, o primo pobre dos manuais de cinema e TV.** São Paulo: Conrad Livros, 2004.

WATTS, Harris. **On câmera: o curso de produção de filme e vídeo da BBC.** São Paulo: Ed. Summus, 1990.

EVOLVING AND MOTIVATING ELECTRIC MACHINES LABORATORY: THE EXPERIENCE OF THE INTRODUCTION OF DIDACTIC VIDEOS PREPARATION AS AN EVALUATION METHOD

Abstract: *This work presents the teaching experience adopted in the discipline of Electrical Machines Laboratory of the School of Electrical and Computer Engineering of the State University of Campinas - FEEC - UNICAMP. Traditionally in the Laboratory disciplines related to Electrotechnical activities, the following procedure is adopted: the students follow a script with the experiment to be carried out, assemble the test bench, make the necessary procedures, carry out the requested measurements and prepare a report. In this proposal, the traditional reports and eventual evidence were abolished and replaced by the elaboration of several didactic videos about the experiment under study. These videos of up to 3 minutes are conducted by groups of up to two students and displayed at the beginning of the next class. The results obtained with this methodology are presented and discussed considering the opinion of the students in this first semester of implementation.*

Keywords: *Electric Machines, Didactic videos, Teaching Methodology.*