

O ESTADO DA PRÁTICA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Diane Aparecida dos Reis,¹ André Leme Fleury,² Matheus Kenji Pascoto Nishikawa³

RESUMO

Este artigo busca analisar a atual utilização das tecnologias de Educação a Distância (EaD), nos cursos de graduação em Engenharia de Produção, no Brasil. O método utilizado consistiu na aplicação de questionário quantitativo, em parceria com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), enviado para coordenadores de cursos de graduação em Engenharia de Produção de diferentes instituições. Após a coleta dos dados, esses foram compilados e comparados com um estudo anterior de escopo semelhante, avaliando-se a evolução do uso das tecnologias de EaD. Como resultado verificou-se que a maioria das universidades utilizam Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) próprios e possuem interesse em estimular sua utilização, mas apenas cerca de metade possuem diretrizes formalizadoras da utilização ou mesmo um centro dedicado à sua formulação. Num comparativo com o estudo de Fleury, Ferreira e Cymrot (2008), é possível verificar que a EaD evoluiu e está mais difundida no país.

Palavras-chave: Educação a Distância; Ambiente Virtual de Aprendizagem; educação.

ABSTRACT

THE STATE OF THE PRACTICE IN DISTANCE EDUCATION AT UNDERGRADUATE COURSES OF PRODUCTION ENGINEERING

This paper search to analyze the current state of the use of distance education technologies in graduation courses of Production Engineering in Brazil. The method used to conduct the research included the application of a quantitative survey, in partnership with Brazilian Association of Production Engineering (ABEPRO). This questionnaire was sent to coordinators of graduation courses in Production Engineering at different institutions. After the collection of data, these were compiled and compared with an earlier study that had similar scope, making possible to evaluate the evolution of the use of distance educational technologies. As a result it was found that most universities use their own virtual environments learning and have interest in encouraging their use, but only about half have formalized guidelines of use or even a center dedicated to formulate it. In comparison with the study of Fleury, Ferreira & Cymrot (2008), it can be seen that distance education technologies has evolved and is more widespread in Brazil.

Keywords: Distance Education; Virtual Learning Environment; education.

1 Mestranda de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo; diane.reis@hotmail.com

2 Professor, Doutor em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo; andreleme.fleury@gmail.com

3 Graduado em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo.

INTRODUÇÃO

A difusão das tecnologias educacionais viabiliza novas práticas de ensino e aprendizagem, além de popularizarem o Ensino a Distância (EaD). Essas tecnologias ainda promovem o acesso e o compartilhamento de conhecimentos, o que, muitas vezes, ocorre por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Atualmente, grande parte das instituições de ensino possuem iniciativas relacionadas ao tema, que já capta a atenção do Ministério da Educação, que têm buscado regular essas iniciativas por meio de legislações e decretos.

Este estudo busca analisar e compreender como as Instituições de Ensino Superior (IES) utilizam tais recursos para expandir e aprimorar suas capacidades de ensino e aprendizagem, na área de Engenharia de Produção, além de identificar quais as principais tendências tecnológicas relacionadas com esse tema no Brasil.

Para isso, a partir de revisão bibliográfica sobre as práticas mais comuns de EaD no país, esta pesquisa estabeleceu um panorama comparativo sobre a utilização dessas tecnologias nos diferentes cursos de Engenharia de Produção, por meio da aplicação de questionários respondidos por coordenadores dos cursos de graduação nessa área. Os resultados obtidos, em 2014, são comparados com os resultados obtidos em iniciativa com escopo semelhante realizada em 2008, quando se observou que, apesar da grande disponibilidade das ferramentas para a EaD, sua utilização efetiva ainda se restringia a repositórios de arquivos digitais para suporte aos cursos presenciais.

Logo, a iniciativa reportada é relevante por realizar um levantamento mais atual quanto à forma de utilização das principais tecnologias educacionais para o aprimoramento de cursos, incluindo análises que podem ser utilizadas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), pelos cursos de Engenharia de Produção e por demais áreas, além de órgãos governamentais.

REVISÃO DE LITERATURA

Para compreensão dos conceitos e tendências marcantes da EaD, foram analisados diferentes estudos de caso. Ishida *et al.* (2013) analisaram a aplicação da EaD em cursos universitários, verificando as principais características das tecnologias e dos meios de comunicação utilizados em iniciativas de EaD. Lezana *et al.* (2001) apresentam estudo que evidencia os resultados das experiências da EaD em um curso de especialização, em que foram analisados aspectos como motivação dos alunos, conteúdo, métodos de ensino e desempenho dos professores, entre outros, validando a importância do engajamento da educação com a tecnologia.

O estudo de Benfatti e Stano (2010) buscou analisar os dados do curso de Engenharia de Produção de uma universidade, no qual os alunos avaliaram sua relação com as tecnologias da EaD, verificando que, para 67%, as expectativas eram satisfeitas, e o principal problema era a interação com os sistemas, destacando como positivo as facilidades de pesquisas no ambiente. Entre os respondentes, 79% classificaram como “bom” ou “ótimo” os benefícios de aprendizagem da EaD, mas, apesar do bom resultado, o professor permanece inseguro quanto ao uso da ferramenta, destacando sua falta de capacitação em relação à sua utilização.

Analisando a qualificação dos professores, Oliveira *et al.* (2005) avaliaram as tecnologias de comunicação e informação e as práticas de ensino utilizadas na EaD para professores, obtendo como resultado o nível de satisfação com a utilização da EaD, considerada como uma alternativa válida para educação. O estudo de Oliveira *et al.* (2005) também relata que as causas da interrupção de um curso de pós-graduação *lato sensu* a distância, no qual foram analisados projetos e coletadas opiniões da equipe responsável, foram a falta de avaliação do curso, de integração entre a equipe multidisciplinar e de capacitação dos tutores, indo ao encontro a pontos já levantados.

Quando se analisa a Educação a Distância, também é relevante considerar os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Lins *et al.* (2006) analisam a interatividade entre alunos, e entre professores e alunos, no processo da EaD, realizando

uma pesquisa que levantou os cursos ministrados a distância e o meio mais propenso para interação no AVA. Por sua vez, tendo como objetivo analisar a interatividade e compreender o conhecimento contextualizado com utilização de um sistema de EaD, Esteves *et al.* (2003) analisaram o uso de um AVA para ensino de empreendedorismo em curso universitário, concluindo que a disciplina teve avaliação satisfatória e que a combinação do ensino presencial com as atividades propostas pelo curso *online* trouxe benefícios, como o trabalho em equipe, a visão multidisciplinar, a capacidade de planejamento e de liderança.

Para propor uma composição básica para AVAs, Cortimiglia *et al.* (2005) realizaram uma pesquisa sobre práticas relacionadas e formularam uma estrutura para seu projeto utilizando a internet e baseados nos modelos conceituais teóricos inclusivos. Para a compreensão da situação atual da capacitação dos profissionais responsáveis pelas tecnologias da EaD utilizadas pelas organizações, Souza Júnior *et al.* (2010) fizeram uma pesquisa a partir de relatórios de acompanhamento de tutores e professores para a formulação de um modelo de capacitação para a Universidade Aberta do Brasil, sendo atribuídos aos tutores os resultados insatisfatórios da prática pedagógica implementada, já que tutores e professores não realizaram os devidos acompanhamentos efetivos dos alunos. Para resolução, foi criado o Programa Anual de Capacitação Continuada do Sistema UAB, e, nele, foram estruturadas atividades para clarificação a compreensão das atuações dos tutores e professores dentro de um AVA.

Buscando aumentar a efetividade dos AVAs, Pithon e Brochado (2006) relatam o uso de uma ferramenta de ensino colaborativo, medindo a sua capacidade de trabalho em equipe e habilidade de aprendizagem a distância. A metodologia do projeto consistiu na criação de um sistema para a plataforma; os autores concluem que o modelo, mesmo que ainda deficiente, permite observar, em tempo real, o trabalho dos alunos tendo em vista a imediata correção das falhas. Já Evangelista e Heckler (2006) analisaram a implantação de um AVA averiguando a reação de alunos frente às novas tecnologias, e verificaram que o uso de novas ferramentas de ensino instiga alunos à descoberta de novas formas de conhecimento.

Por sua vez, Ferreira e Falcão (2011) estudaram diversos planos de melhoria do modelo de EaD no Poder Judiciário, verificando, inicialmente, o problema da heterogeneidade dos 94 órgãos que todo o sistema. A análise desse contexto levou os autores a identificar a necessidade de utilizar a EaD para gestão do conhecimento, propiciando a colaboração entre os diversos órgãos, além da autossustentabilidade da área responsável pela educação corporativa, acessibilidade por *softwares* livres e de AVA livre, permitindo livre acesso. Verificou-se que a escolha da EaD deve respeitar diversos parâmetros complexos, esses definidos pelo cenário da instituição.

Em seu estudo, Conceição e Thiry (2000) discutem a EaD na internet, para propor práticas eficientes a serem utilizadas na elaboração de um AVA para a área de Gestão do Conhecimento. Os autores sumarizam as “melhores práticas” de alguns estudos analisados e obtém um conjunto de características de agentes inteligentes a serem implantadas na elaboração do projeto. Em seu livro, Araújo e Freitas (2005) abordam diversas experiências de EaD em uma universidade, revelando três pontos fundamentais: apresentação clara de conteúdo; metodologia interessante e dinâmica; e bom suporte técnico, abordando *web-designers*, técnicos em informática e professores. O estudo de Aquino e Brasileiro (2002) pesquisa um ambiente de EaD aplicando a ótica de sistemas de produção, incorporando metodologias e técnicas para otimização do planejamento, elaboração e implantação dos cursos remotos.

Já Fleury *et al.* (2001) relataram e analisaram a trajetória das primeiras turmas do ADGO – Atualização a Distância em Gestão de Operações, de um programa de educação continuada a distância, no qual foram expostas as motivações do programa e seus resultados na atualização e qualificação dos profissionais, demonstrando os meios eficientes dentro do curso de EaD e comprovando a necessidade de mudanças e constante avaliação pelos próprios usuários. Por sua vez, Tarallo *et al.* (2003) realizaram estudo sobre um curso a distância na área de processo de desenvolvimento de produtos, expondo as condições para a construção de *sites* de EaD, e, com base em cinco ferramentas de EaD, também levantaram as “melhores práticas”.

Já Cunha (2006) aborda reflexões sobre a implementação da EaD, identificando que, apesar das tecnologias possibilitarem o acesso ao ensino, rompendo a barreira presencial, existe uma segunda barreira, a precariedade na “inclusão digital” no Brasil, além da dependência de material instrucional adequado para esse modelo pedagógico, que exige estudo de como ser criado e implementado.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Construção do questionário

Buscando compreender quais são as principais utilizações das tecnologias educacionais, com foco na expansão das capacidades de ensino em Engenharia de Produção, foi construído questionário inspirado no trabalho de Fleury, Ferreira e Cymrot (2008), complementado com novas questões, provenientes da revisão bibliográfica, mantendo a confidencialidade do respondente. As questões foram divididas nos seguintes grupos principais:

- **Informações Gerais** – que objetivam a obtenção de informações para classificar as universidades participantes, mantendo o anonimato.
- **Políticas Institucionais, Participações e Treinamentos** – visam conhecer o panorama da EaD dentro de organizações, determinando o grau de institucionalização das suas diretrizes, avaliando o estabelecimento de treinamentos para o uso das tecnologias da EaD.
- **Utilização da EaD** – abordando a estrutura curricular para a compreensão de como e quais disciplinas utilizam os recursos de EaD, com a classificação de disciplinas propostas pela ABEPRO.
- **Tecnologias e Canais de Comunicação** – buscam a compreensão das tecnologias, plataformas e tipos de suporte oferecidos pela EaD mais utilizadas nos cursos de Engenharia de Produção.
- **Utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem** – para verificação da utilização atual das funcionalidades dos AVAs pelos usuários.
- **Pessoal** – para compreensão da estruturação das equipes multidisciplinares responsáveis pela estruturação das tecnologias de EaD.

- **Dinâmica Pedagógica** – buscando compreender as metodologias para a estruturação das práticas de EaD organizacionalmente.
- **Parcerias** – buscando perceber se as universidades e seus alunos estão formando parceiras em relação à EaD.
- **Futuro** – Buscando entendimento dos resultados obtidos com a utilização da EaD e as perspectivas futuras para os cursos de graduação de Engenharia de Produção.

Teste piloto

O teste piloto foi realizado com foco na obtenção de respostas mais específicas sobre as áreas de atuação das tecnologias de EaD. As principais mudanças foram nas seções Pessoal e Utilização do AVA.

Aplicação dos questionários

Após a aplicação do teste piloto e a revisão do questionário, tem-se a aplicação da versão final da ferramenta, com o maior número possível de organizações, para isso, a ABEPRO foi contatada, para que anexasse em seus informativos a carta de apresentação e convite para participação no projeto. Além disso, foi feito contato com organizações de todo o Brasil.

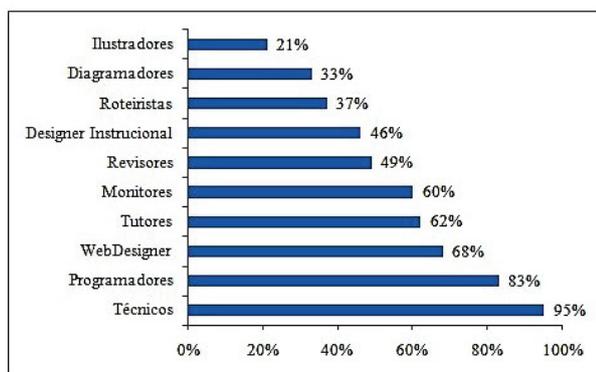
RESULTADOS

Os questionários foram respondidos por 38 universidades que possuem cursos de graduação em Engenharia de Produção. Como perfil dos 38 respondentes, verificou-se que possuem, em sua maioria, título de mestre (50%); são coordenadores de curso (72,95%), em instituições com capital originado de fundo privado sem fins lucrativos (47,74%); e com mais de 10.000 alunos (57,89%); sendo que, em sua maioria, as instituições oferecem cursos *Lato Sensu* (52,63%); e possuem AVA próprio (82,76%). Ainda cabe mencionar que boa parte das universidades pesquisadas disponibilizam laboratórios para os alunos acessarem os cursos de EaD (75%); porém, apenas cerca de metade disponibiliza suporte técnico (57,14%); e menos da metade possui guia de utilização para alunos (44,44%).

Em relação aos recursos da EaD, observou-se que mais da metade das universidades respondentes possuem diretrizes formalizadas sobre como esses devem ser utilizados (51,61%), e, dessas, quase todas institucionalizam as diretrizes (93,75%). Também foi verificado que apenas metade das organizações possui um centro ou departamento dedicado à formulação de suas diretrizes (53,37%), e quase todos os respondentes realizaram algum tipo de atividade para estimular a utilização da EaD (76,76%), porém, apenas metade capacita seus alunos para utilizar as ferramentas (56,67%); cenário semelhante quando se considera a capacitação de seus profissionais para a exploração efetiva das potencialidades viabilizadas por essas tecnologias (50%).

Em relação à questão dos profissionais envolvidos nas tecnologias de EaD, metade das universidades participantes responderam que empregam desenvolvedores para a produção do material utilizado (50%), com cerca de metade possuindo monitores e tutores de EaD (55,56%). O Gráfico 1 apresenta com maior detalhe os profissionais envolvidos nesse tipo de desenvolvimento. Contudo, a maioria das organizações não avalia seus professores considerando a utilização dos AVAs, mas, apesar disso, 48% das universidades informam que mais de 50% de seus professores utilizam do AVA ao menos como complemento das aulas presenciais. Apenas 25,81% das universidades possuem disciplinas sendo ministradas integralmente no sistema de EaD, e, dessas, a maioria ministra disciplinas a distância na área de Engenharia da Qualidade. Para as disciplinas semi-presenciais, constatou-se que 33,26% das instituições pesquisadas oferecem esse tipo de modalidade educacional.

Gráfico 1: Perfis profissionais empregados para construção dos AVAs.



Considerando especificamente a utilização dos AVAs pelos professores, verifica-se frequência elevada de uso para disponibilizar anotações de aula (Gráfico 2), recursos multimídia (Gráfico 3), envio de trabalhos (Gráfico 4), criação de fóruns (Gráfico 5), exercícios de aprendizagem (Gráfico 6), e troca de e-mails/diálogos (Gráfico 7). Com uso inferior, mas ainda relevante, verifica-se a realização de provas (Gráfico 8) e acesso à biblioteca virtual (Gráfico 9). Com baixa utilização, verifica-se a criação de chats (Gráfico 10), enquetes (Gráfico 11) e wikis (Gráfico 12).

Gráfico 2: Uso do ambiente para disponibilização de anotações de aulas.

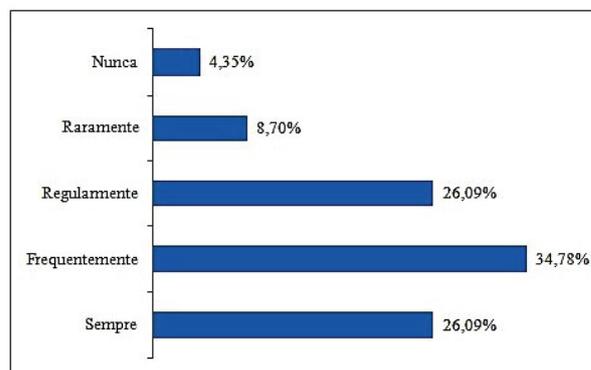


Gráfico 3: Uso do ambiente para disponibilização de recursos multimídias (áudio e vídeo).

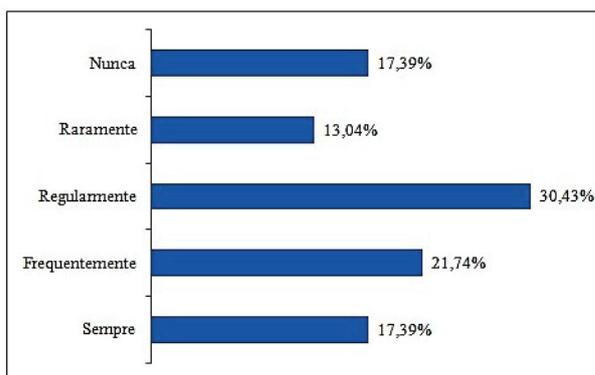


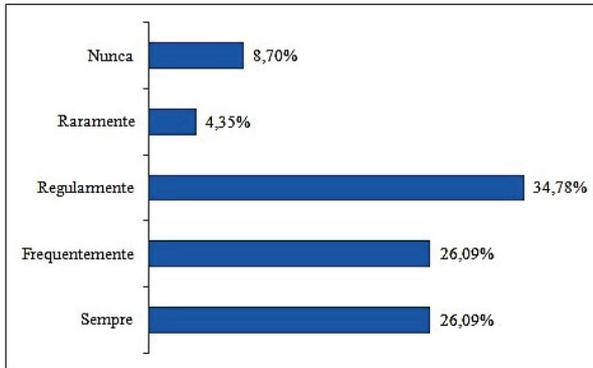
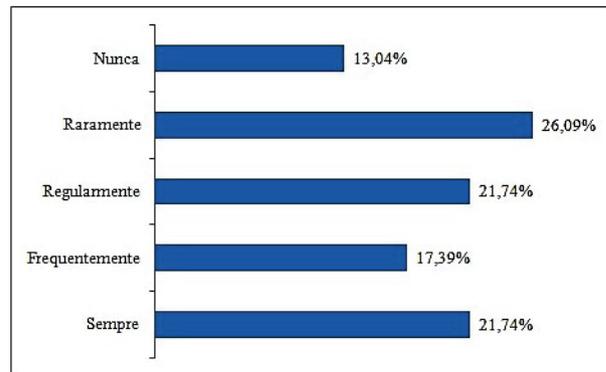
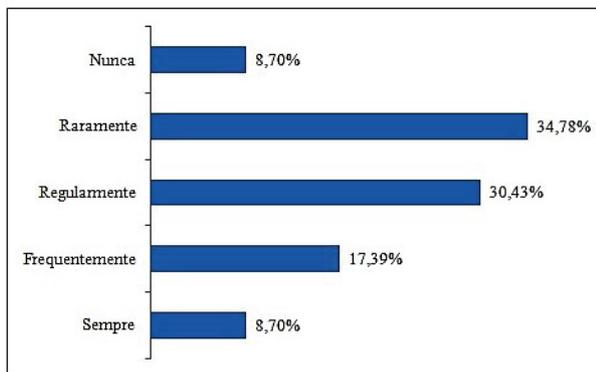
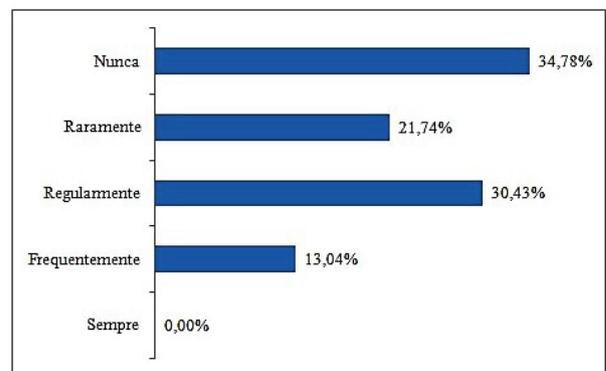
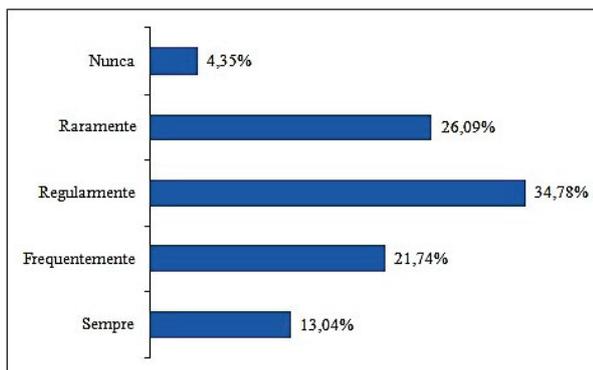
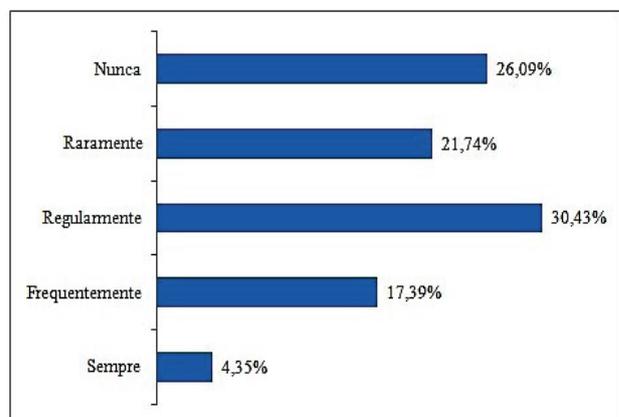
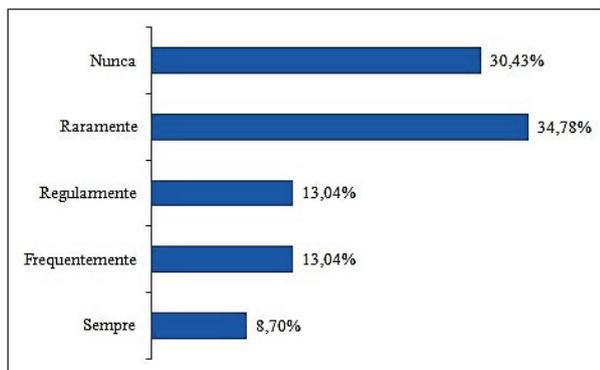
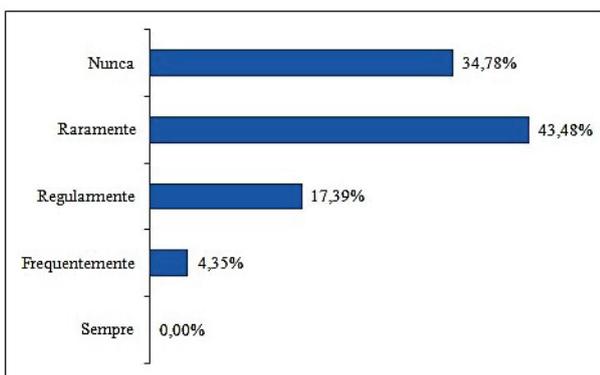
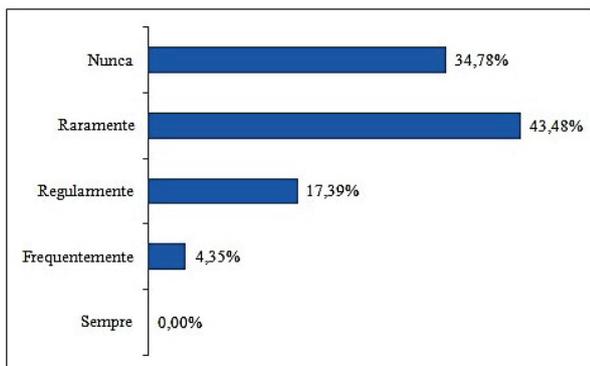
Gráfico 4: Uso do ambiente para envio de trabalhos.**Gráfico 7: Uso do ambiente para troca de emails/diálogo.****Gráfico 5: Uso do ambiente para criação de fóruns.****Gráfico 8: Uso do ambiente para realização de provas.****Gráfico 6: Uso do ambiente para realização de exercícios de aprendizagem.****Gráfico 9: Uso do ambiente para acesso à biblioteca virtual.**

Gráfico 10: Uso do ambiente para realização de chats.**Gráfico 11: Uso do ambiente para criação de enquetes.****Gráfico 12: Uso do ambiente para criação de wikis.**

Considerando a frequência com que os alunos interagem diretamente com os professores no AVA, verifica-se que essa é elevada (Gráfico 13), e esse cenário também é observado na interação entre os alunos no mesmo ambiente virtual (Gráfico 14). Já tratando da ligação entre EaD e ensino presencial, a maioria acredita que a prática da EaD é facultativa e estimulada em aulas (Gráfico 15). Na maioria dos casos, não há avaliação dos alunos quanto à sua utilização dos recursos de EaD (Gráfico 16), e, em

cerca da metade dos casos, o acesso dos alunos é monitorado pela instituição, mas, mesmo assim, a participação dos alunos na utilização dos recursos de EaD tem sido boa (Gráfico 17).

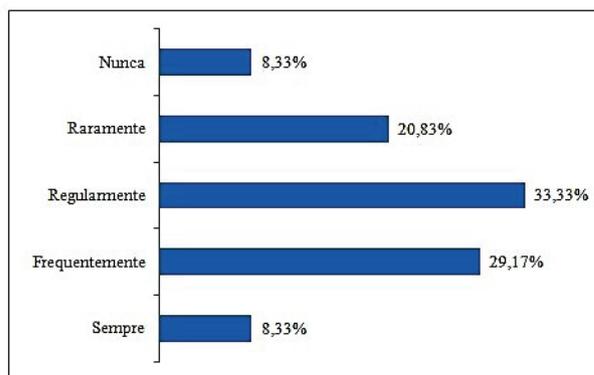
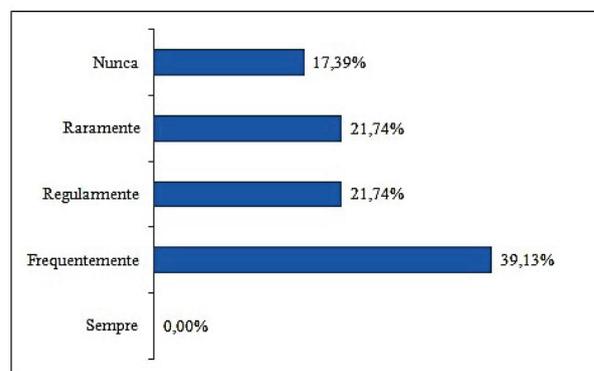
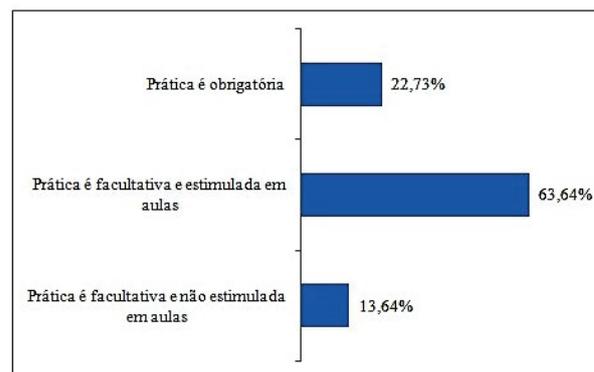
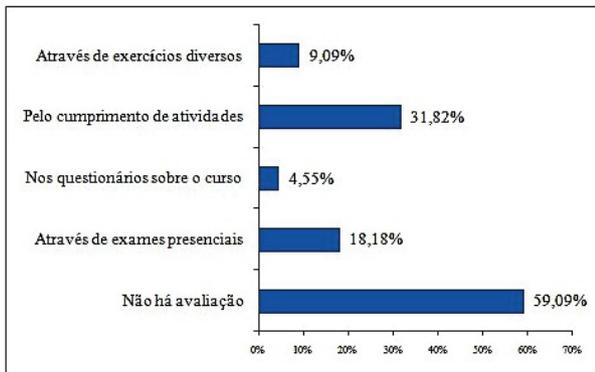
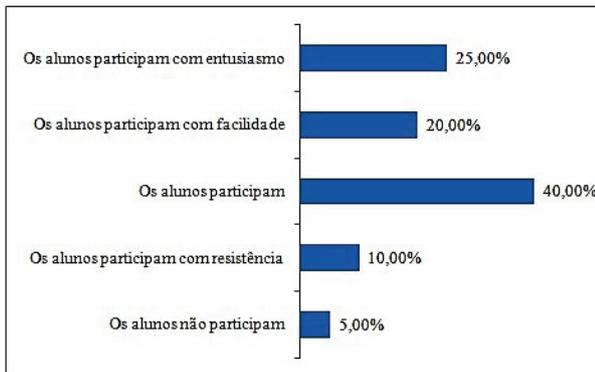
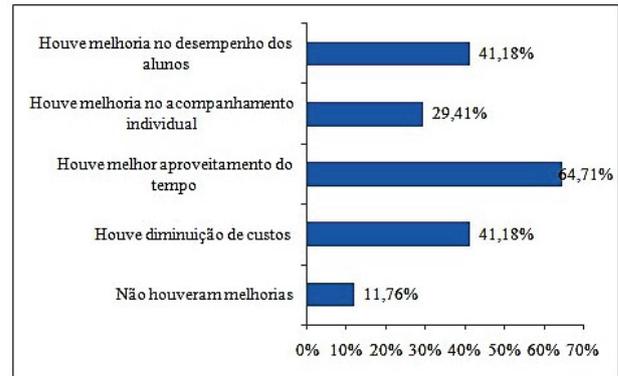
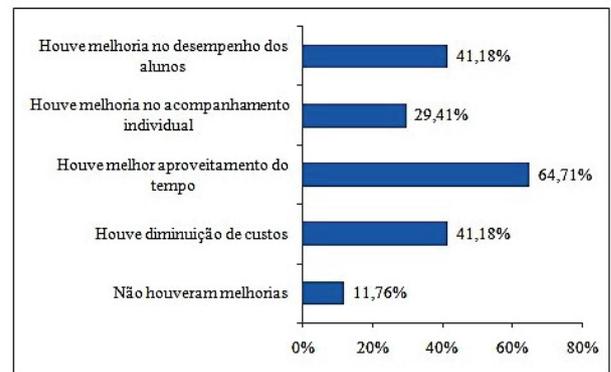
Gráfico 13: Interação entre aluno e professor no ambiente virtual.**Gráfico 14: Interação entre alunos no ambiente virtual.****Gráfico 15: Ligação entre ensino a distância e presencial.**

Gráfico 16: Avaliação dos alunos em relação à utilização dos recursos de EaD.**Gráfico 17: Aceitação dos alunos.**

Quanto a parcerias, mais da metade das universidades realizam parcerias com professores de outros departamentos (58,33%) e quase metade compartilha o conteúdo da EaD com outros cursos, dentro da mesma universidade (41,67%). Quanto aos resultados obtidos pela aplicação de recursos de EaD, verificou-se que, de forma geral, ocorreu redução de custos, melhor aproveitamento do tempo e melhor desempenho dos alunos (Gráfico 18); para propostas futuras, metade apresentou interesse em aumentar a quantidade de disciplinas que utilizam a EaD (Gráfico 19).

Gráfico 18: Melhorias de aspectos pela aplicação de recursos de EaD.**Gráfico 19: Aceitação dos alunos.**

Comparativo com estudo anterior

Estabelecendo um comparativo com a pesquisa de Fleury, Ferreira e Cymrot (2008), tem-se o mesmo perfil dos respondentes, ou seja, possuem título de mestre e são coordenadores de curso de universidades particulares sem fins lucrativos; essas, em sua maioria, ofertantes de cursos *Lato Sensu* e usuárias de AVA.

Em relação à formalização das diretrizes de EaD, tinha-se um volume de 50% de universidades que as haviam desenvolvido, e, neste estudo, registrou-se volume de 52%, evidenciando uma leve evolução no assunto, ponto defendido como necessário no estudo anterior.

Quanto aos profissionais envolvidos na EaD, observou-se a redução do número de tutores, que passou de 62% para 54%, mostrando que os cursos estão cada vez mais dependentes da dedicação dos alunos para que sejam de aprendizagem efetiva.

Para a utilização do AVA pelos professores, observou-se, em 2008, que apenas 25% desses o uti-

lizavam como ferramenta pedagógica, e, em 2014, verificou-se que 48% das universidades responderam que mais de 50% de seus professores utilizam do AVA, ao menos como complemento das aulas presenciais, corroborando a ideia levantada no estudo anterior, de que essa adoção evoluiria, pelo fato de que, no momento da primeira pesquisa, os AVAs ainda estavam em fase de implementação.

O uso dos recursos da EaD permaneceu apenas com as suas aplicações básicas, tendo-se essencialmente o mesmo perfil, com o uso elevado de anotações de aula, recursos multimídia, envio de trabalhos, criação de fóruns, exercícios de aprendizagem e troca de e-mails/diálogos, e o baixo uso para criação de *chats*, enquetes e *wikis*; mas ocorreu evolução no uso para aplicação de provas.

Foi possível constatar que, como o primeiro estudo previu, ocorreu sim evolução na utilização da EaD, mas ainda existe um longo caminho a ser seguido, como é defendido por este estudo, pois não se tem evolução significativa em relação a fatores como o uso de celulares na EaD, sendo que, na linha de tempo entre os dois estudos, a utilização desses cresceu significativamente. Assim, acredita-se que a área de EaD é muito promissora e está ainda em desenvolvimento em nosso país.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos com a pesquisa, verificou-se que a maior parte dos respondentes são universidades grandes (com mais de 10.000 alunos) e privadas, que utilizam ambientes virtuais de aprendizagem próprios; porém, pouco mais da metade dessas universidades possuem algum tipo de diretriz formalizando a utilização dessas tecnologias, e quase metade não possui um centro dedicado à formulação dessas diretrizes, revelando que parte significativa das iniciativas relacionadas com EaD são ainda realizadas de maneira pontual, em que os docentes têm autonomia e relativa independência para implementar suas próprias diretrizes metodológicas. Considerando a utilização de técnicas de gestão das tecnologias EaD, menos de 60% capacita seus professores; metade capacita seus alunos; pouco mais da metade emprega desenvolvedores, tutores e monitores de EaD. Mais de 70% não avalia seus

professores quanto à utilização de EaD, e menos da metade oferece algum tipo de guia para alunos.

Do que foi exposto, pode-se verificar que, apesar da formalização constatada, ainda não existe uma compreensão sobre as melhores técnicas referentes a como esses recursos de EaD podem ser implementados e como sua utilização pode ser potencializada; nota-se a baixa capacitação oferecida aos professores pelas instituições e também a baixa frequência de instituições que possuem pessoal qualificado para gerenciar os recursos de EaD. Verifica-se, também, que a formação de parcerias externas à universidade ainda é pequena, já que as maiores taxas de parceria são registradas dentro da própria universidade, seguidas pelas parcerias entre universidades.

Pode-se observar, ainda, que as instituições apresentam interesse em estimular a utilização de EaD, mas não possuem nenhum método de avaliação da utilização dos recursos disponíveis no AVA pelos alunos. Esse resultado parece pouco relevante, por não se encontrar grande problema com a aceitação dos alunos quanto a esses recursos, porém, apenas a aplicação de indicadores de performance pelas instituições será capaz de comprovar essa observação. Quanto ao uso das tecnologias, verificou-se que as práticas mais frequentes são a realização de exercícios, o uso do ambiente para diálogo, para o envio de trabalhos e para a disponibilização de material multimídia e de anotações de aula.

Num comparativo com o estudo anterior de Fleury, Ferreira e Cymrot (2008), é possível notar que EaD evoluiu e está mais difundida, tendo aumentado o seu uso até mesmo em questões como a aplicação e avaliações no AVA, mas ainda se observa pouca evolução no aprimoramento das metodologias pedagógicas praticadas.

Como interesses futuros, mais de 70% das organizações pesquisadas manifestou intenção de expandir a utilização de EaD, o que condiz com o fato de que mais de 80% dos casos relataram melhorias diversas pela implementação de recursos EaD. Assim sendo, é possível esperar que se verifique no futuro um crescimento ainda mais efetivo no uso de AVAs, para o aprimoramento das capacidades de ensino e aprendizagem nos cursos de Engenharia de Produção.

REFERÊNCIAS

- ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Referências Curriculares de Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro, 2003.
- AQUINO, M. S.; BRASILEIRO, M. A. O ambiente de Educação a Distância sob a ótica dos sistemas de produção. In: XXII ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Curitiba, 2002.
- ARAÚJO, B.; FREITAS, K. S. **Educação a Distância no contexto brasileiro**: algumas experiências da UFBA. Salvador: Gráfica e Editora Esperança. 2005.
- BENFATTI, E. F. S.; STANO, R. C. M. T. Utilização da tecnologia em Educação a Distância na formação de engenheiros de produção da Universidade Federal de Itajubá: uma avaliação educacional. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 433-446, 2010.
- CONCEIÇÃO, K. N.; THIRY, M. Uma aplicação web baseada em agentes inteligentes para dar suporte ao ensino a distância na área de gestão do conhecimento. In: XX ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** v. 1, p. 1-10. São Paulo, 2000.
- CORTIMIGLIA, M. N. *et al.* Qualificando – Ambiente virtual de aprendizagem para ensino de Engenharia de Produção à distância via internet. **Produção Online**, Florianópolis, v. 5, n. 2, jun., 2005.
- CUNHA, S. L. S. Reflexões sobre o EAD no Ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 28, n. 2, p. 151-153, 2006.
- ESTEVES, G. A. G.; OLIVEIRA, V. F.; NAVEIRO, R. M. Ambiente de ensino-aprendizagem interativo de empreendedorismo: uma aplicação na graduação em Engenharia de Produção. In: XXIII ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Ouro Preto, 2003.
- EVANGELISTA, M. L. S.; HECKLER, V. Teleduc – uma ferramenta auxiliar no processo educativo presencial da engenharia de produção. In: XXVI ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Fortaleza, 2006.
- FERREIRA, D. A.; FALCÃO, P. S. Modelo de Educação a Distância do poder judiciário. In: XI MOSTRA NACIONAL DE TRABALHOS DA QUALIDADE NO PODER JUDICIÁRIO. **Anais...** TSE, Brasília, 2011.
- FLEURY, A. *et al.* ADGO – Extensão a distância em engenharia de produção. XXI ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Salvador: FTC, 2001.
- FLEURY, A. L.; FERREIRA, D.; CYMROT, R. O estado da prática em Educação a Distância nos cursos de engenharia de produção. In: XXVIII ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** 13 a 16 de outubro, Rio de Janeiro, 2008.
- ISHIDA, J. S.; STEFANO, S. R.; ANDRADE, S. M. Avaliação da satisfação no ensino de pós à distância: a visão dos tutores e alunos do PNAP/UAB. **Revista de Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba; São Paulo, v. 18, n. 3, p. 749-772, 2013.
- LEZANA A. G. R.; PEDRO M. A., VENTURA G. F., SANTOS M. F. A liderança, o poder e o intraempreendedorismo. In: XXIX COBENGE: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, **Anais...** Porto Alegre, 2001.
- LINS, R. M.; DACOL, S.; MOITA, M. H. V. Interatividade na Educação a Distância. In: XXVI ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Fortaleza, 2006.
- OLIVEIRA, A. C.; FRANCISCO, A. C. C. BEJARANO, V. C.; Distance learning in teacher's education and training: Analysis of basic premises through a case study. In: XXV ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** 29 de outubro a 1º de novembro, Porto Alegre, 2005.
- PITHON, A. J. C.; BROCHADO, M. R. A plataforma e-Prinfo como ferramenta de apoio a aprendizagem colaborativa. In: XXVI ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Fortaleza, 2006.
- SOUZA JÚNIOR, A. O. *et al.* Prática pedagógica em cursos EaD: relato de experiência de capacitação de professores – tutores do programa da Universidade Aberta do Brasil no CEAD/UFPI. In: VI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA UFPI. **Anais...** Teresina, 2010. p. 1-11.
- TARALLO, F. B.; ROZENFELD, H.; BARBALHO, S. C. *E-learning*: um estudo de requisitos e *best practices* tecnológicas. XXIII ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...** Ouro Preto, 2003.