

CARACTERIZAÇÃO DA RELAÇÃO DE ESTÁGIO OU TRABALHO DOS ALUNOS DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Osvaldo Ramos Tsan Hu - osvaldo.hu@mackenzie.br
Raquel Cymrot - raquelc@mackenzie.br
Agostinho Celso Pascalicchio - acpp@mackenzie.br
Edson de Almeida Rego Barros - edson.barros@mackenzie.br
Lincoln Cesar Zamboni - lincoln.zamboni@mackenzie.br
Sergio Vicente Denser Pamboukian - sergiop@mackenzie.br
Universidade Presbiteriana Mackenzie
Rua da Consolação, 930
CEP 01302-907 - Consolação - São Paulo - SP – Brasil

Resumo: Este estudo tem como objetivo mostrar e analisar os resultados da pesquisa “Perfil das empresas e dos estagiários da Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie”. Esta pesquisa foi feita eletronicamente, utilizando o aplicativo Moodle, entre os dias 25 de abril e 15 de maio de 2011. A seguir foi realizada uma análise estatística, por meio de análise descritiva das variáveis, utilizando o programa Minitab. Em algumas questões foi utilizado o teste não paramétrico de Friedman, para comparar classificações de fatores. Em outras questões utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney, para testar se dois grupos independentes foram extraídos da mesma população. Procurou-se apresentar os resultados em gráficos de forma a facilitar, visualmente, a compreensão. Os resultados indicam uma integração positiva entre os futuros profissionais e as empresas que, nesse momento, os acolhem.

Palavras-chave: Pesquisa de Estágio, Pesquisa de Emprego, Estágio, Empregabilidade.

1 INTRODUÇÃO

A Escola de Engenharia da Universidade Mackenzie, baseado em procedimentos estatísticos previamente estabelecidos, iniciou pesquisa com base anual, para identificar o perfil das empresas e dos alunos que se iniciam no mercado de trabalho, seja como estagiário ou como colaborador efetivo dessas empresas.

A pesquisa fornece um perfil das semelhanças ou diferenças entre as expectativas de estagiários e de empresas no mercado de trabalho do aluno de engenharia. O estudo respondeu a algumas questões fundamentais no ensino da engenharia como o comportamento e a motivação dos estagiários em uma organização, bem como a política salarial da empresa, o relacionamento entre o aluno e o corpo diretivo e com os demais colaboradores, o ambiente de trabalho etc.

É importante que o estagiário não se transforme apenas em mão-de-obra barata, mas sim em um potencial especialista e futuro colaborador tanto da parte concedente quanto da sociedade. A pesquisa analisa essa preocupação e também a dedicação desse colaborador em uma atividade que o obriga a dividir com os compromissos da formação acadêmica. Os resultados mostram haver uma boa prática nessa combinação que reúne a empresa e o início da atividade dos jovens profissionais no mercado de trabalho.

1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar e analisar a pesquisa sobre estágio e emprego efetuada na Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

1.2 Metodologia

O questionário prévio desta pesquisa foi feito baseado em pesquisa anterior, elaborada por Almeida Filho e Cymrot (2008), e aplicada nesta escola de engenharia. O questionário prévio da atual pesquisa foi aplicado, no final de 2010, em uma turma do 9º período de Engenharia de Produção, durante as aulas da disciplina “Pesquisa de Mercado”. Foi solicitado aos alunos que criticassem o formulário e elaborassem um novo, com questões que julgassem relevantes para a compreensão da relação entre estágio/emprego/escola. Estas questões foram reagrupadas pelos pesquisadores e as que foram julgadas importantes incorporadas ao questionário.

Após a elaboração do questionário, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Foi utilizado o programa Moodle como instrumento de pesquisa. Este programa é institucionalizado na Universidade Presbiteriana Mackenzie, sendo que todos os seus alunos e professores têm acesso aos seus módulos. Foi elaborado o instrumento de pesquisa dentro de uma disciplina do Moodle, no qual todos os alunos da Escola de Engenharia acessam, e é utilizada para avisos gerais e para outras ações em que se deseje um acesso generalizado. Foi utilizada a ferramenta “Atividade Pesquisa” do Moodle, que possibilita a criação de questionários eletrônicos personalizados.

Foram afixados cartazes e enviados *e-mails* a todos os alunos, solicitando a sua colaboração no preenchimento dos questionários, com a ressalva que esta pesquisa deveria ser respondida apenas por alunos que estagiam ou trabalham. A pesquisa foi aplicada entre os dias 25/04/11 e 15/05/11, período entre as provas da 1ª e da 2ª avaliação semestral.

A amostra foi formada pelos 175 alunos que atenderam à solicitação e enviaram o questionário anonimamente por meio da plataforma Moodle. A questão que caracteriza o respondente quanto ao gênero serviu para validar a amostra, sugerindo não haver vício de amostragem, embora a amostra não tenha sido sorteada da população ($P = 0,716$). Desta forma a amostragem é não probabilística sendo, porém, considerada criteriosa, uma vez que há um procedimento objetivo para a seleção da amostra, que independe do pesquisador (BOLFARINE; BUSSAB, 2005).

Segundo Bolfarine e Bussab (2005, p. 14):

O propósito da amostra é o de fornecer informações que permitam descrever os parâmetros do universo, da maneira mais adequada possível. A boa amostra permite a generalização de seus resultados dentro de limites aceitáveis de dúvidas.

Uma vez realizada a coleta de dados, o próprio Moodle disponibilizou a tabulação dos dados, em formato Excel.

Foi então realizada uma análise estatística por meio de análise descritiva das variáveis, cálculo de intervalos com 95% de confiança para médias e proporções de interesse e realizados testes de hipóteses utilizando-se um nível de significância de 5%.

O gráfico de *Boxplot* tem como referência o menor valor que não seja uma observação discrepante, o primeiro quartil, a mediana, o terceiro quartil e o maior valor que não seja uma observação discrepante.

Deste modo fornece tanto elementos de medidas de posição, como também de variabilidade (MONTGOMERY; RUNGER, 2009).

O teste não paramétrico de Friedman tem por finalidade comparar se as classificações dos diversos fatores foram extraídas da mesma população ou de populações com mesma mediana (SIEGEL; CASTELLAN, 2008). Em várias questões foi solicitado ao aluno que atribuísse nota a alguns fatores de interesse.

Como cada fator foi avaliado pelo mesmo respondente, indica-se a realização de uma análise de variância não-paramétrica por meio do teste de Friedman por postos, uma vez que este deve ser usado quando se deseja comparar uma variável (no caso as notas ou classificações), atribuídas sempre pelo mesmo indivíduo, para diversas condições, e não se pode supor uma distribuição Normal dos dados. Neste caso só devem ser utilizados os dados dos indivíduos que atribuíram notas a todas as condições apresentadas, sendo descartados os indivíduos que não forneceram as informações de forma completa (SIEGEL; CASTELLAN, 2008).

Quando os dados são pelo menos ordinais, o que é o caso das notas atribuídas, o teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney é usado para testar se dois grupos independentes foram extraídos da mesma população, portanto tem a mesma média. Devido a seu poder, este teste é uma alternativa quando se quer evitar a suposição de normalidade dos dados (SIEGEL; CASTELLAN, 2008). Tal teste foi utilizado para se comparar as notas atribuídas a cada fator, em dois grupos distintos, a saber: 1ª parte do curso (de 1ª a 6ª etapa) e 2ª parte do curso (de 7ª a 10ª etapa).

Nível descritivo de um teste de hipótese é a probabilidade de se obter, à luz da hipótese alternativa, estimativas mais desfavoráveis ou extremas do que a fornecida pela amostra (MAGALHÃES; LIMA, 2010).

Todos os testes de hipótese foram realizados utilizando-se um nível de significância de 5%, sendo também calculados seus respectivos níveis descritivos (valor-P). Desta forma foram rejeitadas as hipóteses cujos níveis descritivos apresentaram valores inferiores a 0,05.

Os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico Minitab, disponível no Laboratório de Simulação e Processos, do curso de Engenharia de Produção, da Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

2 RESULTADOS

2.1 Caracterização da Amostra de Alunos

Na primeira etapa da pesquisa procurou-se caracterizar a amostra de acordo com atributos julgados relevantes e que poderiam diferenciar as características do estágio. As perguntas foram de gênero, “Figura 1 - Gráfico 1”, de curso, “Figura 1 - Gráfico 2”, e de período cursado “Figura 1 - Gráfico 3”.

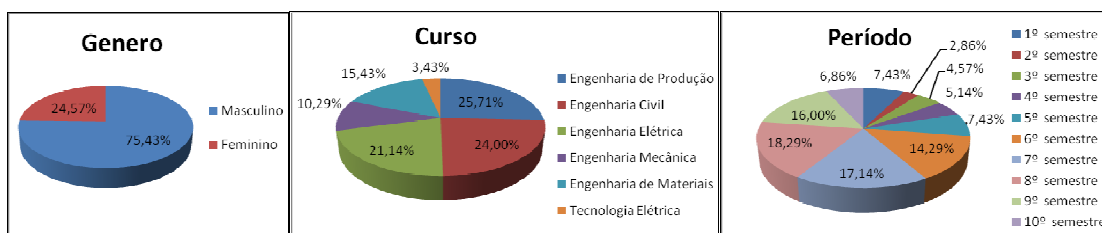


Figura 1 - Gráficos 1, 2 e 3 – Caracterização da amostra de alunos.

2.2 Caracterização da Relação Contratual e da Empresa

No segundo grupo de perguntas procurou-se caracterizar o tipo de relação contratual, o setor econômico e o tamanho da empresa. Esta caracterização pode ser vista na “Figura 2 - Gráfico 4”, na “Figura 2 - Gráfico 5” e na “Figura 2 - Gráfico 6”.

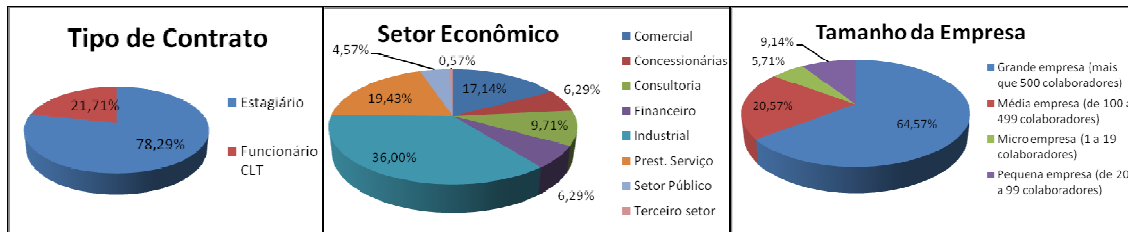


Figura 2 – Gráficos 4, 5 e 6 – Caracterização da relação contratual e da empresa.

2.3 Motivo da Escolha da Empresa e Correspondência de Área

Ao se testar, ao nível de significância de 5% se para a escolha da empresa para estagiar/trabalhar todos os motivos tiveram igual peso, foi realizado um teste não paramétrico de Friedman. Tal hipótese foi rejeitada ($P = 0,000$). A “Figura 3 - Gráfico 7” ilustra tal teste. Observa-se que “Falta de Opção”, “Pressão Familiar” e “Exigência da Disciplina Estágio Profissionalizante” foram os motivos que menos influenciaram a escolha da empresa para estagiar/trabalhar.

Na “Figura 3 - Gráfico 8” é apresentada a resposta à pergunta “Você trabalha em área que corresponde à sua área acadêmica”. É possível observar que 48,6% dos alunos (I.C.=[41,2; 56,0]) estão estagiando ou trabalhando exatamente em sua área.

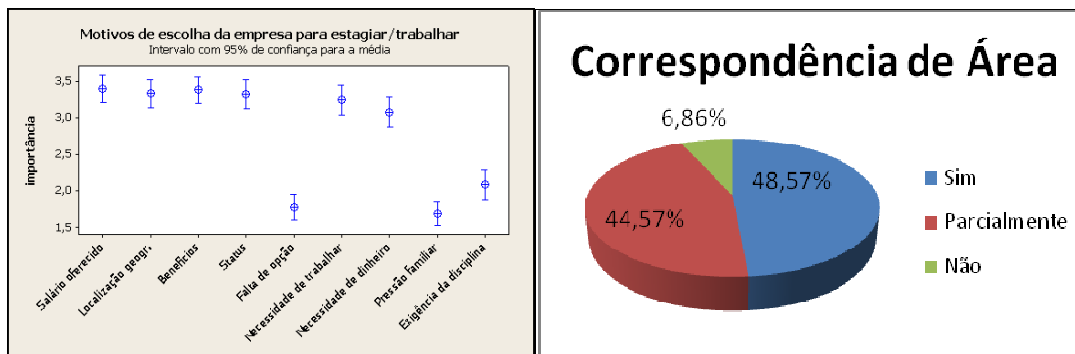


Figura 3 – Gráfico 7 – Motivo da Escolha da Empresa Para Estagiar / Trabalhar, Gráfico 8 – Correspondência de Área.

2.4 Método de Seleção, Exigências, Nível de Dificuldade e Como Ficou Sabendo

Na “Figura 4 – Gráficos 9” temos os instrumentos utilizados na avaliação dos alunos, para a sua contratação.

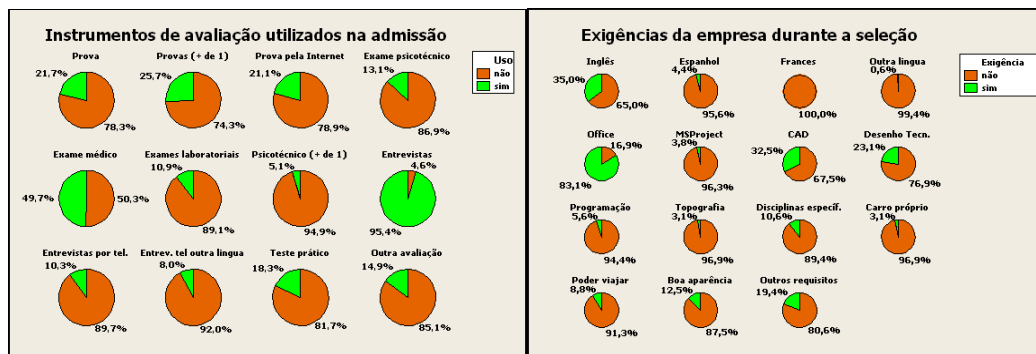


Figura 4 – Gráficos 9 – Métodos de Seleção, Gráficos 10 – Exigências para a Seleção.

Esta pergunta permitia múltiplas escolhas. Os principais instrumentos utilizados são provas e entrevistas. O exame médico entrou nesta questão, mas ele pode ser considerado como obrigatório na contratação. Na “Figura 4 – Gráficos 10” são apresentadas quais as exigências, em termos de conhecimento. Nota-se que o conhecimento do aplicativo Office® foi o mais requisitado. Este aplicativo foi apontado por 83,1% dos alunos (I.C.=[77,3; 88,9]).

Para a avaliação do nível de dificuldade no processo seletivo de contratação, “Figura 5 – Gráfico 11”, foram utilizadas as classificações: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. Estas correspondem, respectivamente, aos números de 1 a 5. As classificações resultaram em uma média igual a 3,2 (I.C.=[3,1; 3,3]), estando próximo da classificação média.

É possível ver pela “Figura 5 – Gráfico 12” que a maior fonte de informação a respeito de vagas para os alunos é a Internet, com 34,3% (I.C.=[27,3; 41,3]), seguido da Indicação de Amigos (network) com 24,6% (I.C.=[18,2; 30,9]).

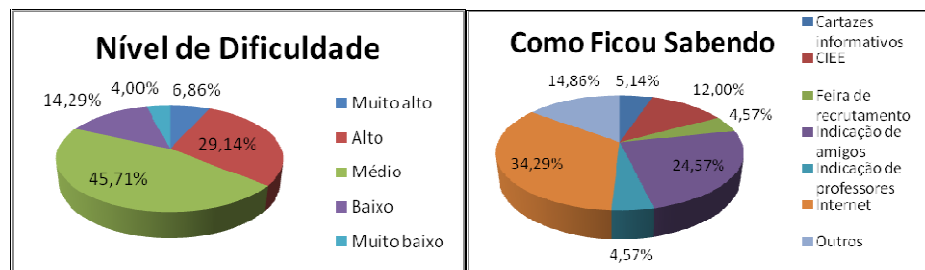


Figura 5 – Gráfico 11 – Nível de Dificuldade do Processo Seletivo, Gráfico 12 – Como Ficou Sabendo.

2.5 Lei do Estágio

O estágio busca a complementação educacional nos níveis superior e médio e não é considerado como uma relação jurídica de emprego. Em sua estrutura básica, as regulações sobre esse tema sempre procuraram relacionar direitos e deveres do estagiário, da instituição de ensino onde o estagiário desenvolve sua instrução e do estabelecimento que o acolhe.

Observando a lei que regula a ocupação trabalhista de estágio (BRASIL, 2008) percebe-se que ela altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), além de revogar e/ou regulamentar algumas outras medidas do legislativo.

Embora não conste obrigatoriedade na legislação, há ainda na prática a figura de um agente intermediário, podendo ser considerado como um facilitador e legalmente reconhecido (BRASIL, 1982) como agente de integração público ou privado, que pode agenciar as partes da relação do estágio. Frequentemente instituições de ensino ou parte concedente impõem o cenário desta pessoa jurídica extra neste processo.

Analizando a amostra se estima que 80,0% dos alunos (I.C.=[74,1; 85,9]) conhecem a Lei do Estágio, “Figura 6 – Gráfico 13”, e que 87,2% dos alunos (I.C.=[82,2; 92,2]) indicaram que a empresa com a qual tem vínculo segue a Lei do Estágio, “Figura 6 – Gráfico 14”.

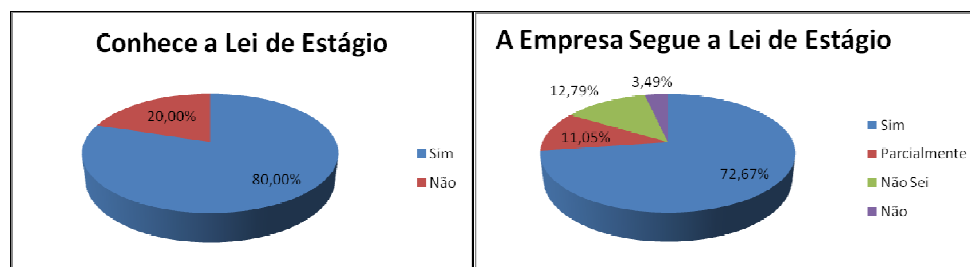


Figura 6 – Gráfico 13 – O aluno conhece a Lei do Estágio, Gráfico 14 – A Empresa segue esta lei.

Tal discrepância pode indicar que embora não conheça a lei de estágio, o aluno acredita que sua empresa a segue.

2.6 Faixas da Bolsa

O mercado, assim como ocorre nas ocupações devidamente registradas via carteira de trabalho que recebem salário, é o principal regulador dos valores dos numerários a ser destinado às bolsas, única forma legal de remuneração dos estágios. O salário médio para os estagiários foi de R\$1171,90 (I.C. = [1106,90; 1236,90]), e para os alunos com contrato CLT foi de R\$2882,00 (I.C. = [2098,00; 3666,00]).

Quando se perguntou ao aluno se ele considerava que sua remuneração estava de acordo com o mercado, 58,9% (I.C. = [51,6; 66,1]) respondeu que estava compatível, “Figura 7”.

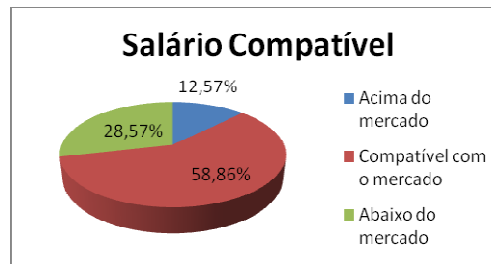


Figura 7 – O salário recebido é considerado compatível com o mercado.

2.7 Benefícios Proporcionados pela Empresa

Legalmente o único benefício exigido por lei é uma forma de seguro que normalmente deve ser pago pela instituição concedente, ou raramente pela instituição de ensino. Nem mesmo a Bolsa consta como obrigatória, mas sim como uma possibilidade a ser combinada entre as partes. Contudo a lei prevê que a eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, que não caracteriza vínculo empregatício, embora possa ser a diferença na escolha pelo aluno. Na pesquisa foram indicados os seguintes benefícios, proporcionado pelas empresas, conforme apresentado na “Figura 8”.

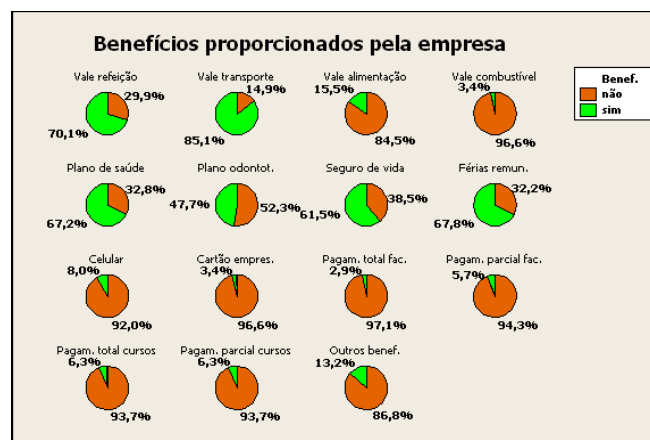


Figura 8 – Benefícios Proporcionados pela Empresa.

2.8 Estágios: Plano de Estágio, Job Rotation, e Plano de Atividades

Um documento orientador, e não raro obrigatório, no processo de contratação de estágio é o “Plano de estágio”. Neste instrumento consta uma série de exigências legais e práticas que

podem nortear os esforços pedagógicos do estagiário, incluindo a proposta de *Job Rotation*. Observa-se que *Job Rotation* é o rodízio de funções na empresa e serve para que o funcionário, neste caso estagiário, possa adquirir novos conhecimentos em setores diferentes e acumular experiências dentro da mesma. Outro documento é o “Plano de Atividades” que procura definir quais as atividades que o estagiário deverá aprender e exercer.

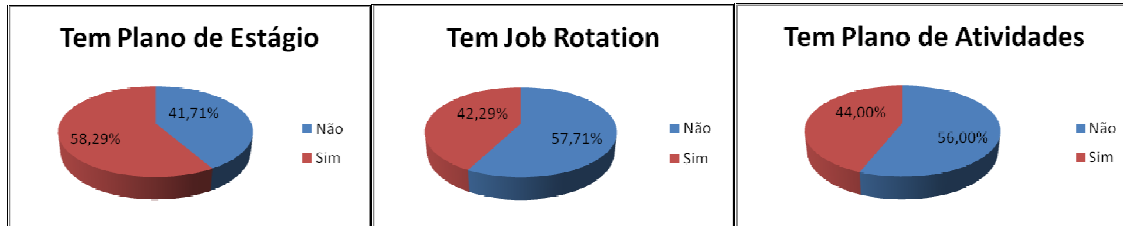


Figura 9 – Gráfico 17– Plano de Estágio, Gráfico 18 – *Job Rotation*, Gráfico 19 – Plano de Atividades Pré-Definido

Para 58,3% dos respondentes (I.C.=[51,0; 65,6]) a empresa em que estagia possui um plano de estágio definido e divulgado para os estagiários, como apresentado na “Figura 9 – Gráfico 17”.

Para 42,3% dos alunos (I.C.=[35,0; 49,6]) a empresa possibilita a rotatividade (*Job Rotation*) pelas diversas áreas/departamento, “Figura 9 – Gráfico 18”.

Somente 44,0% dos alunos (I.C.=[36,6; 51,4]) indicaram ter um plano de atividades pré-definido, com cronograma de quando deverá fazer/aprender algo determinado, “Figura 9 – Gráfico 19”.

2.9 Estágios: Conciliação de Horários, Flexibilidade e Respeito ao Horário

Para a avaliação do nível de conciliação na empresa entre o trabalho, o estudo e a vida pessoal foram utilizadas as classificações: impede, atrapalha, indiferente, facilita e estimula, respectivamente com os números de 1 a 5.

As classificações resultaram em uma média igual a 3,7 (I.C.=[3,5; 3,8]), estando entre as classificações: nem facilita nem atrapalha; facilita. É possível ver o resultado da conciliação na “Figura 10 – Gráfico 20”.

Para os alunos pesquisados, 85,1% das empresas (I.C.=[79,9; 90,4]) oferecem flexibilidade no horário de entrada e saída, de forma a não prejudicar o estudo (“Figura 10 – Gráfico 21”).

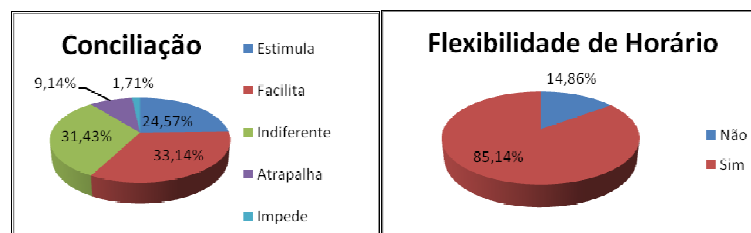


Figura 10 – Gráfico 20 – Conciliação de horários, Gráfico 21 – Flexibilidade de horário.

A carga horária contratual é de 30 horas para 65,1% (I.C.=[58,1; 72,2]) dos alunos que responderam a pesquisa, como pode ser visto na “Figura 11 – Gráfico 22”.

Ao serem argüidos se a empresa respeita esta carga horária, 86,3% dos alunos responderam afirmativamente (I.C.=[81,2; 91,4]), como é mostrado na “Figura 11 – Gráfico 23”.

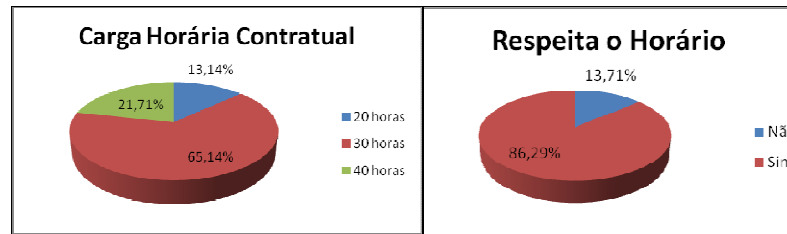


Figura 11 – Gráfico 22 – Carga Horária, Gráfico 23 – Respeito ao Horário.

2.10 Recepção e Avaliação da Empresa e de seus Gestores

Foi perguntado na pesquisa como foi a recepção, na empresa, por parte de funcionários de diversas funções, variando de 1 a 5. Ao se testar, ao nível de significância de 5%, foi realizado um teste não paramétrico de Friedman. Tal hipótese foi rejeitada ($P = 0,000$). A “Figura 12 – Gráfico 24” ilustra tal teste. Observa-se que a pior recepção veio por parte da diretoria.

Foi encontrado que 96,0% das empresas (I.C.=[93,1; 98,9]) cumpriram o prometido na contratação, “Figura 12 – Gráfico 25”.

Ao se testar, ao nível de significância de 5%, se as notas atribuídas (de 0 a 10) às variáveis “Nota para o Estágio”, “Nota para a Empresa” e “Nota para o Gestor Imediato”, foram em média iguais, foi realizado um teste não paramétrico de Friedman. Tal hipótese foi rejeitada ($P = 0,000$). A “Figura 13 – Gráfico 26” ilustra tal teste e a “Figura 13 – Gráfico 27” apresenta o *Boxplot* das notas atribuídas por etapa do curso na qual o aluno está majoritariamente matriculado.

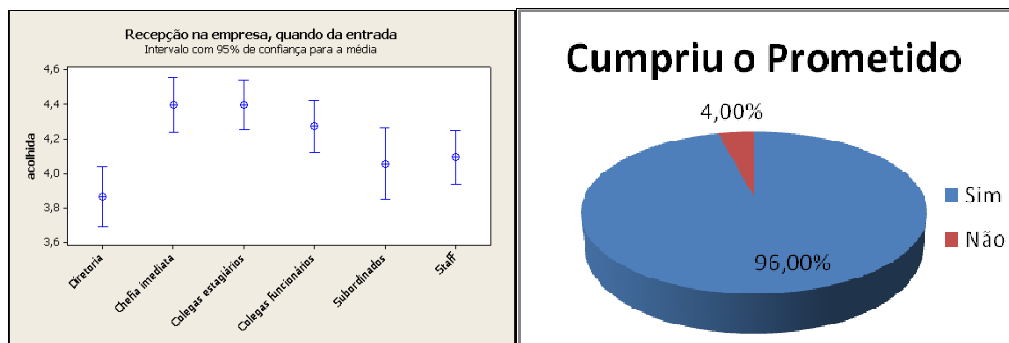


Figura 12 – Gráfico 24 – Recepção na empresa, Gráfico 25 – Cumprimento do Prometido.

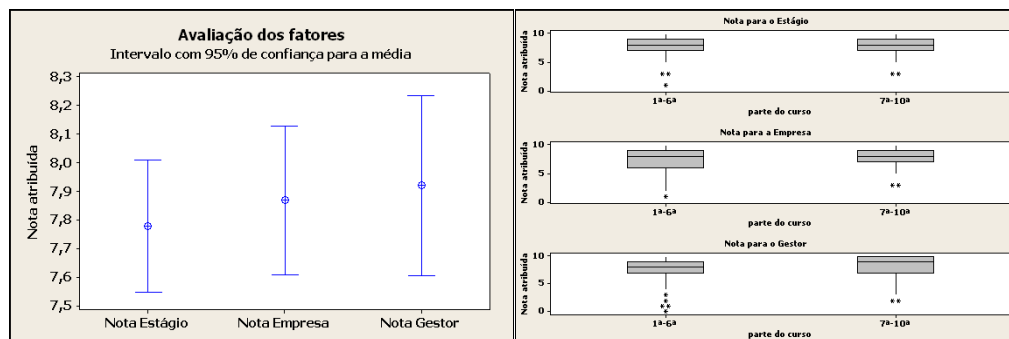


Figura 13 – Gráficos 26 e 27 – Avaliação do Estágio, da Empresa e do Gestor Imediato.

Nenhuma das notas, que foram atribuídas ao Estágio, à Empresa e ao Gestor Imediato, aderiu à distribuição Normal. Foram então realizados testes de Wilcoxon-Mann-Whitney para

se comparar as notas atribuídas a cada fator nos dois grupos: 1ª parte do curso (de 1ª a 6ª etapa) e 2ª parte do curso (de 7ª a 10ª etapa). Como resultado as notas médias atribuídas para o Estágio, ao nível de significância de 5%, diferiram nos dois grupos ($P = 0,032$) sendo superiores na 2ª parte do curso (de 7ª a 10ª etapa). Já tanto as notas médias atribuídas às Empresas ($P = 0,180$) como aos Gestores Imediatos ($P = 0,082$) não diferiram ao nível de significância de 5%. A “Figura 13 – Gráficos 27”, que contém os diversos gráficos de *Boxplot*, ilustram tais resultados.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns dos resultados desse estudo, principalmente considerando a preocupação indicada na introdução desse trabalho, mostram resultados que merecem uma consideração adicional. Com relação à carga horária contratual para um estagiário, que é de 30 horas, a pesquisa indica haver por parte das empresas um respeito a esta carga horária. Esse valor, considerando as expressões cunhadas para o estagiário, como por exemplo, “escraviário”, atestam que as condições de trabalho são adequadas para grande parte desses futuros profissionais.

Igualmente relevante é destacar que a pesquisa mostra que grande parte das empresas (85,1%) oferece flexibilidade no horário de entrada e saída, de forma a não prejudicar o estudo.

Com relação à seleção dos estagiários pela empresa, e perspectiva de atuação futura desse profissional, a pesquisa observa que quase a metade (48,6%) dos alunos está estagiando ou trabalhando exatamente em sua área.

O aspecto referente à remuneração indica que a mesma é compatível com o mercado (58,9%) e que a atividade desenvolvida é definida e divulgada para os estagiários (58,3%).

Os resultados indicam haver uma integração positiva entre as empresas e os futuros profissionais de engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA FILHO, C. O. C.; CYMROT, R. **Perfil do estágio realizado por alunos de um curso de engenharia e sua relação com a grade curricular**. Anais: XXXVI – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. São Paulo: USP, 2008.
- BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos de amostragem**. ABE-Projeto Fisher, São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 274 p.
- BRASIL. Decreto nº 87.497, de 18 de agosto de 1982. **Regulamento do estágio dos estudantes**. Brasília, DF. 1982.
- BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Estágio de estudantes**. Brasília, DF. 2008.
- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2010. 232 p.
- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 493 p.
- SIEGEL; S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. Métodos de Pesquisa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 448 p.

TRAINEE AND PROFESSIONAL PROFILE FROM THE ENGINEER AT UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Abstract: *This study aims to analyze the poll develop at Mackenzie University with engineering students. The poll runs using Moodle software between April 25 and May 15, 2011. After this it was performed a statistical analysis with the Minitab software. On some poll's issue it was performed the nonparametric Friedman test and over others the nonparametric Wilcoxon-Mann-Whitney test. To make easy the understanding and visualization, all results are available utilizing graphics representation. The results indicate a positive relationship between future professionals and companies that at this time hire them.*

Key-words: *Engineering students' pool in Brazil, Engineering students in Brazil.*