

## ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE MELHORIA DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DO ISECENSA

**Fabiano Roseira de Souza**

Aluna do Curso de Administração/ISECENSA

**Simone Vasconcelos Silva**

Doutoranda em Computação pela UFF-RJ/ISECENSA

[simonevsinfo@yahoo.com.br](mailto:simonevsinfo@yahoo.com.br)

### Resumo

Nos tempos atuais, cada vez mais mudanças vem ocorrendo nas áreas tecnológicas. E não é diferente com as instituições de ensino superior, onde a preocupação com a qualidade é muito grande, tendo em vista o futuro não só da própria instituição, mas também dos profissionais que irão se formar. No presente estudo, teve-se como objetivo, através da revisão de literatura e estudo de caso, verificar se os laboratórios de informática dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA estão atendendo as necessidades dos professores e alunos da instituição. Assim, foi realizada uma pesquisa de campo, cujo objetivo foi gerar resultados reais, sendo utilizados como informações para elaboração de um plano de melhoria. O qual pode ser utilizado pela instituição para auxiliar a gestão da qualidade dos serviços prestados pelos laboratórios de informática.

**Palavras-chave:** Qualidade; Tecnologia da Informação; Laboratórios.

### Abstract

In the current times, each time more changes comes occurring in the technological areas. E is not different with the institutions of superior education, where the concern with the quality is very great, in view of the future not only of the proper institution, but also of the professionals who will go to form themselves. In the present study, he had himself as objective, through the revision of literature and study of case, to verify if the laboratories of computer science of the Superior Justinian codes of Education of the CENSA to the teachers necessities of and pupil of the institution are taking care of. Thus, a field research, whose objective was carried through it was to generate resulted real, being used as information for elaboration of an improvement plan. Which can be used by the institution to assist the management of the quality of the services given for the computer science laboratories.

**Keywords:** Quality; Technology of the Information; Laboratories.

## Introdução

Hoje em dia se vive uma época de grandes mudanças, onde, a partir destas, a renovação tecnológica se altera de acordo com a necessidade dos clientes e acaba sendo alimentada por uma acirrada concorrência, gerando então, uma luta competitiva entre as empresas. As empresas então, são obrigadas a reinventarem novas técnicas e métodos, sendo estes usados para o auxílio da resolução de problemas, implantam também a cultura da mudança e buscam o aperfeiçoamento contínuo na expectativa de superar os objetivos dos seus clientes. (AGUIAR, 2004)

Portanto, como os Institutos Superiores de Ensino do CENSA vem oferecendo um curso de Engenharia de Produção atualizado ao novo contexto produtivo, flexível para atender as constantes mutações do mercado de trabalho, será feito um estudo para levantar o nível de satisfação dos professores e alunos quanto aos laboratórios de informática disponibilizados na instituição.

O objetivo principal deste trabalho é verificar por meio de um estudo de caso se os laboratórios de informática dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA, estão atendendo as necessidades dos alunos e professores do curso de Engenharia de Produção.

Como os Institutos Superiores de Ensino do CENSA a cada período e ano que passa vem crescendo constantemente, devido ao número de cursos oferecidos, tornou-se de grande importância à verificação da qualidade dos serviços prestados pelos laboratórios de informática.

## Qualidade

Segundo Carvalho (2005), para Rothery qualidade é a adequação ao uso, ou seja, é a conformidade a exigência. Isto significa que um produto ou serviço feito com qualidade é aquele que executa sua função como foi pedida. Já para Feingenbaum, a qualidade pode ser definida com a combinação de serviços e produtos referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção, através dos quais produtos e serviços utilizados corresponderão às expectativas dos clientes, e Crosby, relata que a qualidade é realizar o que foi prometido ao cliente, é dar realmente o que cliente solicitou. E adequação ao uso e adequação ao padrão.

Segundo Slack (2002), após pesquisar várias definições de qualidade coletadas no ambiente corporativo e na literatura, David Garvin classificou cinco abordagens distintas da qualidade:

- Transcendental vê a qualidade como sinônimo de excelência inata, é absoluta e reconhecível, o melhor possível em termos da especificação do produto ou serviço.
- Baseada em manufatura preocupa-se em proporcionar serviços ou fazer produtos que estão livres de erros e que correspondem a suas especificações de projeto.
- Baseada no usuário assegura que o produto ou serviço esta adequada a seu propósito. Essa definição demonstra preocupação com as especificações do consumidor e com a conformidade as suas especificações.
- Baseada em valor define a qualidade em termos de custo e preço. Essa abordagem defende que a qualidade seja percebida em relação a preço.

## Plano de melhoria

O plano de melhoria é um conjunto de ações que define sobre o quê, quem, quando e como executar cada etapa para se chegar a um objetivo definido.

Inicialmente, deve-se procurar selecionar os principais problemas de qualidade da área escolhida para ser analisada pela direção da organização. Todas as idéias devem ser expostas livremente sobre os problemas que são selecionados como os que afetam na qualidade da área analisada. Um ponto importante na abordagem é a seleção do problema para análise. Além de focalizar uma área especifica de um problema de qualidade, o processo de seleção ajuda a delimitar os

pontos a serem melhorados na questão da mesma. Uma das dificuldades que ocorre nesse processo de seleção é a distinção entre os problemas de qualidade e os fatores causadores desses problemas. (DE SOUZA, 2001)

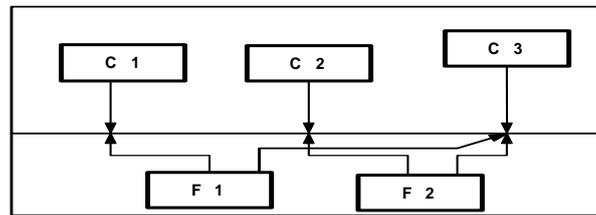


FIGURA 1- ações favoráveis e ações contrárias. Fonte: (DE SOUZA, 2001)

Após delimitar o problema de qualidade número um, deve ser elaborado os principais fatores que estariam contribuindo para a ocorrência do mesmo. O próximo passo é a organização desses fatores, em ordem de importância. Depois de elaborada a organização dos fatores em ordem de importância, deve-se determinar quais ações contrárias estariam causando a existência do problema considerado número um em importância, e que ações favoráveis poderiam ser utilizadas para combater essas ações contrárias. Esse processo deve ser realizado com todos os fatores selecionados, até que todas as ações contrárias tenham sido neutralizadas pela aplicação de uma ou mais ações favoráveis. (DE SOUZA, 2001)

### Estudo de caso

O centro educacional nossa senhora auxiliadora (CENSA), fundada em fevereiro de 1925 é uma instituição de direito privado de natureza associativa, sem fins lucrativos. Em 2002, o CENSA começou com os cursos superiores, com um projeto de criação dos seus Institutos Superiores de Ensino (ISE/CENSA), organizado com quatro áreas de abrangências: educação saúde, ciências sociais aplicadas e tecnologia.

Os cursos superiores do CENSA possuem as seguintes graduações disponíveis: Pedagogia, Administração, Engenharia de Produção, Normal Superior, Fisioterapia, Arquitetura e Urbanismo e Psicologia, com um total de 1247 alunos. Então, a instituição tem como objetivo, contribuir para o avanço científico e, tecnológico e a capacidade de reação e de organização dos equipamentos, serviços e instituições sociais para o hiato de uma nova realidade. (MANTENEDORA..., 2007)

O curso de Engenharia de Produção possui uma flexibilidade, onde permite ao aluno, no último ano do curso escolher por duas ênfases: uma ligada à gestão da indústria do petróleo onde o aluno recebe uma forte, base tecnológica ou gestão da produção, que atende aqueles que desejam uma formação mais profunda nos métodos de análise.

Pode-se então encontrar algumas matérias, com seus respectivos softwares, da grade curricular do curso de Engenharia de Produção, onde aproximadamente 13% das disciplinas, utilizam o laboratório de informática, que são elas: Aplicativos básicos em computação I (Windows e Pacote do office), Aplicativos básicos em computação II (Visual G 2.0), Desenho técnico aplicado (Auto CAD 2008), Programação de computadores (Lazarus, Pascal), Métodos de Pesquisa Operacional I (Lindo, Arena), Sistema de Informação Gerencial, Métodos de Pesquisa Operacional II (Lindo, Arena) e Gerência de Projetos (Ms Project), e abaixo está a tabela que mostra os softwares instalados em cada laboratório de informática.

TABELA 1 – Softwares instalados nos laboratórios

Softwares	Laboratório 1	Laboratório 2	Laboratório 3
Arena		X	
Auto CAD 2008			X
Lazarus			X
Lindo		X	X
Ms Project	X	X	X
Pacote do Office	X	X	X
Pascal		X	X
VisualG 2.0		X	X
Windows	X	X	X

### 3.2 Análise dos dados coletados com os alunos

Abaixo estão citados todos os gráficos referentes à pesquisa de campo, elaborado através de um questionário, que foi realizado com 200 alunos de Engenharia de Produção.

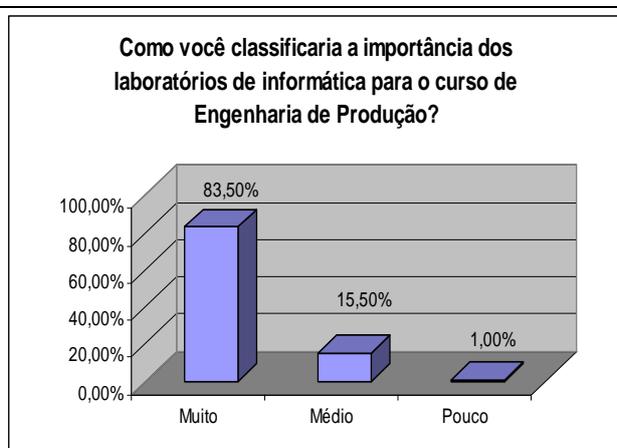


FIGURA 2: Importância dos laboratórios de informática para o curso de Eng. Prod.

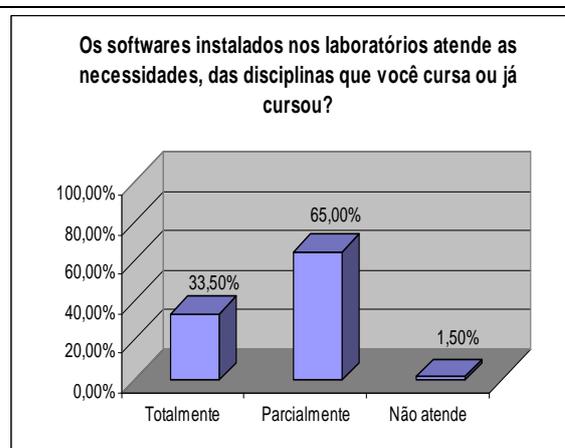


FIGURA 3: Softwares que atendem ou não as necessidades das disciplinas

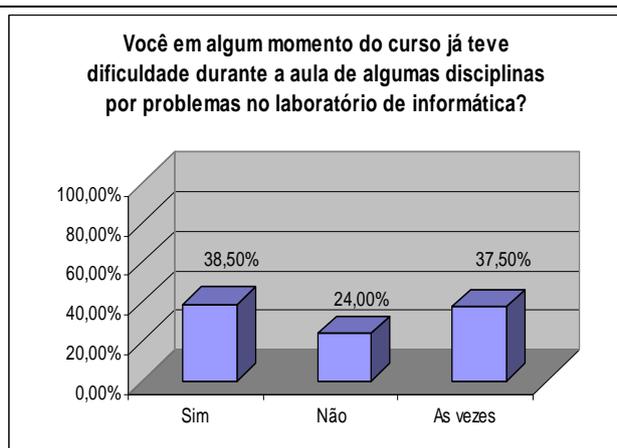


FIGURA 4: Dificuldades na aula de algumas disciplinas por problemas no laboratório

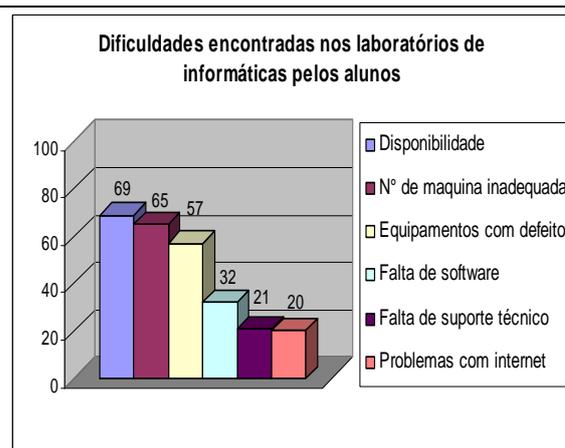


FIGURA 5: Dificuldades encontradas pelos alunos

Você acha que um técnico de informática ajudaria os professores no auxílio, a instalação de software, problemas de hardware, e outras dificuldades referentes aos laboratórios, pensando que muitas vezes a aula é impactada na qualidade pelos motivos acima?

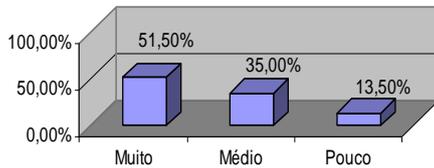


FIGURA 6: Importância de um técnico de informática para ajudar os professores

Você já teve dificuldade em exercer alguma atividade extra classe que dependia do laboratório de informática?

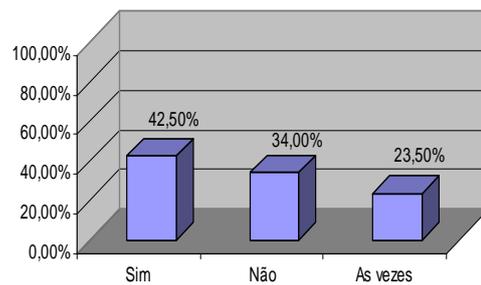


FIGURA 7: Dificuldade em exercer alguma atividade extra classe

Dificuldades encontradas com maior frequência, nos laboratórios de informática pelos alunos

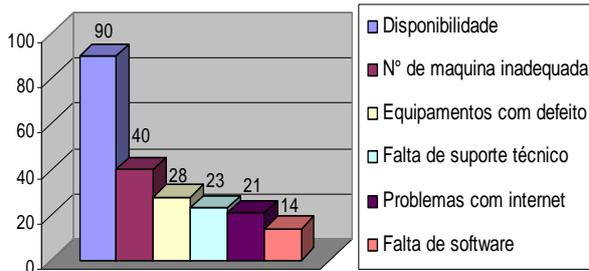


FIGURA 8: Dificuldade encontradas com maior frequência

Como o Ise Gensa cresce a cada período, como você classificaria a idéia de construir um novo laboratório de informática?

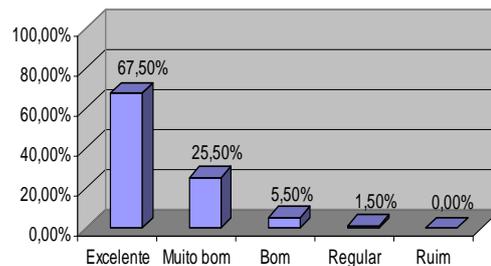
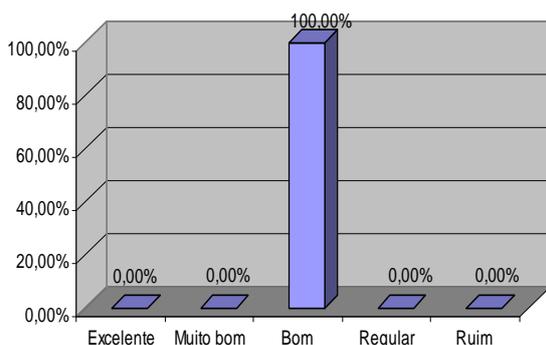


FIGURA 9: Idéia de construção de um novo laboratório de informática

### Análise dos dados coletados com os professores

Abaixo estão citados os gráficos referentes à pesquisa de campo, elaborado através de um questionário, que foi feito com os professores de Engenharia de Produção e alguns professores de outros cursos que utilizam frequentemente os laboratórios de informática.

Classifique o layout do laboratório 1 de informática



Classifique o layout do laboratório 2 de informática

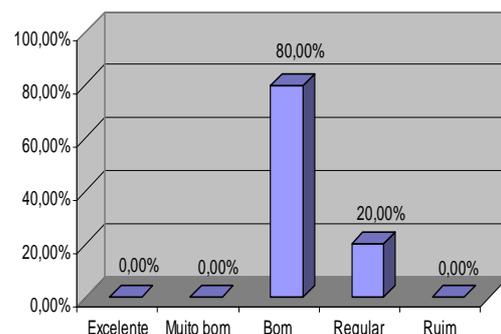


FIGURA 10: Classificação do layout

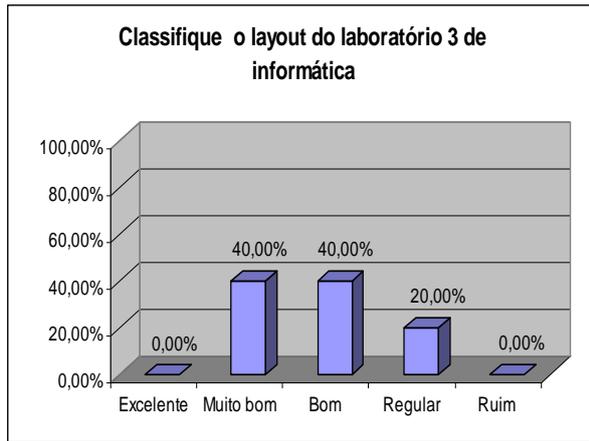


FIGURA 12: Classificação do layout

FIGURA 11: Classificação do layout

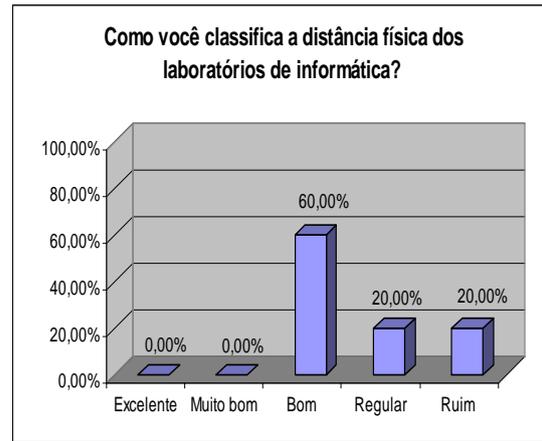


FIGURA 13: Classificação da distância física dos laboratórios

Os softwares instalados nos laboratórios atende as suas necessidades?

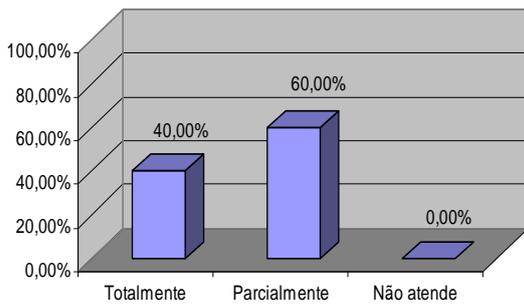


FIGURA 14: Softwares se atendem ou não as necessidades

Você acha que um técnico de informática ajudaria os professores no auxílio, a instalação de software, problemas de hardware, e outras dificuldades referentes aos laboratórios?

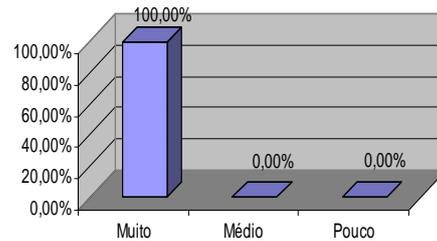


FIGURA 15: Importância de um técnico de informática para ajudar os professores

Como o Ise Censa cresce a cada período, como você classificaria a idéia de construir um novo laboratório de informática?

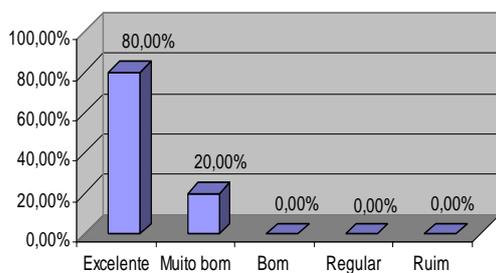


FIGURA 16: Idéia de construção de um novo laboratório de informática

Você já encontrou dificuldades na utilização dos laboratórios?

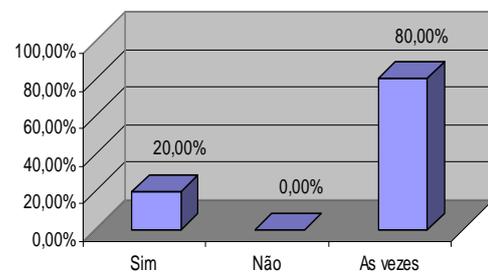


FIGURA 17: Encontradas ou não dificuldades encontradas

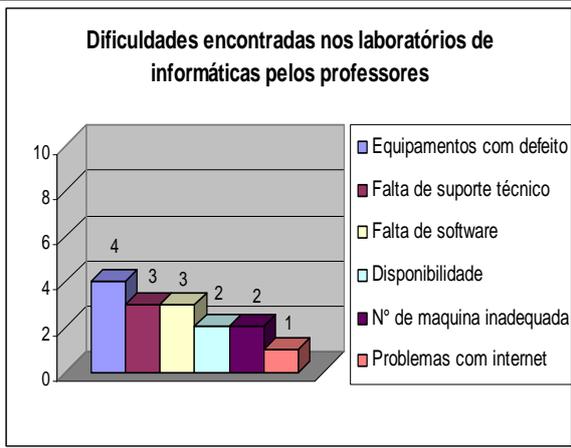


FIGURA 18: Dificuldades encontradas pelos professores

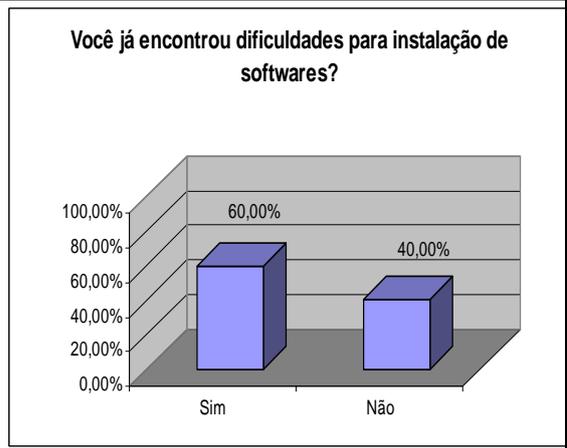


FIGURA 19: Encontradas ou não dificuldades

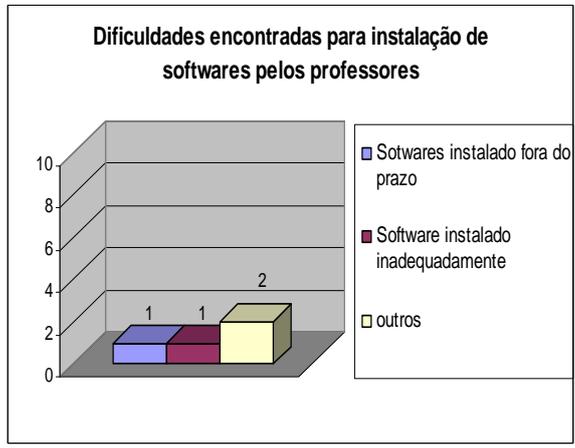


FIGURA 20: Dificuldades encontradas para instalação de softwares

**Criação do Plano de Melhoria**

ACn: Ações Contrárias AFn: Ações Favoráveis

1- Necessidades de softwares

AC1 - Softwares instalados atende parcialmente as necessidades das disciplinas.

AF1 - Fazer um levantamento junto com professores que utilizam os laboratórios os softwares necessários.

AF2 - Comprar os softwares necessários.

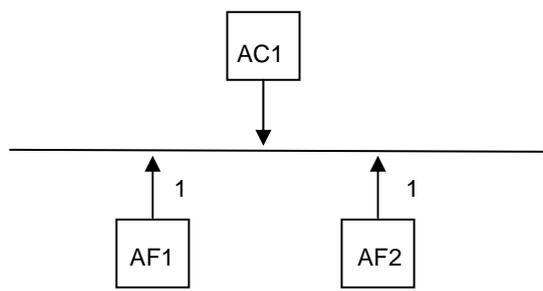


FIGURA 21: Necessidade de Softwares

2- Dificuldade durante a aula de algumas disciplinas por problemas nos laboratórios.

AC1 - Disponibilidade

AF1 - Construção de mais laboratórios

AF2 - Criação de um software para marcar os horários dos laboratórios

AC2 - N° de máquina inadequada

AF3 - Análise dos equipamentos necessários

AF4 - Aquisição de novos equipamentos

AC3 - Equipamentos com defeito

AF5 - Criação de uma equipe para manutenção

AF6 - Sistema de solicitação de manutenção

AF7 - Fazer inspeção dos equipamentos

AC4 - Falta de software

AF8 - Identificação de todos os softwares necessários

AF9 - Ouvir sugestões de alunos e professores

AF10 - Aquisição de novos softwares

AC5 - Falta de suporte técnico

AF11 - Pedido de contratação de um técnico de informática

AF12 - Realocação do técnico de informática, existente, que atende o perfil procurado.

AC6 - Problemas com internet

AF11 - Pedido de contratação de um técnico de informática

AF13 - Verificação da internet antes da aula começar

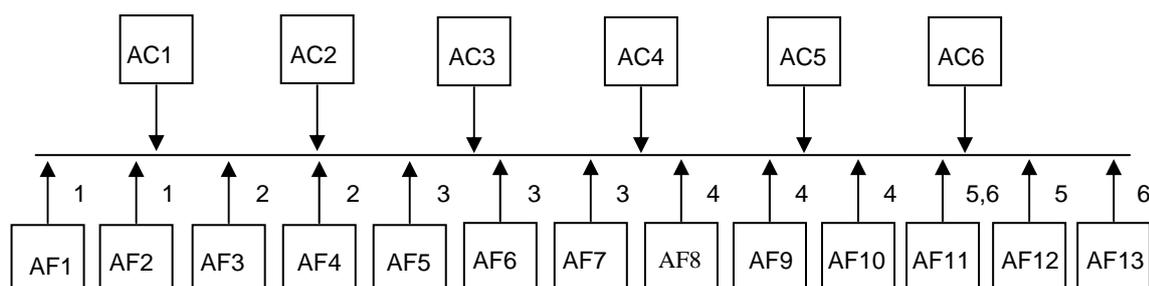


FIGURA 22: Dificuldade encontrada nos laboratórios

3- Necessidade do técnico de informática

AC1 - Falta de um técnico de informática

AF1 - Pedido de contratação de um técnico de informática

AF2 - Realocação do técnico de informática, existente, que atende o perfil procurado.

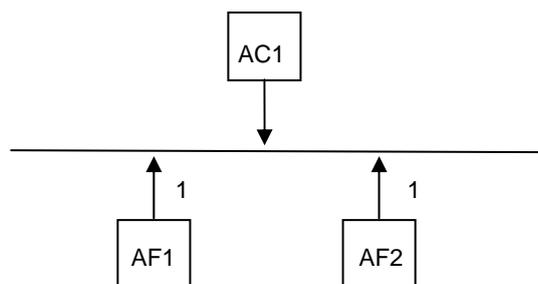


FIGURA 23: Necessidade do técnico de informática

4- Dificuldade em exercer alguma atividade extra classe que dependia do laboratório.

AC1 - Disponibilidade

AF1 - Construção de mais laboratórios

AF2 - Criação de um software para marcar os horários dos laboratórios

AC2 - N° de máquina inadequada

AF3 - Análise dos equipamentos necessários

AF4 - Aquisição de novos equipamentos

AC3 - Equipamentos com defeito

AF5 - Criação de uma equipe para manutenção

AF6 - Fazer inspeção dos equipamentos

AC4 - Falta de software

AF7 - Identificação de todos os softwares necessários

AF8 - Ouvir sugestões de alunos e professores

AF9 - Aquisição de novos softwares

AC5 - Falta de suporte técnico

AF10 - Pedido de contratação de um técnico de informática

AF11 - Realocação do técnico de informática, existente, que atende o perfil procurado.

AC6 - Problemas com internet

AF10 - Pedido de contratação de um técnico de informática

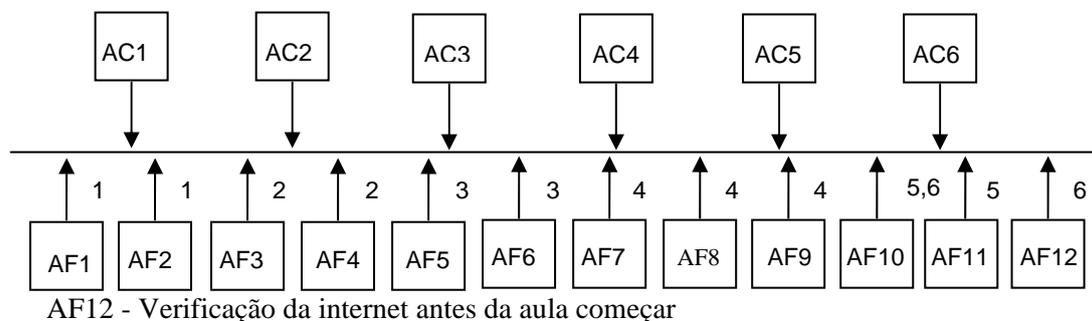


FIGURA 24: Dificuldade em exercer alguma atividade extra classe

5- Necessidade de construção de laboratório

AC1 - Número de laboratórios insuficiente

- AF1 - Analisar a possibilidade de expansão dos laboratórios
- AF2 - Estudar a possibilidade de novo layout
- AF3 - Construção de pelo menos mais um laboratório

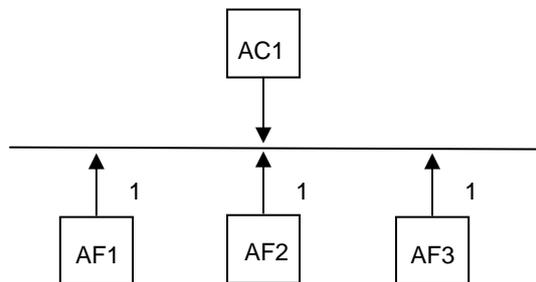


FIGURA 25: Necessidade de construção de laboratório

#### 6- Layout dos laboratórios

AC1 - Layout do Laboratório 1 , classificado como somente “bom” .

- AF1 - Perguntar aos professores que utilizam os laboratórios a melhor adequação do layout.
- AF2 - Adequação dos laboratórios em um mesmo andar.
- AF3 - Construção de pelo menos mais um laboratório.

AC2 - Layout do Laboratório 2 , classificado como “bom” e “regular”.

- AF1 - Perguntar aos professores que utilizam os laboratórios a melhor adequação do layout.
- AF2 - Adequação dos laboratórios em um mesmo andar.
- AF3 - Construção de pelo menos mais um laboratório.

AC3 - Layout do Laboratório 3 , classificado como “muito bom”, “bom” e “regular”.

- AF1 - Perguntar aos professores que utilizam os laboratórios a melhor adequação do layout.
- AF2 - Adequação dos laboratórios em um mesmo andar.
- AF3 - Construção de pelo menos mais um laboratório.

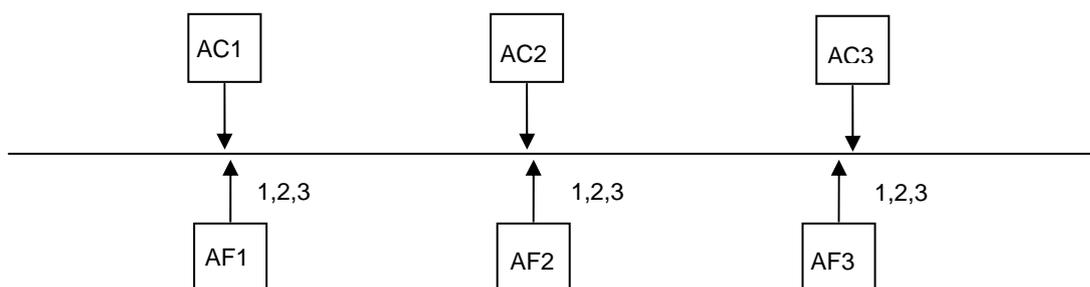


FIGURA 26: Layout dos laboratórios

## 7- Distância entre os laboratórios

AC1 - Distância física dos laboratórios, classificada como apenas “bom”, “regular” e “ruim”.

AF1 - Perguntar aos professores que utilizam os laboratórios a melhor adequação do layout.

AF2 - Adequação dos laboratórios em um mesmo andar.

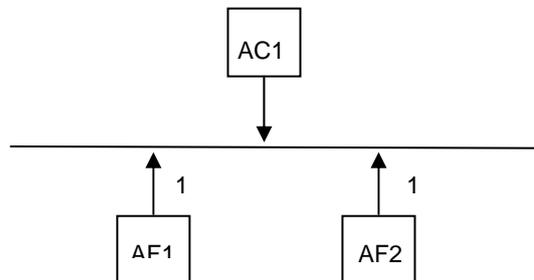


FIGURA 27: Distância física entre os laboratórios

## 8- Instalação de softwares

AC1 - Dificuldade na instalação de softwares

AF1 - Pedido de contratação de um técnico de informática

AF2 - Realocação do técnico de informática, já existente na instituição, que atendem o perfil procurado.

AF3 - Instalar os softwares no prazo

AF4 - Instalar os softwares adequadamente

AF5 - Instalar os softwares funcionando

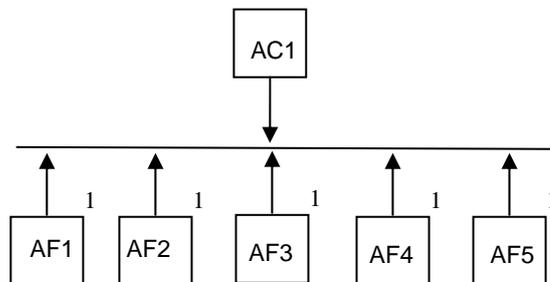


FIGURA 28: Instalação de softwares

### 3.5 Análise de Resultados

De acordo com análise dos resultados do plano de melhoria, as ações sugeridas para garantia da qualidade dos laboratórios de informática são:

- Levantar junto aos professores que utilizam os laboratórios, os softwares necessários.
- Comprar os softwares necessários.
- Construção de no mínimo mais 1 laboratório.
- Elaboração de um sistema on-line para consulta e marcação de horários nos laboratórios.
- Análise dos equipamentos necessários
- Aquisição de novos equipamentos

- Criação de uma equipe para manutenção
- Sistema de solicitação de manutenção
- Criar um sistema que facilite ao professor requisitar manutenção em determinadas máquinas, relatando os problemas encontrados.
- Identificação de todos os softwares necessários
- Necessidade de um técnico de informática presente para dar suporte aos professores e alunos.
- Realocação do técnico de informática, existente, que atende o perfil procurado.
- Analisar a possibilidade de expansão dos laboratórios
- Estudar a possibilidade de novo layout
- Perguntar aos professores que utilizam os laboratórios a melhor adequação do layout.
- Adequação dos laboratórios em um mesmo andar, sendo ele da administração.
- Criar um sistema que facilite ao professor requisitar a instalação de softwares
- Criar um padrão, ou seja, todos os laboratórios deverão conter os mesmos softwares.
- Instalar um servidor onde os softwares serão instalados e todas as máquinas poderão ter acesso ao software.
- Instalar os softwares no prazo
- Instalar os softwares adequadamente
- Instalar os softwares funcionando
- Fazer um estudo para tornar a localização dos laboratórios mais próximos entre si .
- Liberação do uso de Pen Drive em todos os computadores dos laboratórios.
- Colocar aparelho de TV ou Datashow em todos os laboratórios, pois aumentará a produtividade das aulas práticas.

### **Considerações Finais**

No presente estudo foi feita uma pesquisa exploratória, estabelecendo critérios, métodos e técnicas na melhoria da qualidade dos serviços prestados pelos laboratórios de informática dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA ao curso de Engenharia de Produção, onde vários procedimentos foram adotados como: levantamento de hardwares e softwares; preparação de questionários para levantamento de problemas existentes na visão de alunos e professores; levantamento de cursos e disciplinas que utilizam os laboratórios, etc.

Após a coleta de todos os dados, foi concluído que os laboratórios dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA atendem as necessidades tanto de professores como de alunos, sendo que todo empreendimento que visa buscar não somente a qualidade mais também a excelência visa sempre melhorias. Sendo assim os laboratórios de informática da instituição, em alguns pontos podem passar por algumas melhorias, para que os Institutos Superiores de Ensino do CENSA aumente cada vez mais a satisfação do seu corpo docente e discente, buscando cada vez mais ampliação no mercado.

### Referências Bibliográficas

AGUIAR, Paulo Celso Gonçalves. *Aplicação da metodologia, de análise e solução de problemas na célula lateral de uma linha de produção automotiva*. 2004. 13p. Dissertação (Monografia) – Universidade de Taubaté, São Paulo, 2004.

CARVALHO, M.M.; PALADINI, E.P. *Gestão da qualidade: teoria e casos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.2-332p.

DE SOUZA, D.I.Jr. *Melhoria da qualidade*- notas de aula- UENF- Campos dos Goytacazes- RJ, 2001.

MANTENEDORA, 2004. Disponível em: <http://www.isecensa.com.br/mantenedora>. Acesso em: 25 set. 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 2. ed. São Paulo, 2002.