

Universidade do Estado de Santa Catarina  
Departamento de Engenharia Elétrica  
Relatório de Acompanhamento de Ações de Acompanhamento  
Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica

# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE AÇÕES DE CURSO

## Bacharelado em Engenharia Elétrica

Joinville, 28 de outubro de 2013

## **DIRIGENTES DO CENTRO**

Leandro Zvirtes - Diretor Geral

Luiz Antônio Ferreira Coelho - Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Cíntia Aguiar - Diretora de Ensino de Graduação

Maurício Aronne Pillon - Diretor de Extensão

Marcio Metzner - Diretor de Administração

## **COMISSÃO SETORIAL DE AVALIAÇÃO**

(Designada por PORT. REITORIA Nº 872, de 08/08/2013)

Alessandro Luiz Batschauer - Presidente

Avanilde Kemczinski

Jose Oliveira da Silva

Marnei Luis Mandler

Representantes Técnicos Universitários:

Marilena Manske

Ilson Jose Vitorio

Marileia Muller Wilke

Representantes Discentes:

Marcos de Oliveira Borges

Renata Pedrini

Representante da Sociedade Civil:

Ascanio Pruner – Centro dos Engenheiros e Arquitetos de Joinville (CEAJ)

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

(Designada por PORT. GDG Nº 321 de 29/11/2012)

Aleksander Sade Paterno (Coordenador de Curso) – DEE

Joaquim Rangel Codeço – DEE

Airton Ramos – DEE

Alessandro Luiz Batschauer – DEE

André Bittencourt Leal - DEE

Antônio Flávio Licarião Nogueira – DEE

Fabiano Ferreira Andrade – DEE

Jones Corso – DMAT

Jorge Luiz Lima Queiroz – DQMC

José Fernando Fragalli – DFIS

Joselito Anastácio Heerdt – DEE

Silas do Amaral – DEE

Volney Coelho Vincence – DEE

## **COMISSÃO DE ENSINO INTERDEPARTAMENTAL**

Fabiano Ferreira Andrade - (Presidente)

Alan Christian Schmitt - DCC

Andreza Kalbusch - DEC

Edino Mariano Lopes Fernandes - DCC

Eduardo Lenz Cardoso - DEM

Elisa Henning - DMAT

Fabíola Corrêa Viel - DQMC

José Fernando Fragalli - DFIS

Técnica Fabiana Scherer. Metzner

<b>Índice</b>	<b>Pag.</b>
1. Introdução	5
1.1. Fundamentação do Relatório de Avaliação de Ações do Curso	5
1.2. As reuniões do NDE e as ações a serem discutidas	5
2. Metodologia	6
2.1. Os dados do RADI usados na elaboração do relatório de AAC	6
2.2. Processamento dos dados do RADI	7
2.3. Ações sugeridas pelo NDE para melhoria da qualidade	8
3. Resultados	9
4. Discussão	13
5. Conclusão	15

## **1. Introdução**

### **1.1. Fundamentação do Relatório de Avaliação de Ações de Curso**

Em respeito à resolução 03/2013 – CONCECCT (Art. 7º), o chefe do departamento de engenharia elétrica, professor Aleksander Sade Paterno, está encarregado de reunir o NDE para análise do relatório de avaliação docente e infraestrutura (RADI). Ainda de acordo com essa resolução, deverá ocorrer após tal reunião ou reuniões a elaboração do Relatório de Avaliações de Ações do Curso (AAC). Este relatório de AAC utilizará os dados contidos no RADI para implementar as ações que deverão levar à melhora da qualidade do processo de avaliação docente e a própria melhoria do curso, de acordo com a mesma resolução em seu artigo 9º.

### **1.2. As reuniões do NDE e ações propostas**

As reuniões do NDE que se iniciaram no mês de agosto permitiram estabelecer os parâmetros a serem inseridos no relatório de AAC do departamento de engenharia elétrica. Cabe observar que este será o primeiro relatório de AAC do DEE. Portanto, não se poderá tirar conclusões sobre ações de semestres anteriores.

## **2. Metodologia**

Na reunião do NDE do dia 21 de agosto de 2013 determinou-se a formatação e como seriam efetuadas as reuniões assim como suas pautas para elaboração do relatório de AAC. Outras duas reuniões do NDE, em 23 e 24 de outubro de 2013, foram efetuadas quando se discutiram os temas contidos no RADI, assim como a elaboração de ações a serem apresentadas neste documento.

### **2.1. Os dados do RADI usados na elaboração do relatório de AAC**

De forma compacta, os dados contidos no RADI foram baseados em questionários aplicados aos discentes de acordo com as disposições da resolução 01/2011 – CONCECCT, para a avaliação dos docentes de cada departamento. Com base nisso, o RADI produziu dados donde foram analisados os seguintes quesitos:

#### QUANTO À AVALIAÇÃO DOCENTE:

- **PLANO DE ENSINO**

1 – Quanto ao cumprimento do plano de ensino apresentado.

- **ATIVIDADES EM SALA DE AULA E ATENDIMENTO EXTRACLASSE**

2 – Quanto à didática

3 – Quanto à assiduidade e pontualidade

4 – Quanto ao cumprimento do horário de atendimento extraclasse

- **RELACIONAMENTO**

5 – Quanto ao relacionamento com os alunos

- **APRENDIZAGEM**

6 – Quanto à avaliação

7 – Quanto à publicação dos resultados das avaliações conforme Legislação em vigor.

#### QUANTO À AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA:

- **INSTALAÇÕES**

**8 – Quanto ao espaço físico para ensino**

**9 – Quanto aos demais espaços físicos**

○ **EQUIPAMENTOS**

**10 – Quanto aos equipamentos para laboratórios e recursos audiovisuais.**

○ **SERVIÇOS**

**11 – Quanto à qualidade do atendimento via sistema acadêmico**

**12 – Quanto ao espaço físico da biblioteca**

**13 – Quanto ao acervo da biblioteca**

**14 – Quanto aos serviços prestados pela biblioteca**

**15 – Quanto à usabilidade e a atualização do sítio web do CCT**

○ **ADMINISTRAÇÃO**

**16 – Quanto à direção**

**17 – Quanto à Chefia de Departamento/Coordenação do Curso**

Para cada item de avaliação do Instrumento de Avaliação Eletrônico (IAE), discentes aplicaram nota onde 5 era a máxima, correspondendo a EXCELENTE; 4 a MUITO BOM; 3 a BOM; 2 a REGULAR; 1 a RUIM e 0 a PREFIRO NÃO AVALIAR.

## **2.2. Processamento dos dados do RADI**

Uma análise estatística baseada na determinação da distribuição das notas a partir de seu histograma, assim como uma avaliação de correlação entre notas de diferentes itens de avaliação e número de avaliações para cada turma foram efetuadas.

Tais análises deveriam dar indícios de algum eventual problema nas avaliações associado principalmente ao caso de um baixo número de avaliações e casos extremos de notas muito baixas ou muito altas para uma dada avaliação de professor ou em uma turma específica.

Esses histogramas serão mostrados a seguir em conjunto às médias das notas para cada professor, sem sua identificação. As notas também foram analisadas levando em conta os comentários efetuados pelos alunos de forma a reforçar os aspectos docentes a serem corrigidos.

### **2.3. Ações sugeridas pelo NDE para melhoria da qualidade**

Com dados representativos do desempenho docente foi possível discutir algumas estratégias a serem aplicadas de forma que os professores possam corrigir algum aspecto de sua atividade docente. Especificamente, a média geral de avaliações docentes do DEE foi usada como nota de referência, e uma nota de corte, para determinarmos os professores que teriam suas atividades de docência discutidas com eles pessoalmente, foi determinada por meio de um valor de um desvio padrão abaixo dessa média.

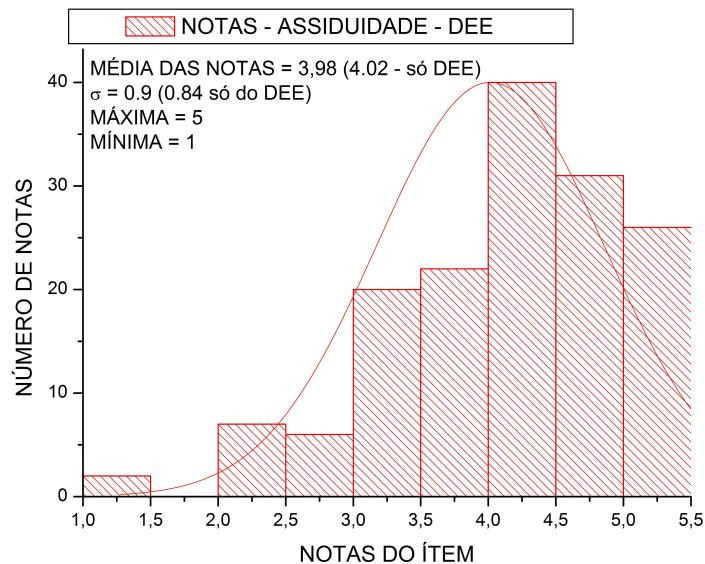
Também foi considerado na reunião um número de itens que ficaram abaixo dessa nota de corte para que o professor fosse chamado a discutir estratégias de melhoria desses aspectos de sua atividade em que os alunos avaliaram com menores notas. No caso, se 3 itens ou mais da avaliação tivessem uma nota menor do que a de corte, essa seria uma situação em que o coordenador convocaria o professor para uma reunião em forma de entrevista semi-estruturada em que ele teria que:

- i. Ser esclarecido sobre por que estaria sendo chamado e sobre as metas do departamento para a melhoria da qualidade do ensino; essas metas irão usar os resultados do RADI para elaborar estratégias aos professores que obtiveram um conjunto de itens com notas abaixo daquela de corte;
- ii. O chefe de departamento, eventualmente em conjunto com o subchefe de departamento, irá questionar o professor para que ele indique as razões da reduzida nota nos 3 ou mais itens em pauta;
- iii. Nos casos em que o professor tenha obtido somente uma nota abaixo do corte, ele será formalmente avisado por um comunicado da chefia;
- iv. Nos casos em que o professor tenha um conjunto de itens com notas abaixo do corte em número maior ou igual a 5, em sendo o professor colaborador de outro departamento, seria requerido ao chefe do departamento correspondente para que o professor avaliado seja realocado a ministrar a disciplina a outro departamento.
- v. Nos casos em que o professor tenha um conjunto de itens com notas abaixo do corte em número maior ou igual a 5, em sendo o professor colaborador do DEE, vai se submeter o pedido ao colegiado para que não renove o contrato do professor.

### 3. Resultados

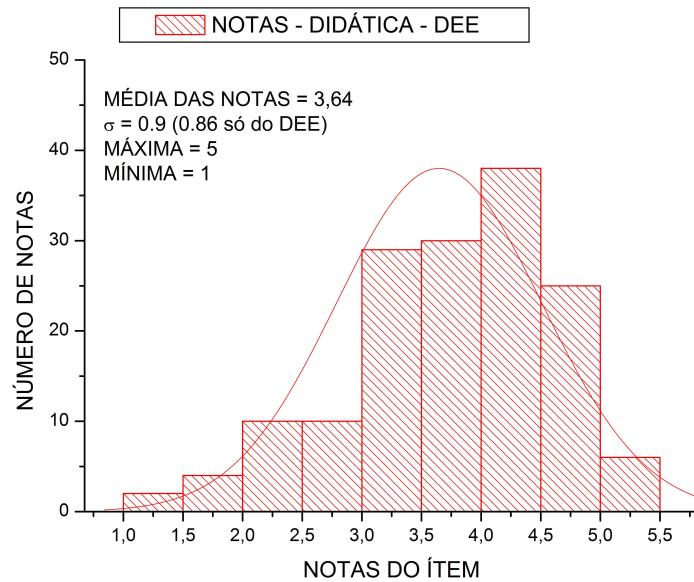
A média da avaliação dos professores do curso calculando-se todos os itens de avaliação foi  $N_{total}=3.9$ , e o desvio padrão  $\sigma=0.85$ . Isso resulta em uma nota de corte,  $N_{corte}=3.9-0.85=3.05$ , ou seja, praticamente aquela nota usada pelo departamento de matemática em seus relatórios passados.

A distribuição das notas pode ser considerada *normal*, e o que foi digno de nota aqui nos temas da análise foi a baixa correlação entre as notas registradas e o número de avaliações efetuados correspondentes. O coeficiente de correlação neste caso foi menor do que 0.33. Na discussão esclareceremos o que se tira dessa informação.

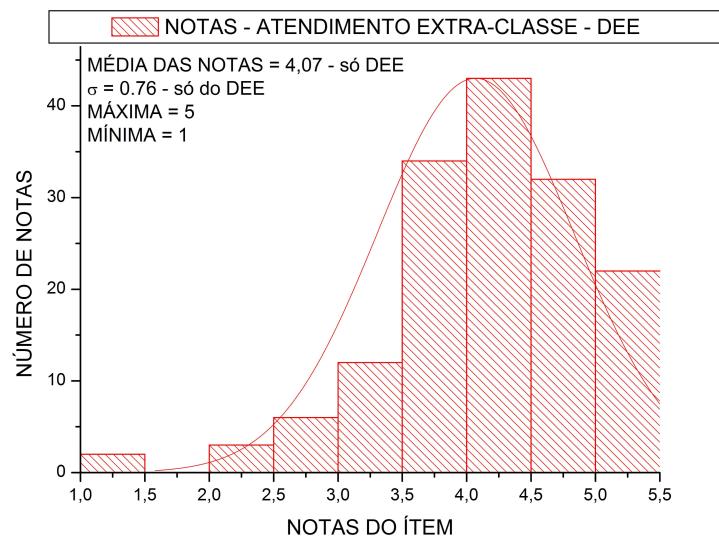


**Figura 1 – Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Assiduidade e Pontualidade dos docentes do DEE.**

**Universidade do Estado de Santa Catarina**  
**Departamento de Engenharia Elétrica**  
**Relatório de Acompanhamento de Ações de Acompanhamento**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica**

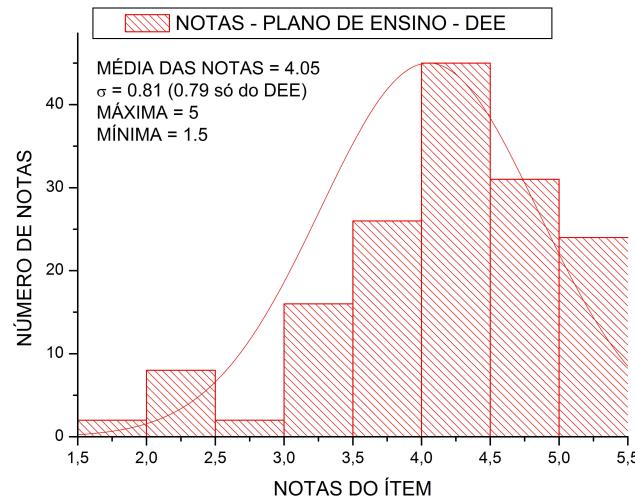


**Figura 2 – Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Didática dos docentes do DEE.**



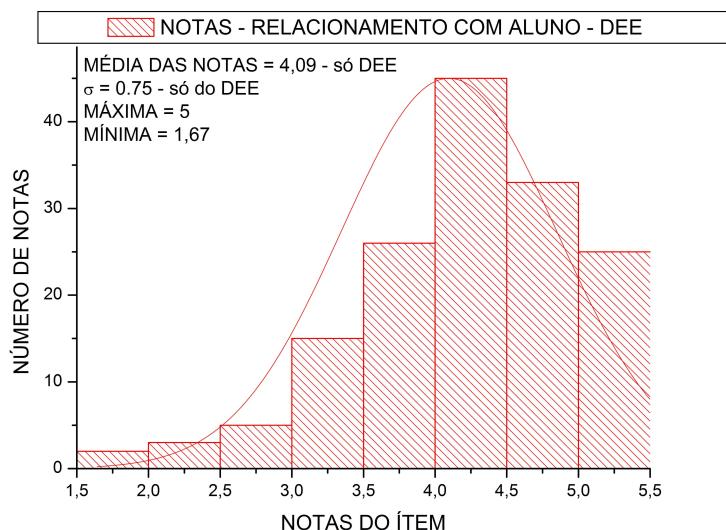
**Figura 4. Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Atendimento Extraclasses dos docentes do DEE.**

**Universidade do Estado de Santa Catarina**  
**Departamento de Engenharia Elétrica**  
**Relatório de Acompanhamento de Ações de Acompanhamento**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica**



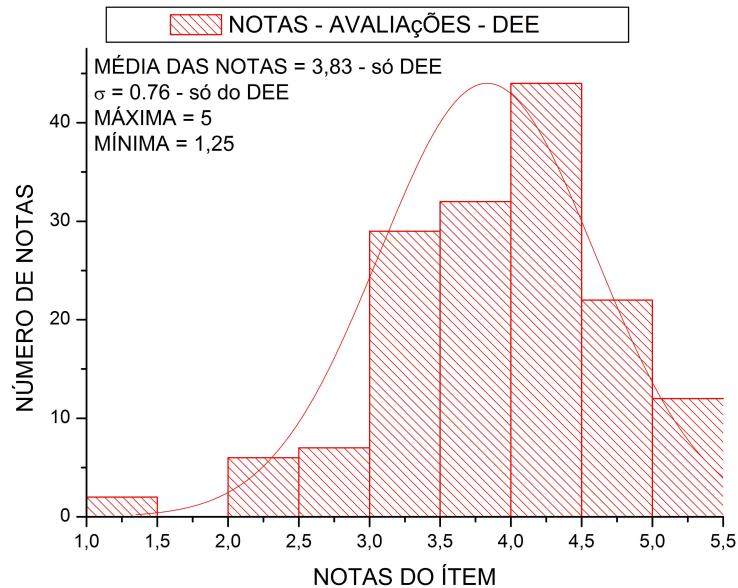
**Figura 4. Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Plano de Ensino dos docentes do DEE.**

Os histogramas para cada ítem, Assiduidade e Pontualidade, Didática, Atendimento Extraclasse, Plano de Ensino, Relacionamento com Alunos, Avaliações e Publicação de Notas estão mostrados abaixo. Cada figura contém um quadro indicando os valores mínimo, máximo, média e desvio padrão para cada ítem. O histograma é formado pelo número de ocorrências das notas em cada ítem avaliado para cada turma somente para professores do DEE.

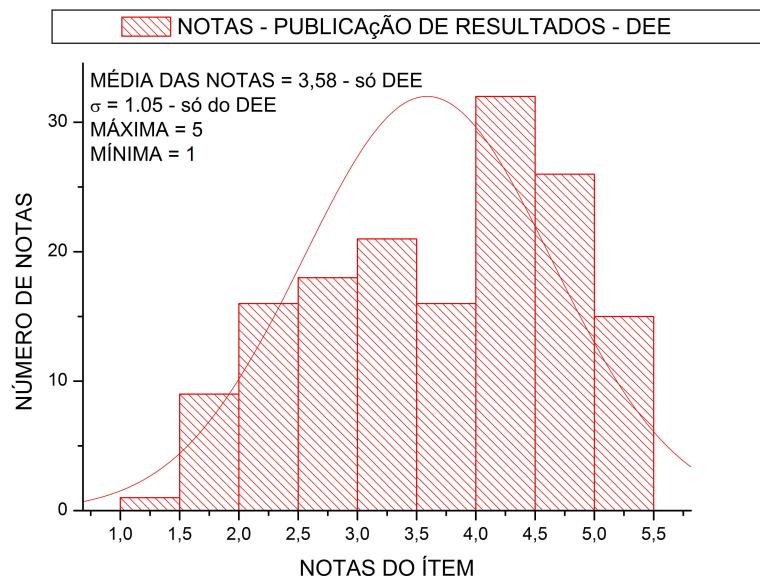


**Figura 5 – Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Relacionamento com aluno dos docentes do DEE.**

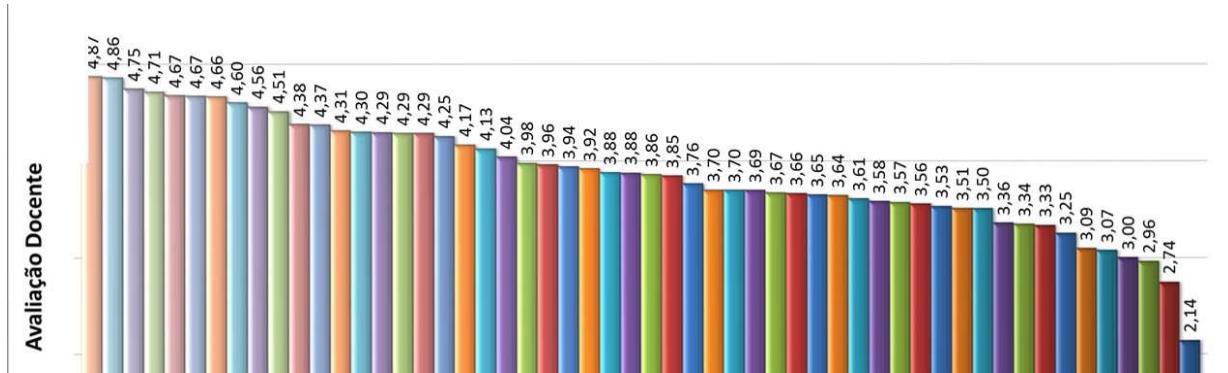
**Universidade do Estado de Santa Catarina**  
**Departamento de Engenharia Elétrica**  
 Relatório de Acompanhamento de Ações de Acompanhamento  
 Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica



**Figura 6 – Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Avaliações dos docentes do DEE.**



**Figura 7 – Histograma da média das notas na avaliação de cada turma para o ítem Publicação de resultados dos docentes do DEE.**



**Figura 8 – Média das notas de cada professor sem identificação, considerando todos os professores que ministram disciplinas ao DEE assim como o próprio corpo docente do DEE.**

#### 4. Discussão

Observa-se que em todos os histogramas a distribuição tem um perfil que em alguns casos pode ser considerado normal, o que é típico para histogramas de avaliações. Além disso, cabe observar a qualidade dos dados. Verifica-se que a baixa correlação entre o número de alunos que efetuaram as avaliações e as notas resultantes em quaisquer itens, indica que os alunos não tinham como objetivo dar uma nota polarizada, ou seja, uma nota previamente determinada sem relação com a realidade avaliada. Portanto, apesar de apenas pouco mais de 40% de participação ainda assim indicam um valor verdadeiro sobre a realidade atual do departamento. Além disso, tal valor de presença na AVALIAÇÃO DOCENTE vem caindo nos últimos semestres e para isso vai se efetuar uma mobilização sistemática para que os alunos participem e sejam objetivos e racionais nas avaliações.

Iniciando a discussão pelo ítem ASSIDUIDADE E PONTUALIDADE, este forma uma característica que é fácil de ser corrigida em pessoas com maturidade e conhecimento suficiente para se corrigirem nesse aspecto. Dessa forma, decidiu-se que, usando-se de argumentação que indicará as melhorias de metas do DEE, professores deverão estar cientes e serem proativos para corrigirem esse ítem da avaliação, principalmente quando as notas do professor forem reforçadas por comentários de alunos nas avaliações. A avaliação teve uma média relativamente alta e o corte delimitou-se àqueles que tinham avaliação BOA.

No ítem DIDÁTICA, a média foi relativamente mais baixa em comparação com outros departamentos. Isso se deve a alguns fatores. Nos departamentos de licenciatura há disciplinas que permitem o treino do professor em aspectos pedagógicos, o que de certa forma permitiria a

melhora nesse índice, já que se tem as ferramentas teóricas e treinamento para isso. Tal situação é impraticável no DEE pois todos são engenheiros eletricistas, requerendo-se treinamento externo. Não se acreditou no NDE que somente um aviso possa melhorar sensivelmente as notas nesse ítem, exceto no caso de treinamento e prática com técnicas direcionadas para tal. Mesmo assim, quando notas neste item ocorrerem em conjunto a mais dois ítems abaixo do corte, reunião com o professor será efetuada para elaborar uma solução a esse caso.

No caso do ATENDIMENTO EXTRACLASSE, este é um ítem objetivo, como o da pontualidade, que pode, apenas com um comunicado, ser resolvido. Além disso, a divulgação de horário de permanência do professor assim como a garantia de sua presença nesses horários permitiriam facilmente maximizar essa nota.

No cumprimento do PLANO DE ENSINO, é de se esperar que todos o façam, o que está previsto no ensino da disciplina. Nas avaliações, a média é relativamente alta, e o desvio é relativamente baixo, o que indica concentração de professores com BOA avaliação ou melhores, não sendo grande problema exceto àqueles que tiveram vários itens abaixo do corte.

No caso do RELACIONAMENTO COM OS ALUNOS, os professores foram relativamente bem avaliados e a distribuição foi muito próxima de uma gaussiana. Este é um ítem objetivo mas de difícil resolução, já que não foi detalhado nas perguntas do questionário aos alunos o que será avaliado no trato do professor com o aluno. Dessa forma, ela pode significar muitas coisas. Naturalmente, professores com poucas habilidades sociais podem ter como consequência baixa nota nesse ítem e, além disso, grande dificuldade em alterá-lo. Felizmente, pouquíssimos professores tiveram notas abaixo do corte.

As AVALIAÇÕES são ítems com alta correlação com a DIDÁTICA. Até a média deste ítem tem um valor menor do que a média geral e no mesmo nível do item DIDÁTICA. A solução mais explícita para esse problema estaria resolvendo também as notas baixas em DIDÁTICA, por meio de capacitação ao professor em casos extremos de vários ítems abaixo do corte. Além disso, DIDÁTICA E AVALIAÇÕES podem estar relacionados a situações transitórias, como problemas de saúde de professor, ou ainda, problemas externos ou o fato recente de o professor ter assumido recentemente nova disciplina. Isso será descoberto por meio de reunião com o professor e uma solução específica será proposta.

Finalmente, a PUBLICAÇÃO DE RESULTADOS é um item objetivo e o professor, que teve nota abaixo do corte será comunicado oficialmente. Um reforço a esse comunicado serão as reclamações escritas pelos alunos na avaliação, o que confirmará a necessidade do informe.

A Fig. 8 mostra para fins de ilustração a média geral da avaliação dos professores que ministram disciplinas ao DEE assim como os professores do próprio DEE. Essas notas produziram a média de 3.9 e o desvio de 0.85.

**INFRAESTRUTURA:** Neste ítem, o que esclareceu mais a avaliação foram os comentários dos alunos. Muitos deles reclamavam de os banheiros do departamento estarem fechados e nunca terem sido usados por alunos. Isso já foi alterado e agora mantemos uma rotina de chamado da limpeza ao menos duas vezes ao dia e o banheiro do departamento está aberto para uso dos alunos. No segundo andar, os banheiros foram restritos aos professores e funcionários.

Quanto a reclamações sobre roubo de projetores multimídia, não temos como resolver esse problema, sendo de competencia da diretoria, e estamos esperando liberação de verbas do estado para compra de novos equipamentos como retroprojetores e equipamentos para laboratório, o que é uma responsabilidade distribuída entre coordenadores de laboratório, principalmente, sendo a chefia apenas executora dos pedidos.

Móveis já foram encomendados e estão a espera de verbas para equipar salas que ainda não tem móveis para que possam servir a ministrar aulas, como é o caso de alguns laboratórios. Neste caso de infraestrutura, tudo se resumo a espera de verbas, assim como a manutenção mais cara do departamento.

## **5. Conclusões**

No relatório, verificou-se a possibilidade da avaliação para guiar estratégias de aprimoramento do departamento assim como determinar alterações em sua infraestrutura e funcionamento para que possa atender cada vez melhor os discentes e permitir a atividade dos docentes. Esta avaliação servirá como referência, sendo a meta superá-la. Ciente que o conteúdo apresentado representa o sugerido pelo NDE do DEE.