



Universidade Federal do Ceará



Instituto de Ciências do Mar

# Relatório de Autoavaliação do Curso de Ciências Ambientais

Período 2014.1



**PRESIDENTA DA REPÚBLICA**  
Dilma Vana Rousseff

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
Henrique Paim

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**REITOR**

Prof. Jesualdo Pereira Farias

**VICE-REITOR**

Prof. Henry de Holanda Campos

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Profa. Denise Maria Moreira Chagas Correa

**PRÓ-REITOR DE ASSUNTOS ESTUDANTIS**

Prof. Ciro Nogueira Filho

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Profa. Márcia Maria Tavares Machado

**PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO**

Prof. Custódio Luís Silva de Almeida

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Gil de Aquino Farias

**PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO**

Prof. Ernesto da Silva Pitombeira

**PRÓ-REITORA DE GESTÃO DE PESSOAS**

Prof. Serafim Firmo de Souza Ferraz

**ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA / PROGRAD**

**COPAV - Coordenadoria de Planejamento e Avaliação de Programas  
e Ações Acadêmicas**

Profa. Maria do Socorro de Sousa Rodrigues

**Divisão de Regulação dos Cursos de Graduação**

Jacqueline Ramos Macêdo Antunes de Sousa

**Divisão de Avaliação de Programas e Ações Acadêmicas**

Yangla Kelly Oliveira Rodrigues

## **INSTITUTO DE CIÊNCIA DO MAR-LABOMAR**

### **Diretor do Instituto de Ciências do Mar**

Profa. Dra. Maria Ozilea Bezerra Menezes

### **Vice-Diretora do Instituto de Ciências do Mar**

Profa. Dra. Lidriana de Sousa Pinheiro

### **Coordenador do Curso**

Prof. Dr. Rivelino Martins Cavalcante

### **Vice-coordenador do Curso**

Profa. Dra. Oscarina Viana de Souza

### **Secretária da Coordenação**

Maria Eunice Oliveira Benezes

### **Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

Prof. Dr. Rivelino Martins Cavalcante

Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares

Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez

Profa. Dra. Oscarina Viana de Souza

Profa. Dra. Sandra Tédde Santaella

Profa. Dra Lidriana de Sousa Pinheiro

### **Equipe de apoio**

Profa. Dra. Kamila Mendonça

Graduanda. Juliana Barbosa do Nascimento

Graduando. Orcar de Sousa Duarte

## Sumário

Considerações iniciais .....	5
1. Questionário: O DISCENTE COMO AVALIADOR.....	6
1.1. Autoavaliação discente em relação ao aprendizado .....	6
1.2. Avaliação dos processos de formação através do ensino .....	6
1.3. Avaliação da coordenação de curso de graduação .....	7
1.4. Avaliação das condições de funcionamento do curso .....	7
2. Questionário: O DOCENTE COMO AVALIADOR.....	8
2.1 Avaliação dos processos de formação através do ensino.....	8
2.2 Autoavaliação docente em relação ao aprendizado.....	9
2.3. Avaliação das condições de funcionamento do curso .....	9
3. RESPOSTAS .....	11
3.1 O DISCENTE COMO AVALIADOR.....	11
3.1.1 Autoavaliação discente em relação ao aprendizado .....	11
3.1.2 Avaliação dos processos de formação através do ensino.....	13
3.1.3 Avaliação da coordenação de curso de graduação:.....	17
3.1.4 Avaliação das condições de funcionamento do curso .....	20
3.2. O DOCENTE COMO AVALIADOR.....	24
3.2.1 Avaliação dos processos de formação através do ensino .....	24
3.2.2 Autoavaliação docente em relação ao aprendizagem .....	27
3.2.3 Avaliação das condições de funcionamento do curso .....	30
4. SÍNTESE DOS RESULTADOS.....	35
Anexos.....	36

## **Considerações iniciais**

O relatório de avaliação do Curso de Ciências Ambientais do Instituto de Ciências do Mar, referente ao processo de autoavaliação de curso, foi elaborado como resultado das ações de avaliação previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O projeto prevê as ações de avaliação no intuito de promover melhorias em âmbitos globais, fundamentado nos princípios e nas orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes/MEC). O processo de autoavaliação leva em consideração aspectos como ensino, pesquisa, extensão, responsabilidade social, gestão da instituição e corpo docente.

A **Comissão Própria de Avaliação (CPA)** da **Universidade Federal Do Ceará (UFC)**, elaborou um questionário levando em consideração o discente e o docente como avaliadores. Para a autoavaliação foi criando uma página do *Google Docs* com o questionário e divulgado para os alunos e professores do curso de Ciências Ambientais. O questionário ficou disponível durante 30 dias, e foi respondido por 11 professores e 72 estudantes. Os estudantes avaliaram 23 disciplinas obrigatórias e optativas referente aos 1º, 3º, 5º e 7º semestres (Anexo 1).

## **1. Questionário: O DISCENTE COMO AVALIADOR**

### **1.1. Autoavaliação discente em relação ao aprendizado**

1.1.1 Minha assiduidade (frequência) às aulas pode ser considerada:

1.1.2 Minha pontualidade às aulas pode ser considerada:

1.1.3 No decorrer da disciplina (módulo) o meu nível de envolvimento e de esforço pessoal foi:

1.1.4 No decorrer da disciplina (módulo) me empenhei na execução das atividades propostas.

1.1.5 Os meus conhecimentos e habilidades prévias contribuíram para o meu aprendizado na disciplina (módulo).

1.1.6 Os meus conhecimentos, competências e habilidades aumentaram de modo significativo, como resultado desta disciplina (módulo).

1.1.7. DESTAQUE DOIS ASPECTOS que tornariam AINDA MELHOR esta disciplina (módulo), incluindo professores, formato, material pedagógico, periodicidade, etc.

### **1.2. Avaliação dos processos de formação através do ensino**

1.2.1 O professor apresentou o programa da disciplina contendo ementa, objetivos, metodologia e bibliografia básica

1.2.2 O professor usou metodologias de ensino que motivaram e facilitaram o aprendizado.

1.2.3 O professor esclareceu as dúvidas dos alunos.

1.2.4 O professor contribuiu para o desenvolvimento da autonomia e da visão crítica dos alunos.

1.2.5 O professor discutiu os resultados das avaliações, de modo a fortalecer o aprendizado dos alunos.

1.2.6 O professor valorizou as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos.

1.2.7 O professor contribuiu para o desenvolvimento do potencial criativo dos alunos.

1.2.8 O professor garantiu a coerência das avaliações do aprendizado dos alunos com os objetivos da disciplina (módulo).

1.2.9 O professor cumpriu o programa da disciplina (módulo).

1.2.10 O professor foi assíduo.

1.2.11 O professor cumpriu o horário das aulas

### **1.3. Avaliação da coordenação de curso de graduação**

1.3.1 A Coordenação do curso é acessível aos alunos.

1.3.2 A Coordenação do curso orienta os alunos (na matrícula, no aproveitamento de créditos, em atividades complementares, etc.), auxiliando-os quando necessário.

1.3.3 A Coordenação promove a divulgação do Projeto Pedagógico do Curso.

1.3.4 A Coordenação do curso estimula os alunos a participar dos encontros universitários da UFC ou de outros eventos acadêmicos (congressos científicos, reuniões tecnológicas, atividades esportivas, extensionistas e/ou artísticas, etc.).

1.3.5 A Coordenação do curso esclarece os alunos sobre a importância em participar do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

1.3.6 A Coordenação do curso promove momentos de diálogos com os alunos sobre os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

1.3.7 A Coordenação do curso promove momentos de diálogos com os alunos sobre formação acadêmica, currículo e mercado de trabalho.

1.3.8 A Coordenação do curso incentiva os alunos a avaliarem os professores e as disciplinas (ou módulos).

1.3.9 A Coordenação do curso acompanha a execução e monitora a qualidade dos estágios.

### **1.4. Avaliação das condições de funcionamento do curso**

1.4.1 Os ambientes de aprendizagem possuem tamanho adequado à quantidade de alunos da turma

1.4.2 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada climatização.

1.4.3 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada iluminação.

1.4.4 Os ambientes de aprendizagem possuem mobiliário (mesas, cadeiras e lousa) e equipamentos (data show) adequados ao ensino.

1.4.5 Os laboratórios (de informática e de outra natureza) são adequados aos objetivos do curso.

1.4.6 O acervo bibliográfico disponível na biblioteca do curso ou da Unidade Acadêmica é adequado às exigências da formação dos alunos.

1.4.7 Os banheiros são limpos e adequados ao uso dos alunos e dos docentes.

1.4.8 Há espaços comuns (p. ex: banheiros e biblioteca setorial) adaptados ao pleno uso por alunos com deficiências.

1.4.9 Há vias de acesso aos espaços de formação (p. ex: rampas e elevadores), adaptados ao pleno uso por alunos com deficiências.

1.4.10 A biblioteca setorial do curso ou da Unidade Acadêmica está plenamente adaptada ao atendimento de alunos com deficiências.

1.4.11 As salas de aula do curso ou da Unidade Acadêmica possuem acústica adequada que isola ruídos e barulhos externos.

## **2. Questionário: O DOCENTE COMO AVALIADOR**

### **2.1 Avaliação dos processos de formação através do ensino**

2.1.1 Apresentei o programa da disciplina contendo objetivos, ementas, metodologia e bibliografia básica.

2.1.2 Usei metodologias de ensino que motivaram e facilitaram o aprendizado

2.1.3 Esclareci as dúvidas dos alunos

2.1.4 Contribuí para o desenvolvimento da autonomia e da visão crítica dos alunos

2.1.5 Discuti os resultados das avaliações, de modo a fortalecer o aprendizado dos alunos

2.1.6 Valorizei as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos

2.1.7 Contribuí para o desenvolvimento do potencial criativo dos alunos

2.1.8 Garanti a coerência das avaliações do aprendizado dos alunos com os objetivos da disciplina (módulo)

2.1.9 Cumpri o programa da disciplina (módulo)



2.1.10 Fui assíduo

2.1.11 Cumpri o horário das aulas.

## **2.2 Autoavaliação docente em relação ao aprendizado**

2.2.1 Os alunos foram assíduos?

2.2.2 Os alunos foram pontuais?

2.2.3 Os alunos demonstraram motivação para o aprendizado?

2.2.4 Os alunos tiveram postura adequada ao processo de ensino e aprendizado (polidez, respeito, etc.)

2.2.5 alunos tinham as competências cognitivas adequadas para cursar a disciplina (ou módulo).

2.2.6 Os alunos demonstraram envolvimento com as atividades de ensino-aprendizado.

2.2.7 Os alunos demonstraram responsabilidade na execução das atividades acadêmicas solicitadas.

## **2.3. Avaliação das condições de funcionamento do curso**

2.3.1 Os ambientes de aprendizagem possuem tamanho adequado à quantidade de alunos da turma

2.3.2 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada climatização.

2.3.3 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada iluminação

2.3.4 Os ambientes de aprendizagem possuem mobiliários (mesas, cadeiras e lousa) e equipamentos (data show) adequados ao ensino.

2.3.5 Os laboratórios (de informática e de outra natureza) são adequados aos objetivos do curso.

2.3.6 O acervo bibliográfico disponível na biblioteca do curso ou da Unidade Acadêmica é adequado às exigências da formação dos alunos.

2.3.7 Os banheiros são limpos e adequados ao uso dos alunos e dos docentes

2.3.8 Há espaços comuns (p. ex: banheiros e biblioteca setorial) adaptados ao pleno uso por alunos deficientes

2.3.9 Há vias de acesso aos espaços de formação (p. ex: rampas e elevadores), adaptados ao pleno uso por alunos deficientes.

2.3.10 Posso contar com o apoio de profissionais aptos ao atendimento de alunos deficientes.

2.3.11 A biblioteca setorial do curso ou da Unidade Acadêmica está plenamente adaptada ao atendimento de alunos deficientes.

2.3.12 Posso contar com o apoio técnico para a execução das atividades práticas (laboratoriais ou outras).

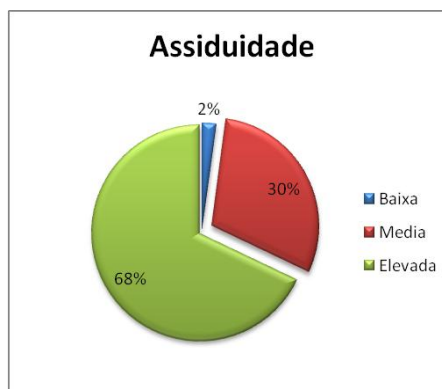
2.3.13 As salas de aula do curso ou da Unidade Acadêmica possuem acústica adequada que isola ruídos e barulhos externos.

### 3. RESPOSTAS

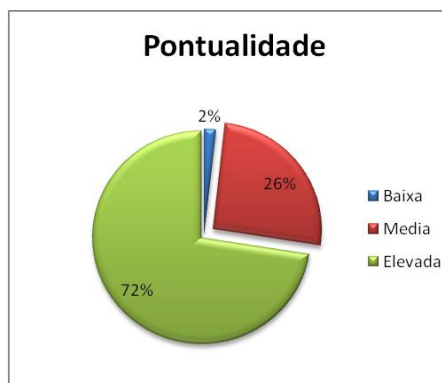
#### 3.1 O DISCENTE COMO AVALIADOR

##### 3.1.1 Autoavaliação discente em relação ao aprendizado

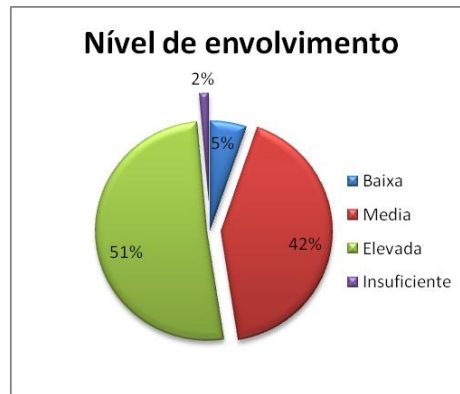
3.1.1 Minha assiduidade (frequência) às aulas pode ser considerada:



3.1.2 Minha pontualidade às aulas pode ser considerada:



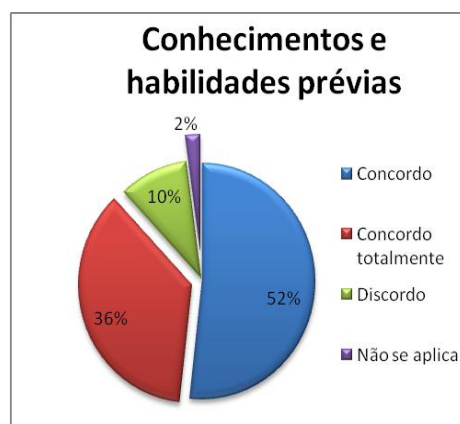
3.1.3 No decorrer da disciplina (módulo) o meu nível de envolvimento e de esforço pessoal foi:



3.1.4 No decorrer da disciplina (módulo) me empenhei na execução das atividades propostas:



3.1.5 Os meus conhecimentos e habilidades prévias contribuíram para o meu aprendizado na disciplina (módulo):

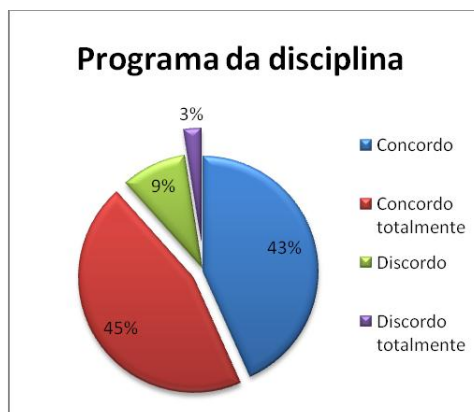


3.1.6 Os meus conhecimentos, competências e habilidades aumentaram de modo significativo, como resultado desta disciplina (módulo):

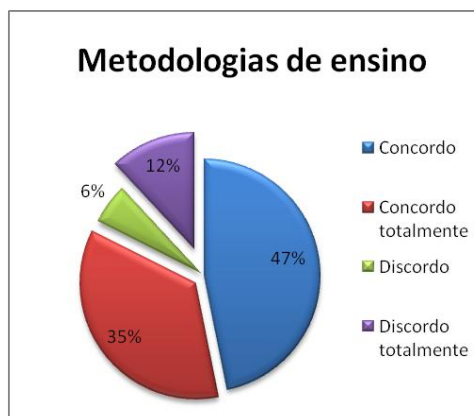


### 3.1.2 Avaliação dos processos de formação através do ensino

3.1.2.1 O professor apresentou o programa da disciplina contendo ementa, objetivos, metodologia e bibliografia básica:



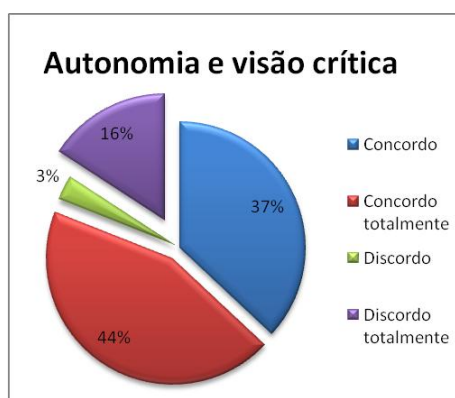
3.1.2.2 O professor usou metodologias de ensino que motivaram e facilitaram o aprendizado:



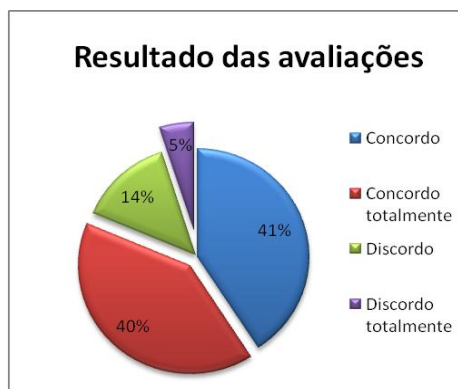
3.1.2.3 O professor esclareceu as dúvidas dos alunos:



3.1.2.4 O professor contribuiu para o desenvolvimento da autonomia e da visão crítica dos alunos:



3.1.2.5 O professor discutiu os resultados das avaliações, de modo a fortalecer o aprendizado dos alunos:



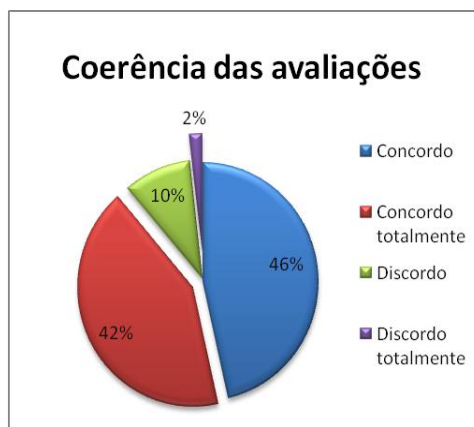
3.1.2.6 O professor valorizou as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos:



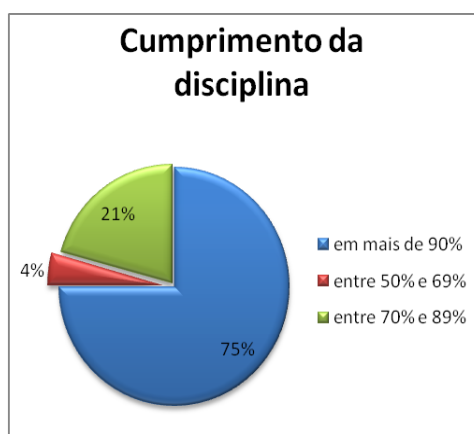
3.1.2.7 O professor contribuiu para o desenvolvimento do potencial criativo dos alunos:



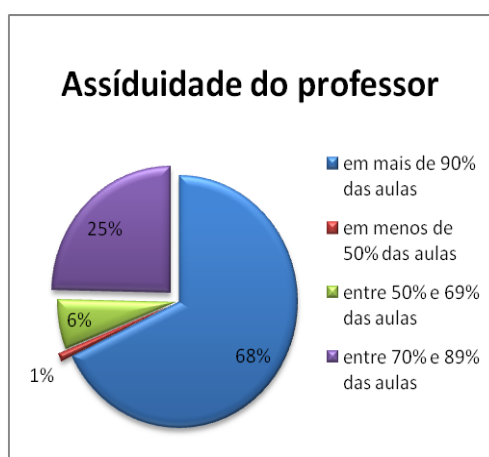
3.1.2.8 O professor garantiu a coerência das avaliações do aprendizado dos alunos com os objetivos da disciplina (módulo):



3.1.2.9 O professor cumpriu o programa da disciplina (módulo):

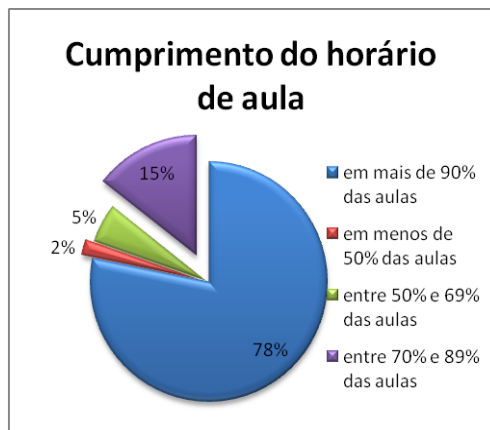


3.1.2.10 O professor foi assíduo:



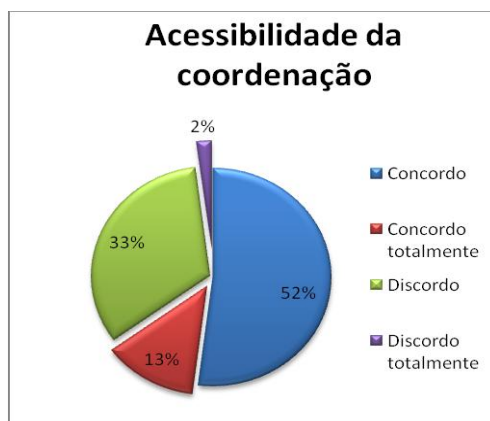


3.1.2.11 O professor cumpriu o horário das aulas:

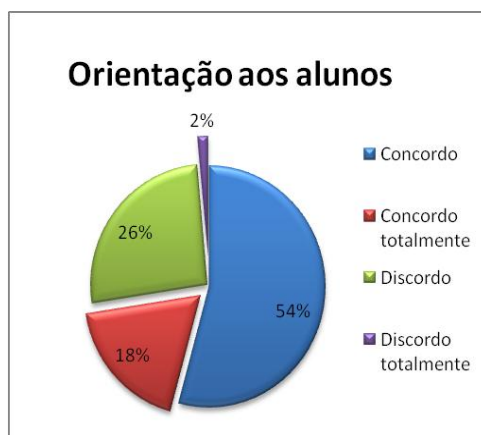


### 3.1.3 Avaliação da coordenação de curso de graduação:

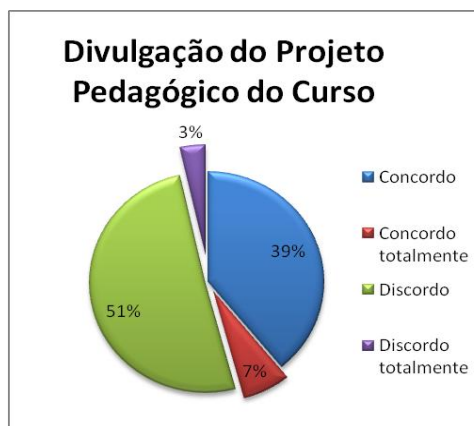
3.1.3.1 A Coordenação do curso é acessível aos alunos:



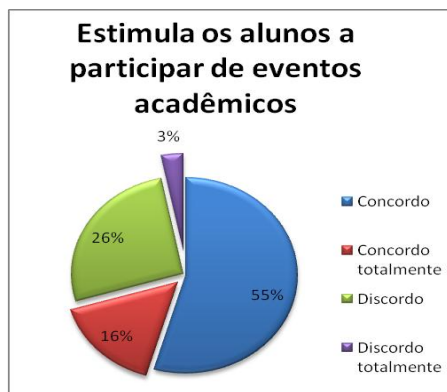
3.1.3.2 A Coordenação do curso orienta os alunos (na matrícula, no aproveitamento de créditos, em atividades complementares, etc.), auxiliando-os quando necessário:



3.1.3.3 A Coordenação promove a divulgação do Projeto Pedagógico do Curso:



3.1.3.4 A Coordenação do curso estimula os alunos a participar dos encontros universitários da UFC ou de outros eventos acadêmicos (congressos científicos, reuniões tecnológicas, atividades esportivas, extensionistas e/ou artísticas, etc.):



3.1.3.5 A Coordenação do curso esclarece os alunos sobre a importância em participar do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE):

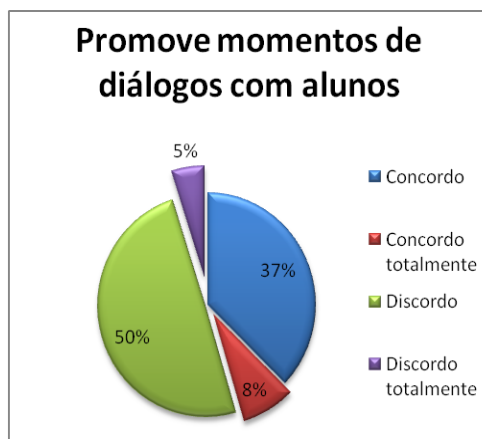
**NÃO SE APLICA**

3.1.3.6 A Coordenação do curso promove momentos de diálogos com os alunos

**NÃO SE APLICA**

sobre os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE):

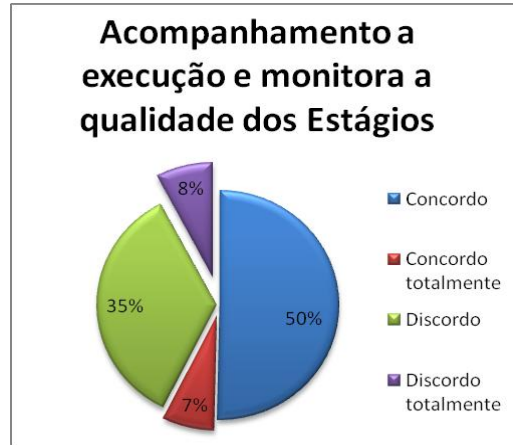
3.1.3.7 A Coordenação do curso promove momentos de diálogos com os alunos sobre formação acadêmica, currículo e mercado de trabalho:



3.1.3.8 A Coordenação do curso incentiva os alunos a avaliarem os professores e as disciplinas (ou módulos):

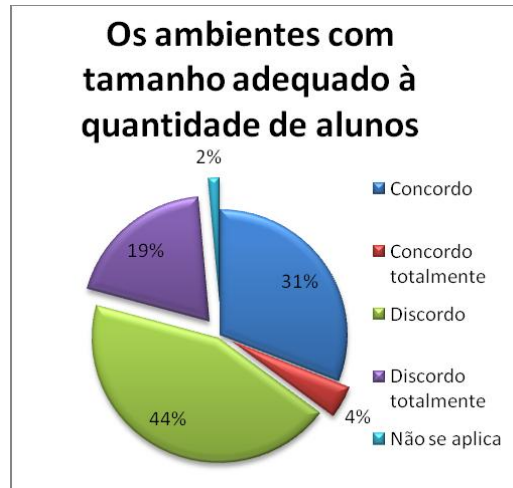


3.1.3.9 A Coordenação do curso acompanha a execução e monitora a qualidade dos estágios:

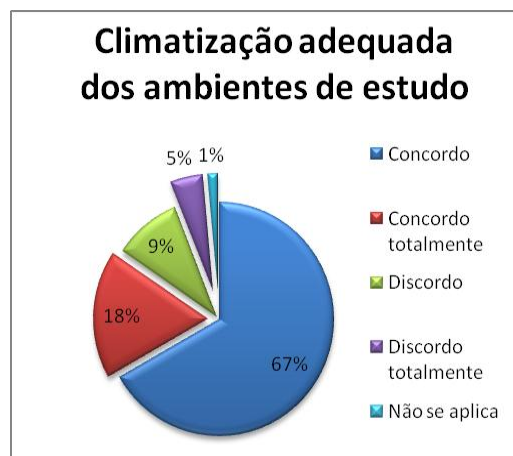


### 3.1.4 Avaliação das condições de funcionamento do curso

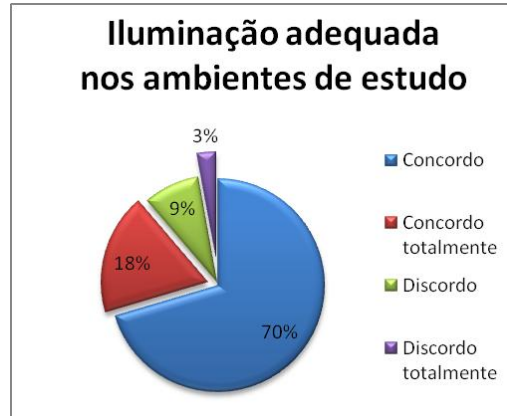
3.1.4.1 Os ambientes de aprendizagem possuem tamanho adequado à quantidade de alunos da turma:



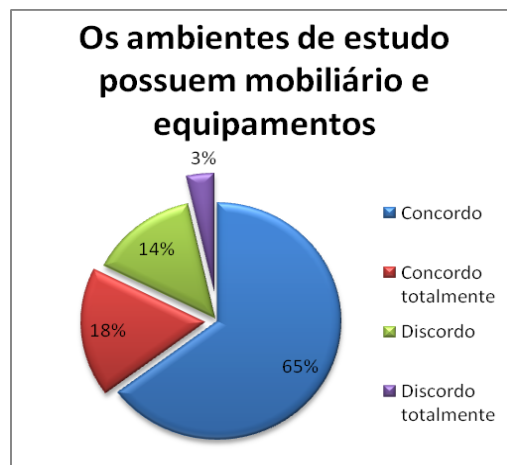
3.1.4.2 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada climatização:



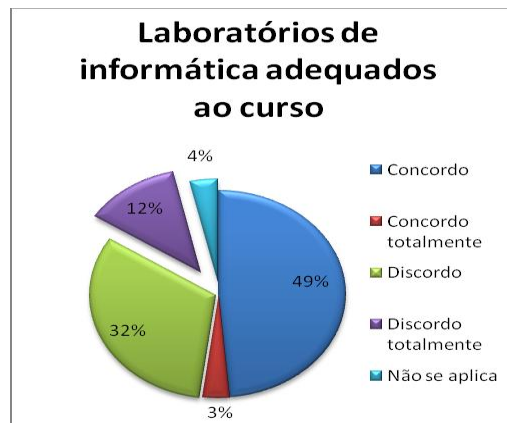
3.1.4.3 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada iluminação:



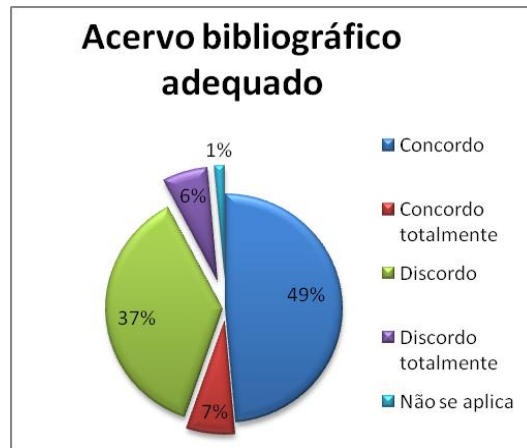
3.1.4.4 Os ambientes de aprendizagem possuem mobiliário (mesas, cadeiras e lousa) e equipamentos (data show) adequados ao ensino:



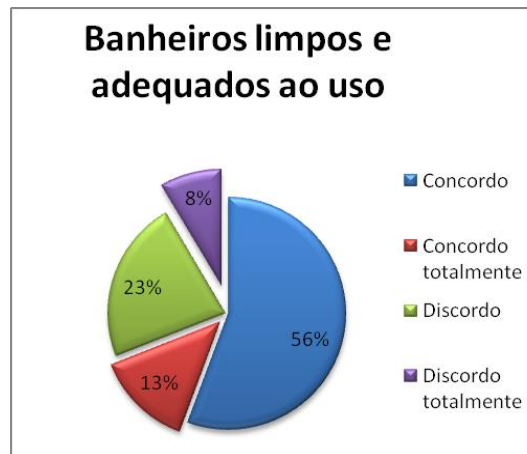
3.1.4.5 Os laboratórios (de informática e de outra natureza) são adequados aos objetivos do curso:



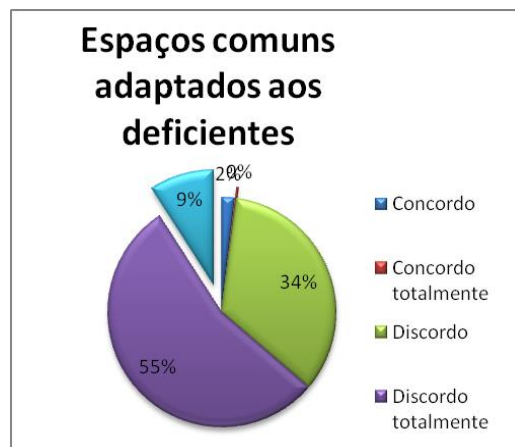
3.1.4.6 O acervo bibliográfico disponível na biblioteca do curso ou da Unidade Acadêmica é adequado às exigências da formação dos alunos:



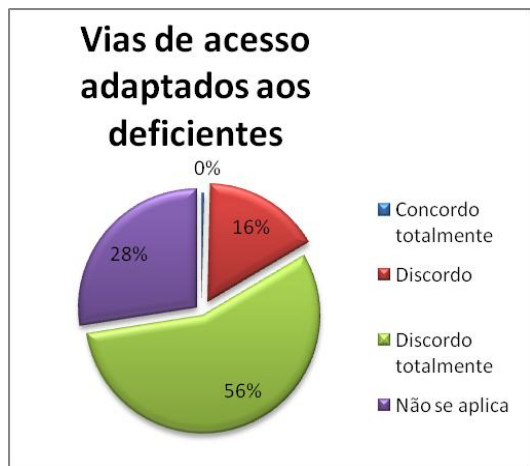
3.1.4.7 Os banheiros são limpos e adequados ao uso dos alunos e dos docentes:



3.1.4.8 Há espaços comuns (p. ex: banheiros e biblioteca setorial) adaptados ao pleno uso por alunos com deficiências:



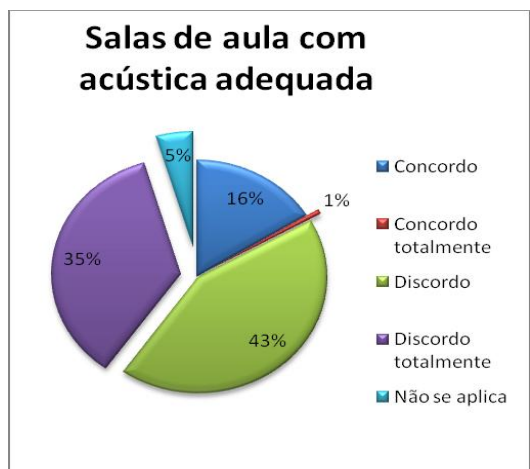
3.1.4.9 Há vias de acesso aos espaços de formação (p. ex: rampas e elevadores), adaptados ao pleno uso por alunos com deficiências:



3.1.4.10 A biblioteca setorial do curso ou da Unidade Acadêmica está plenamente adaptada ao atendimento de alunos com deficiências:



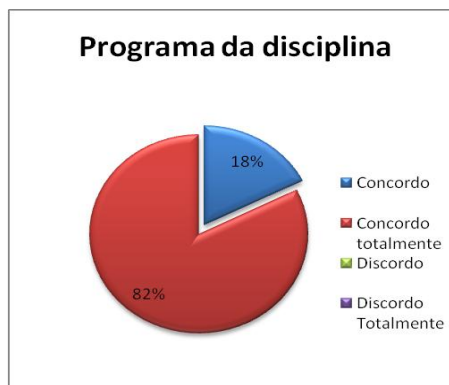
3.1.4.11 As salas de aula do curso ou da Unidade Acadêmica possuem acústica adequada que isola ruídos e barulhos externos:



## 3.2. O DOCENTE COMO AVALIADOR

### 3.2.1 Avaliação dos processos de formação através do ensino

3.2.1.1 Apresentei o programa da disciplina contendo objetivos, ementas, metodologia e bibliografia básica:



3.2.1.2 Usei metodologias de ensino que motivaram e facilitaram o aprendizado:

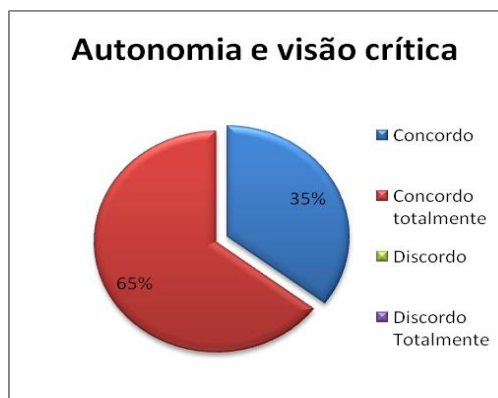


3.2.1.3 Esclarecí as dúvidas dos alunos:

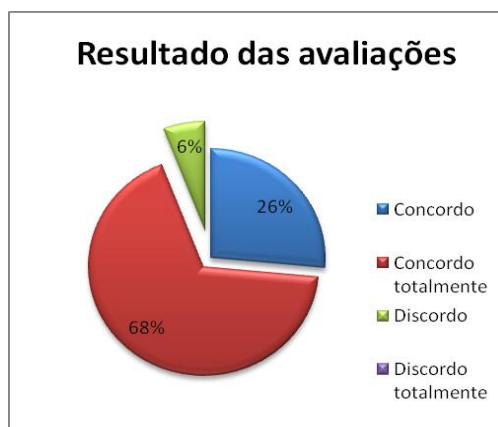




3.2.1.4 Contribuí para o desenvolvimento da autonomia e da visão crítica dos alunos:



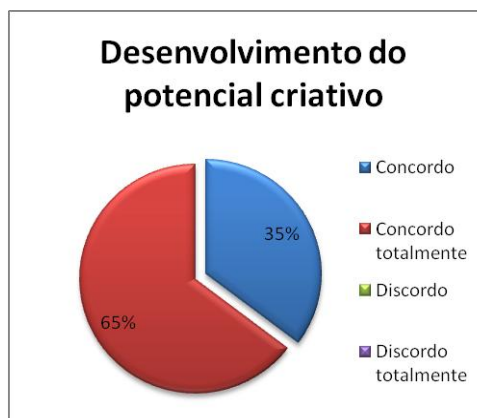
3.2.1.5 Discuti os resultados das avaliações, de modo a fortalecer o aprendizado dos alunos:



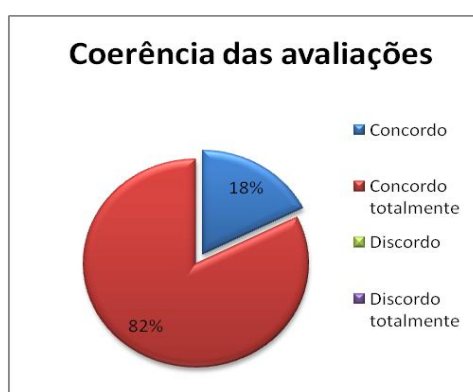
3.2.1.6 Valorizei as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos:



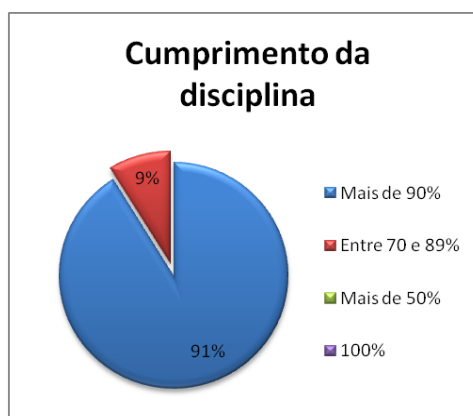
3.2.1.7 Contribuí para o desenvolvimento do potencial criativo dos alunos:



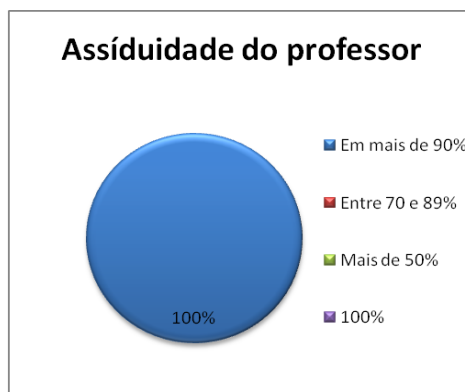
3.2.1.8 Garanti a coerência das avaliações do aprendizado dos alunos com os objetivos da disciplina (módulo):



3.2.1.9 Cumprí o programa da disciplina (módulo):



3.2.1.10 Fui assíduo:

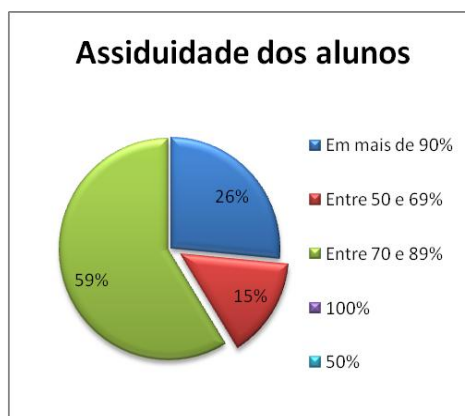


3.2.1.11 Cumpri o horário das aulas:

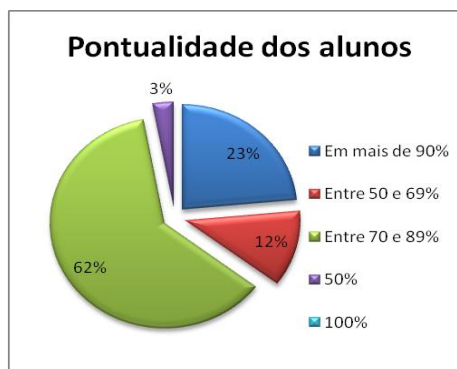


### 3.2.2 Autoavaliação docente em relação ao aprendizagem

3.2.2.1 Os alunos foram assíduos:



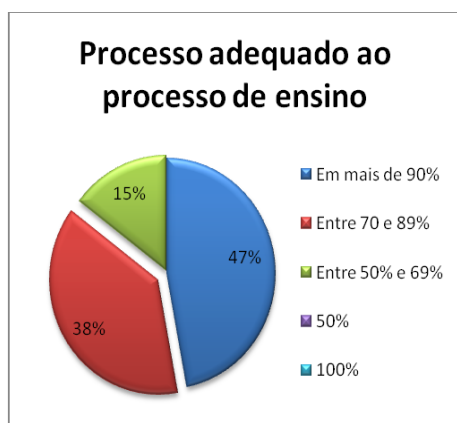
3.2.2.2 Os alunos foram pontuais?



3.2.2.3 Os alunos demonstraram motivação para o aprendizado:



3.2.2.4 Os alunos tiveram postura adequada ao processo de ensino e aprendizado (polidez, respeito, etc.):



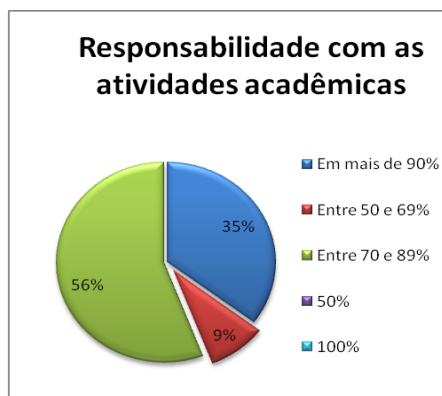
3.2.2.5 alunos tinham as competências cognitivas adequadas para cursar a disciplina (ou módulo):



3.2.2.6 Os alunos demonstraram envolvimento com as atividades de ensino-aprendizado:

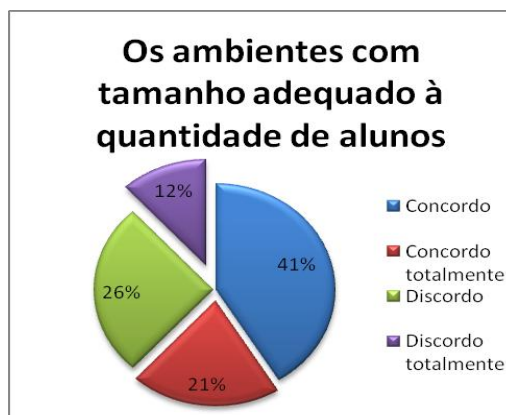


3.2.2.7 Os alunos demonstraram responsabilidade na execução das atividades acadêmicas solicitadas:

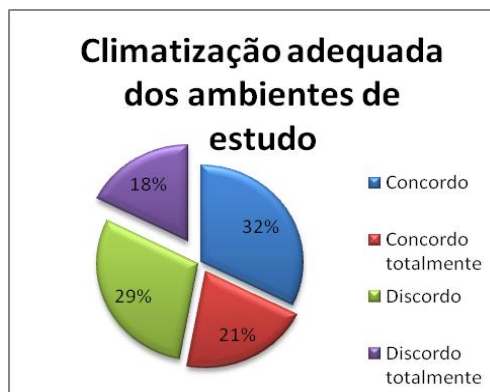


### 3.2.3 Avaliação das condições de funcionamento do curso

3.2.3.1 Os ambientes de aprendizagem possuem tamanho adequado à quantidade de alunos da turma:



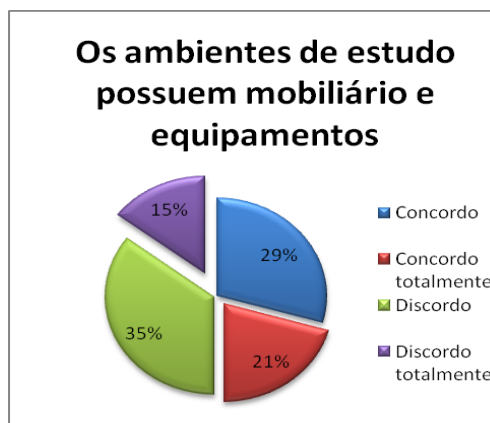
3.2.3.2 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada climatização:



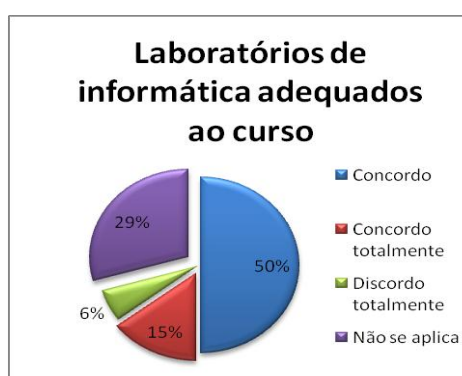
3.2.3.3 Os ambientes de aprendizagem possuem adequada iluminação:



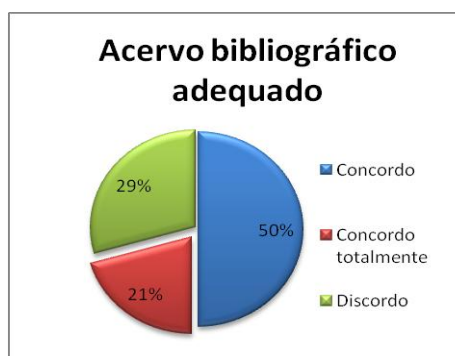
3.2.3.4 Os ambientes de aprendizagem possuem mobiliários (mesas, cadeiras e lousa) e equipamentos (data show) adequados ao ensino:



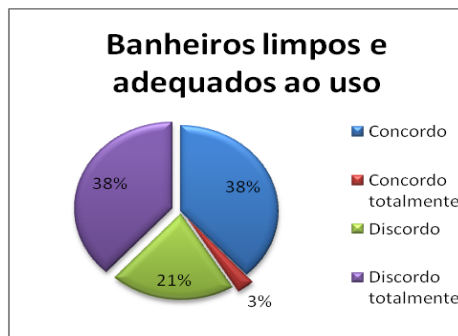
3.2.3.5 Os laboratórios (de informática e de outra natureza) são adequados aos objetivos do curso:



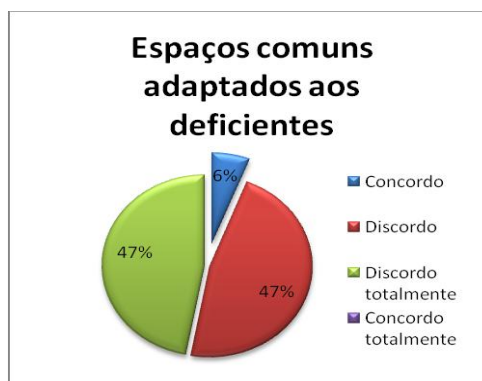
3.2.3.6 O acervo bibliográfico disponível na biblioteca do curso ou da Unidade Acadêmica é adequado às exigências da formação dos alunos:



3.2.3.7 Os banheiros são limpos e adequados ao uso dos alunos e dos docentes:



3.2.3.8 Há espaços comuns (p. ex: banheiros e biblioteca setorial) adaptados ao pleno uso por alunos deficientes:



3.2.3.9 Há vias de acesso aos espaços de formação (p. ex: rampas e elevadores), adaptados ao pleno uso por alunos deficientes:

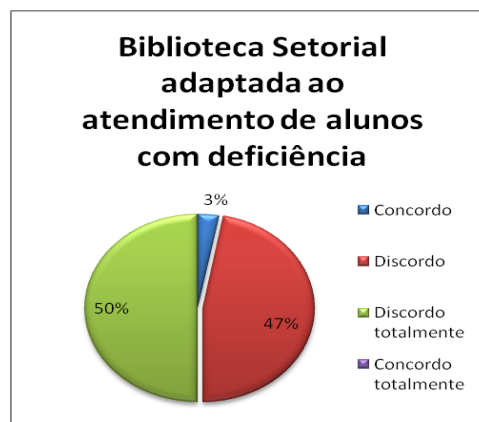




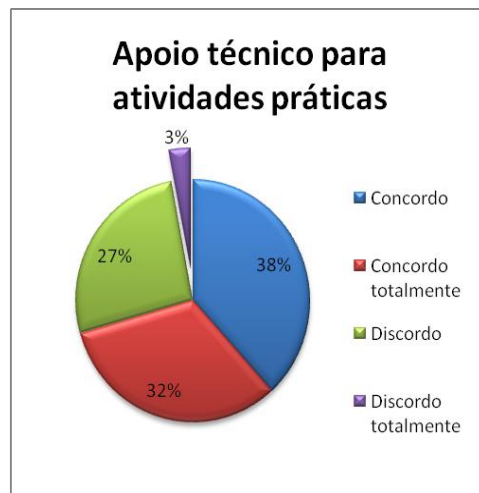
3.2.3.10 Posso contar com o apoio de profissionais aptos ao atendimento de alunos deficientes:



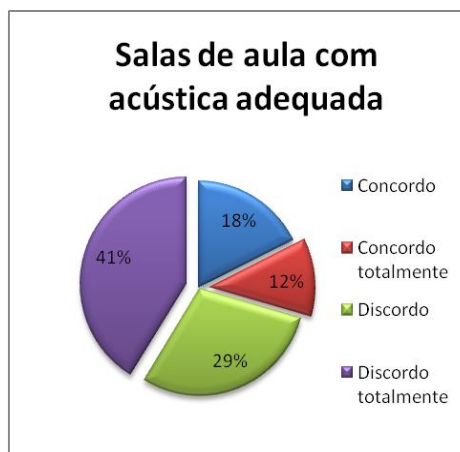
3.2.3.11 A biblioteca setorial do curso ou da Unidade Acadêmica está plenamente adaptada ao atendimento de alunos deficientes:



3.2.3.12 Posso contar com o apoio técnico para a execução das atividades práticas (laboratoriais ou outras):



3.2.3.13 As salas de aula do curso ou da Unidade Acadêmica possuem acústica adequada que isola ruídos e barulhos externos:



#### **4. SÍNTESE DOS RESULTADOS**

Após tratamento dos dados da autoavaliação 2014.1, revelou que entre os estudantes do Curso de Ciências Ambientais:

- 89,6 % Concordam ou Concordam Totalmente com o seu desempenho no processo de aprendizagem (Assiduidade, esforço pessoal e empenho);
- 83,8 % Concordam ou Concordam Totalmente com o processo ou estratégia utilizados pelos professores na formação através do ensino;
- 74,9% Concordam ou Concordam Totalmente com a atuação da Coordenação do Curso de Graduação;
- 61,7% Concordam ou Concordam Totalmente com as condições de funcionamento do curso;
- 87,6% Discordam ou Discordam Totalmente com as condições atuais existentes quanto a mobilidade e acessibilidade das instalações do curso.

Para os docentes que participaram da autoavaliação:

- 99,4 % Concordam com os processos e estratégias adotados para o ensino/aprendizado e formação dos discentes;
- 59,8 % Concordam que o desempenho dos discentes no processo de aprendizado variam entre 70-89%;
- 55,1 % Concordam ou Concordam Totalmente com as condições existentes para o funcionamento do curso;
- 96% Discordam ou Discordam Totalmente com as condições atuais existentes quanto a mobilidade e acessibilidade das instalações do curso.

## **Anexos**

### **Quadro 1. Disciplinas avaliadas**

Biodiversidade e Conservação  
Biotecnologia ambiental  
Cálculo Diferencial e Integral I  
Direito Ambiental  
Ecologia aplicada às Ciências Ambientais  
Educação ambiental  
Geomorfologia  
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto  
Gestão Costeira  
Impactos Ambientais  
Instrumentação para o Monitoramento Ambiental  
Recuperação de Áreas Degradadas  
Meteorologia e Climatologia  
Microbiologia ambiental  
Oceanografia Geológica I  
Percepção socioambiental  
Poluição ambiental  
Poluição de ambientes aquáticos  
Projeto Sócio Ambiental  
Risco e Perícia Ambiental  
Seminários em Ciências Ambientais  
Tratamento de Dados Ambientais  
Tratamento de efluentes líquidos