



# RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO INTERNA DO CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA Ano Letivo de 2022

São Paulo, novembro de 2023.



## RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO INTERNA DO CURSO **BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

Relatório elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Bacharelado em Engenharia Elétrica

#### Composição do NDE:

Prof. Dr. Alexandre Ventieri (Atual coordenador de Curso)

Prof. Me. Alberto Akio Shiga

Profa. Dra. Cíntia Gonçalves Mendes da Silva

Prof. Dr. Jacyro Gramulia Junior

Prof. Me. Luís Cláudio de Matos Lima Júnior

Prof. Dr. Mario Sergio Cambraia

Prof. Dr. Tarcísio Fernandes Leão

São Paulo, novembro de 2023.

### Sumário

1.	ESTATÍSTICAS DO UNIVERSO DA AUTOAVALIAÇÃO INTERNA DE CURSO	7
2.	DOCENTES	9
3.	CONTEÚDO	18
4.	INFRAESTRUTURA	20
5.	COORDENAÇÃO	22
6.	DISCENTES (AUTOCRÍTICA)	24
7.	ETAPAS FUTURAS E SINERGIA DAS AUTOAVALIÇÕES	27
AG	RADECIMENTOS	27

## Lista de llustrações

FIGURA 1: (A) SITUAÇÃO QUANTITATIVA MATRICULAS PARA CADA COMPONENTE CURRICULAR DOS QUE RESPONDERAM AO QUESTIONA	ARIO
NO ANO LETIVO DE 2021 — 1º SEMESTRE E (B) 2º SEMESTRE	7
Figura 2: Percepção discente em relação ao estímulo pelo interesse no componente curricular por parte dos docente	ES 9
Figura 3: Percepção discente em relação ao domínio do conteúdo abordado pelos docentes	10
Figura 4: Percepção discente do relato da apresentação do Plano de Ensino pelos docentes no início do semestre	11
Figura 5: Percepção discente da definição dos objetivos de aula definidos pelos docentes a cada aula	12
Figura 6: Percepção dos discentes em relação ao Planejamento das Aulas.	13
Figura 7: Percepção dos discentes em relação ao estímulo e participação em aula	14
FIGURA 8: PERCEPÇÃO DISCENTE EM RELAÇÃO ÀS RELAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS ESTABELECIDAS PELOS DOCENTES	15
Figura 9: Percepção discente em relação à atribuição dos conceitos avaliativos	16
Figura 10: Percepção discente em relação à elaboração das provas/atividades avaliativas.	17
Figura 11: Percepção discente em relação aos elos entre os componentes curriculares e possíveis aplicações	
PROFISSIONAIS	18
Figura 12: Percepção discentes em relação à adequação do número de aulas às disciplinas	19
Figura 13: Percepção dos discentes em relação à adequação das instalações propostas à disciplina	20
Figura 14: Percepção discente em relação à manutenção periódica dos laboratórios e equipamentos utilizados	20
Figura 15: Percepção discentes em relação à acessibilidade da equipe de coordenação do curso aos alunos e/ou	
REPRESENTANTES DISCENTES	22
Figura 16: Percepção discentes em relação à equipe de coordenação e clareza na divulgação de informações e proces	sos
PERTINENTES AO CURSO	23
FIGURA 17: AUTOCRÍTICA DISCENTE EM RELAÇÃO AO ESFORÇO NAS DISCIPLINAS QUE REALIZOU.	24
FIGURA 18: AUTOCRÍTICA DISCENTES EM RELAÇÃO À ABSORÇÃO DO CONTEÚDO E APRENDIZAGEM.	25
Figura 19: Percepção discente da importância do processo de Autoavaliação interna de curso	26



### **APRESENTAÇÃO**



A terceira edição da autoavaliação do curso bacharelado em Engenharia Elétrica do campus SPO passa a mostrar os dados compilados de forma mais sucinta, neste caso do ano de 2022, ou seja, incluindo as respostas dos alunos do 1º, 3º e 5º semestres (D1 e D5) coletadas no 1º semestre letivo de 2022 e as respostas dos alunos dos 2º, 4º e 6º semestres (D2 e D6) do coletadas no 2º semestre letivo de 2022. Apesar do aumento de turmas a responder, nesta edição percebeu-se uma engajamento menor nas respostas, o que nos compele a aumentar nossa orientação e incentivo à participação da autoavaliação. A dinâmica deste ano voltou ao presencial e o reajuste da rotina foi um desafio a todos.

Abaixo, os aspectos informativos necessários já divulgados no relatório anterior mas que cabem a toda edição desta autoavaliação.

A pesquisa de autoavalição interna e periódica do curso permite criar uma metodologia sistemática para o planejamento e aprimoramento contínuo do curso Bacharelado em Engenharia Elétrica. Em conjunto com as avaliações externas, reuniões de professores e demandas oriundas das avaliações institucionais (Comissão Própria de Avalição - CPA) esta autoavaliação atua como linha condutora no delineamento da melhoria do processo de ensino-aprendizagem e do planejamento de ações no âmbito do curso.

O questionário utilizado para a apuração dos indicadores foi construído tendo como referência metodológica a pesquisa de PINENT, C.E.C *et al.* <sup>1</sup> adaptado à realidade do curso Bacharelado em Engenharia Elétrica. Além disso, teve seu espectro de entrevista ampliado para incluir as seguintes dimensões (eixos):

- Docentes;
- Conteúdo;
- Infraestrutura;

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> PINENT, C.E.C., SILVEIRA, F.L., MORAES, R., Avaliação do Professor pelo Aluno: questionário avaliativo e teste de validação. PUCRS: Rio Grande do Sul, 1993.

#### Coordenação;

#### • Discentes (Autoavaliação pessoal);

O relatório ora apresentado estratifica os resultados obtidos do ano letivo de 2022 do curso Bacharelado em Engenharia Elétrica do campus São Paulo. Foram apresentados resumos estatísticos e qualitativos dos resultados apurados com os discentes que cursaram do 1º ao 6º semestres do curso. Os resultados foram coletados sequencialmente e ao final de cada semestre letivo. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário online de perguntas fechadas baseados em cinco intervalos de concordância com a pergunta realizada:

Concordo Plenamente (> 80% da característica de eixo apurada atende o indicador)

Concordo (entre 60 e 80% da característica de eixo apurada atende o indicador)

Neutro/Indiferente (entre 40 e 60% da característica de eixo apurada atende o indicador)

Discordo (entre 20 e 40% da característica de eixo apurada atende o indicador)

Discordo Plenamente (entre 0 e 20% da característica de eixo apurada atende o indicador)



## 1. ESTATÍSTICAS DO UNIVERSO DA AUTOAVALIAÇÃO INTERNA DE CURSO



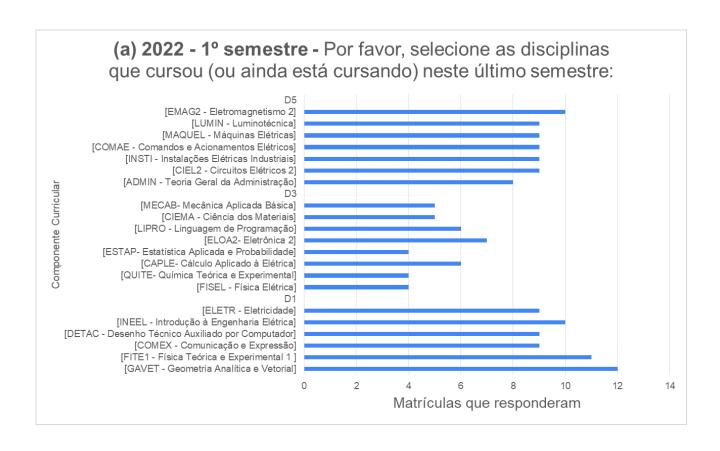
Do universo<sup>2</sup> de discentes para o qual a pesquisa foi remetida obteve-se retorno de 28,00% e 6,92% para o 1º semestre letivo (D1-D3-D5) e 2º semestre letivo (D2-D4-D6) do ano de 2022, respectivamente.

Foi item obrigatório selecionar, dentro de uma lista suspensa, os componentes curriculares que o discente cursou no semestre letivo. A base de dados utilizada, como citado, foi fundamentada nos componentes ofertados nos semestres correspondentes.

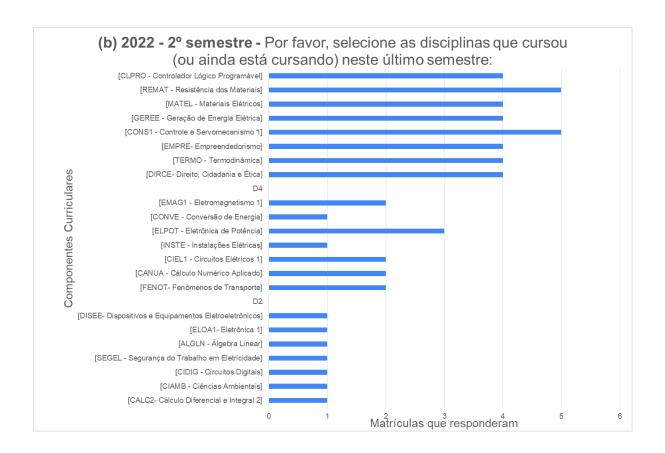
A figura 1 apresenta, do universo das respostas, a situação quantitativa de matrículas para cada componente curricular dos que responderam ao questionário.

Figura 1: (a) Situação quantitativa matrículas para cada componente curricular <u>dos que responderam</u> ao questionário no ano letivo de 2022 – 1º Semestre e (b) 2º Semestre.

Pergunta: Por favor, selecione as disciplinas que cursou (ou ainda está cursando) neste último semestre.



<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> A pesquisa foi remetida a 105 alunos no 1º semestre (D1-D3-D5) e 101 alunos no 2º semestre (D2-D4-D6) de 2022.



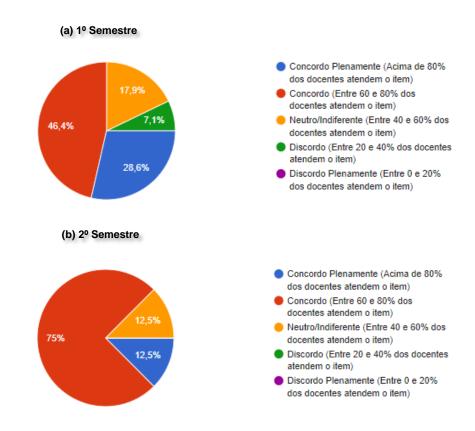
Como mencionado a participação no 2º semestre de 2022 foi abaixo da expectativa quando comparado ao 1º sem de 2022 e aos outros relatórios. Cabe aqui reforçar nossa orientação e conscientização para a resposta da Autoavaliação. A aderência à Autoavaliação vai além da melhoria instantânea do curso, o que nem sempre é possível no decorrer de um semestre letivo, mas faz possível o planejamento da mudança para os próximos ciclos e próximas turmas. Este papel é o que, enquanto gestão, nos cabe incutir em nossos agentes.



A figura 2a e 2b, apresenta a apuração das características dos docentes quanto ao estímulo de interesse pelo componente curricular ao longo do ano letivo de 2022 para o 1º e 2º semestres, respectivamente.

Figura 2: Percepção discente em relação ao estímulo pelo interesse no componente curricular por parte dos docentes.

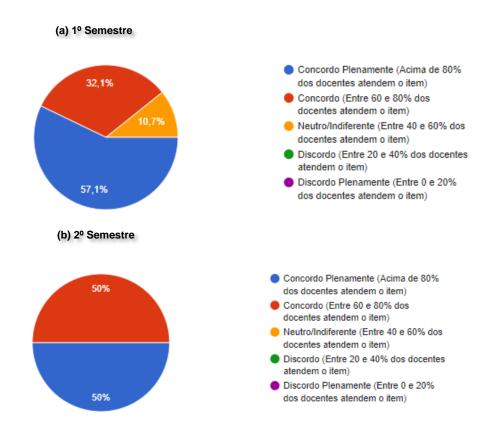
Pergunta: [Os docentes] Estimulam o interesse pela matéria?



A figura 3 apresenta a percepção de domínio do conteúdo que os docentes estão abordando.

Figura 3: Percepção discente em relação ao domínio do conteúdo abordado pelos docentes.

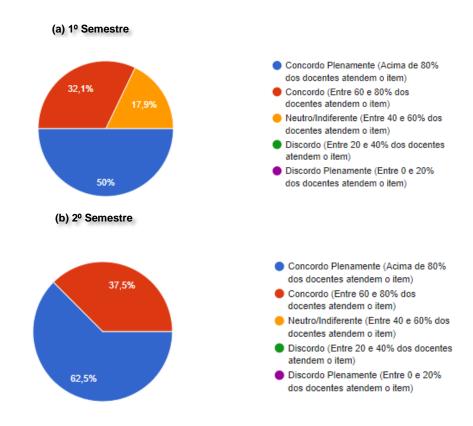
#### Pergunta: [Os docentes] Dominam o conteúdo que estão ensinando?



A figura 4 faz referência à percepção discente em relação à exposição habitual do Plano de Ensino no início dos semestres letivos.

Figura 4: Percepção discente do relato da apresentação do Plano de Ensino pelos docentes no início do semestre.

Pergunta: [Os docentes] Apresentam o Plano de Ensino da disciplina no início do semestre?



A figura 5 apresenta a percepção discente em relação ao percentual dos docentes que costumam rotineiramente definir a cada aula o objetivo da mesma.

Figura 5: Percepção discente da definição dos objetivos de aula definidos pelos docentes a cada aula.

Pergunta: [Os docentes] Definem o(s) objetivo(s) de cada aula?

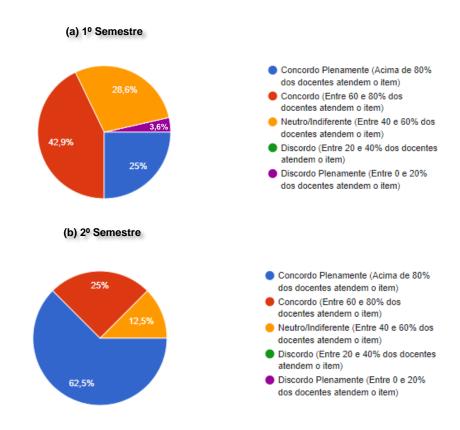


Figura 6: Percepção dos discentes em relação ao Planejamento das Aulas.

#### Pergunta: [Os docentes] Planejam as aulas?

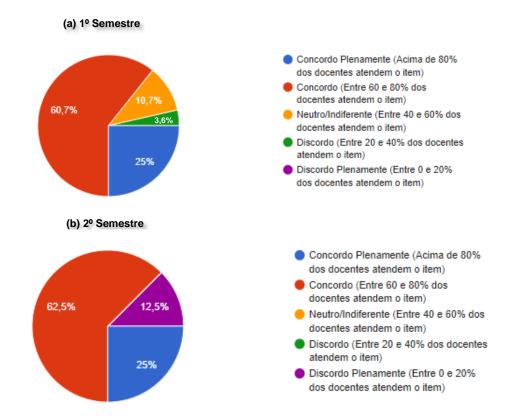


Figura 7: Percepção dos discentes em relação ao estímulo e participação em aula.

#### Pergunta: [Os docentes] Estimulam o aluno a participar da aula?

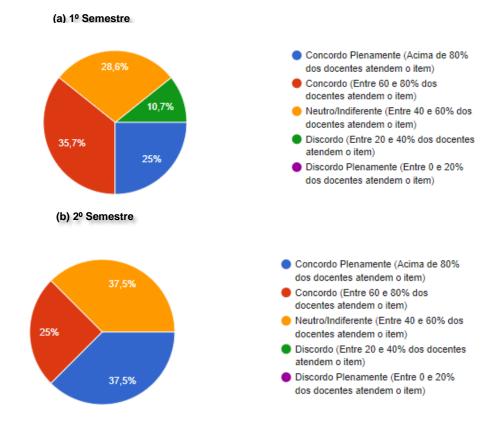


Figura 8: Percepção discente em relação às relações teórico-práticas estabelecidas pelos docentes.

#### Pergunta: [Os docentes] Estabelecem relações entre teoria e prática?

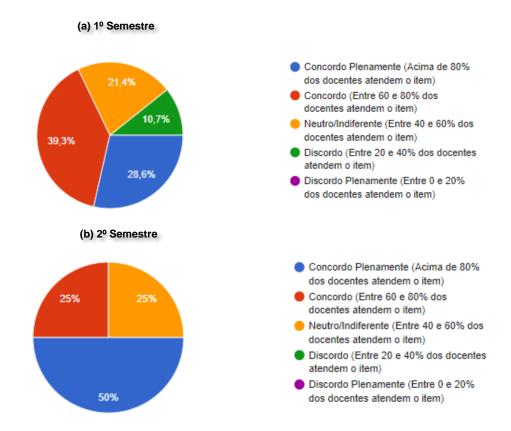
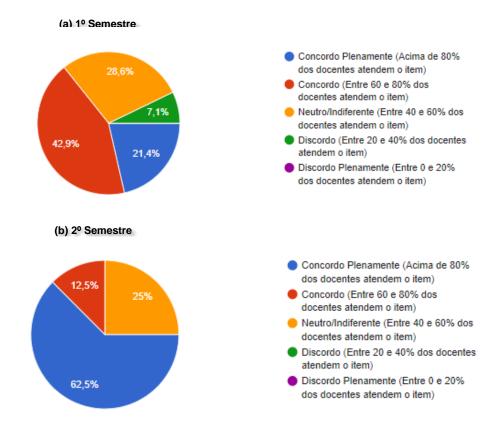


Figura 9: Percepção discente em relação à atribuição dos conceitos avaliativos.

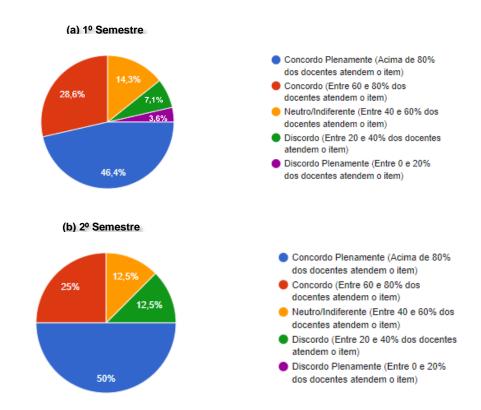
#### Pergunta: [Os docentes] São justos nas atribuições dos conceitos?

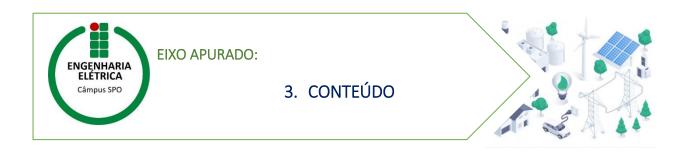


Por fim, e encerrando o eixo Docente, a figura 10 mostra a percepção dos discentes em relação à elaboração das provas/atividades avaliativas.

Figura 10: Percepção discente em relação à elaboração das provas/atividades avaliativas.

Pergunta: [Os docentes] Elaboram as provas compatíveis (coerentes) com os conteúdos dados?





Na apuração do eixo "Conteúdo" buscou-se apurar a percepção da relação dos elos das disciplinas com aplicações profissionais e a adequação do número de aulas das mesmas. Os resultados foram apresentados entre as figuras 11 e 12.

Figura 11: Percepção discente em relação aos elos entre os componentes curriculares e possíveis aplicações profissionais.

## Pergunta: As disciplinas têm elos com aplicações profissionais? (a) 1º Semestre

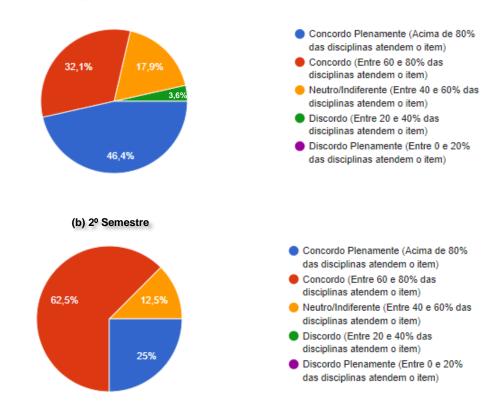
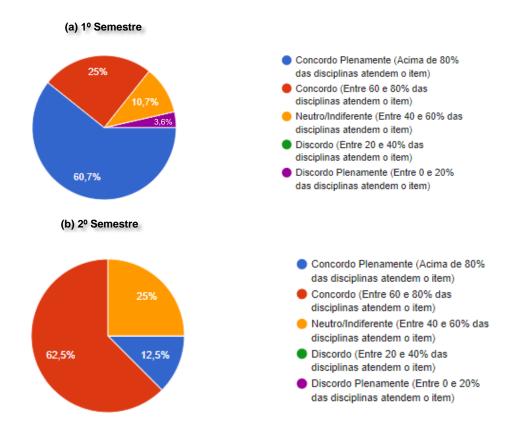


Figura 12: Percepção discentes em relação à adequação do número de aulas às disciplinas.

#### Pergunta: Os números de aulas das disciplinas estão adequados?





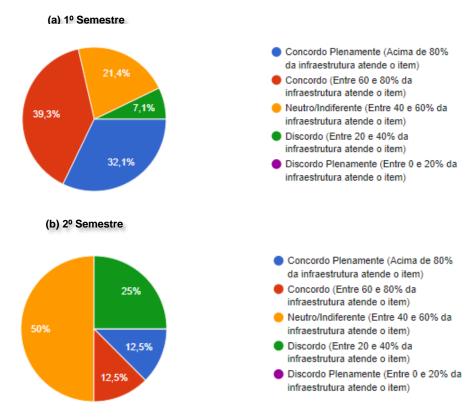
A Autoavaliação interna também busca levantar dados sobre a percepção dos estudantes em relação à infraestrutura, manutenção dos ambiente e equipamentos.

As figuras 13 e 14 apresentam a percepção dos discentes em relação às adequações propostas e manutenção dos ambientes, respectivamente.

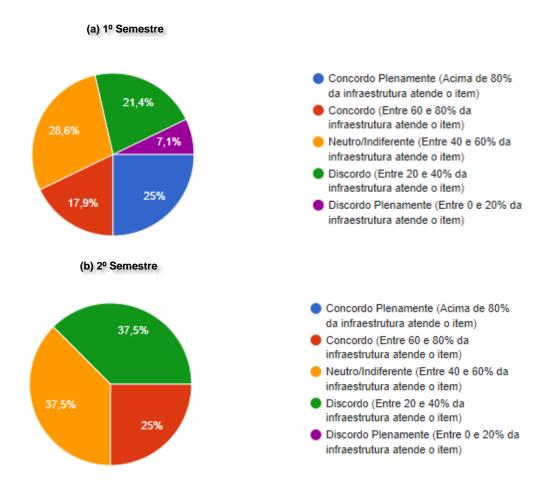
Figura 13: Percepção dos discentes em relação à adequação das instalações propostas à disciplina.

Pergunta: As instalações foram adequadas às propostas das disciplinas?

Figura 14: Percepção discente em relação à manutenção periódica dos laboratórios e equipamentos utilizados.



#### Pergunta: As instalações sofrem manutenções periódicas?

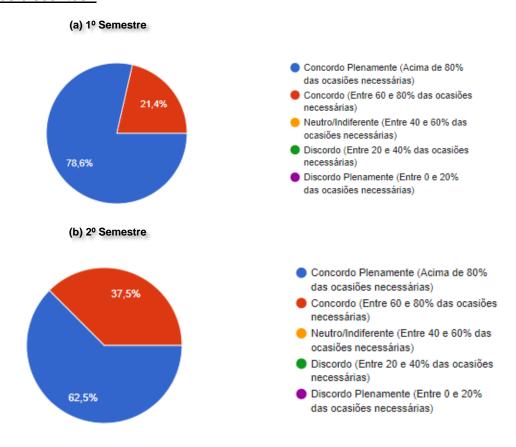




A pesquisa também buscou diagnosticar a percepção dos discentes em relação à atuação da equipe de coordenação do curso.

Figura 15: Percepção discentes em relação à acessibilidade da equipe de coordenação do curso aos alunos e/ou representantes discentes.

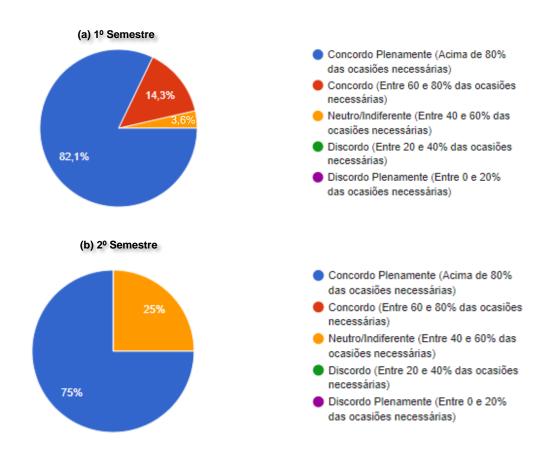
Pergunta: A equipe de coordenação do curso foi acessível aos alunos e/ou representantes discentes?



A figura 16 compila os dados em relação à clareza da equipe na divulgação das informações pertinentes ao curso.

Figura 16: Percepção discentes em relação à equipe de coordenação e clareza na divulgação de informações e processos pertinentes ao curso.

Pergunta: A equipe de coordenação do curso foi clara na divulgação das informações pertinentes ao curso e aos processos que o envolvem?





#### **EIXO APURADO:**

### 6. DISCENTES (AUTOCRÍTICA)

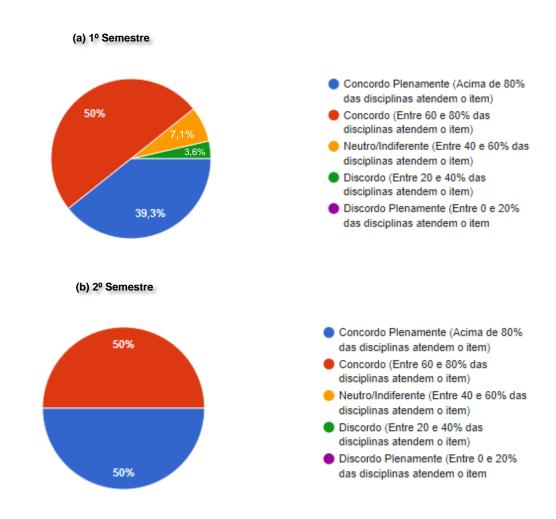


Por fim, foi requerido aos discentes que fizessem um Autocrítica, ou seja, se julgassem de um ponto de vista "imparcial". Essa ação visa interpretar a percepção discente face aos desafios que o curso e a dinâmica de estudos pode oferecer.

A figura 17 compila as respostas quando os discentes fizeram autocrítica em relação esforço direcionado nas disciplinas.

Figura 17: Autocrítica discente em relação ao esforço nas disciplinas que realizou.

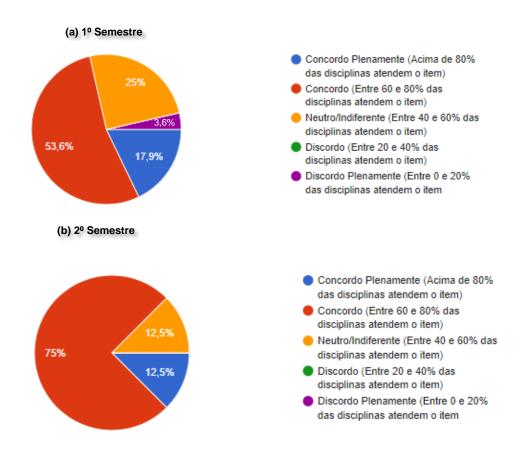
Pergunta: Numa autocrítica, você considera que foi um aluno(a) esforçado(a) nas disciplinas que realizou?



Complementando a informação anterior, a figura 18 mostra a percepção dos discentes em relação à absorção de conteúdo e aprendizagem. Apesar de ser um item genérico para julgar efetivamente a aprendizagem, podemos extrair que há uma percepção de que no 'todo" há consenso de desenvolvimento e boa aprendizagem ao longo dos semestres. Esse tipo de indicador tende a se materializar com o encadeamento das disciplinas no transcorrer do curso. Não raras as vezes, o discente se sente um pouco confuso na consolidação de temas e no alcance da meta cognitiva em destaque, contudo, é parte do projeto de curso o preparo com disciplinas de eixo profissionalizante e de didáticas mais voltados ao dia a dia do Engenheiro.

Figura 18: Autocrítica discentes em relação à absorção do conteúdo e aprendizagem.

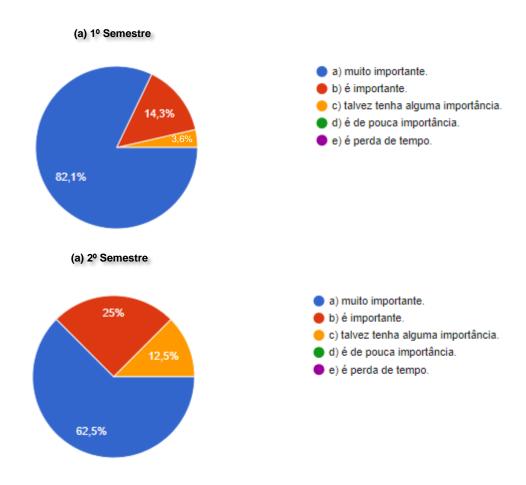
Pergunta: Eu considero que aprendi muito nas disciplinas que realizei.



Como fechamento da seção foi perguntado aos discentes como eles enxergam a importância deste processo de Autoavaliação para o curso. A esmagadora maioria considera Muito Importante a iniciativa aqui representada.

Figura 19: Percepção discente da importância do processo de Autoavaliação interna de curso.

Pergunta: Acho que para melhoria do ensino esse tipo de questionário:





## 7. ETAPAS FUTURAS E SINERGIA DAS AUTOAVALIÇÕES



Caminhamos para a 3ª edição da Autoavaliação de curso, um processo que visa manter nossos canais abertos para a percepção dos alunos e assim subsidiar nosso planejamento de aprimoramento do curso. Nesta edição fomos mais breves e diretos na compilação dos resultados, tendo como fundamento estar muito atentos às variações de classes na estatística dos resultados.

Novamente, cumpre ressaltar que esse processo permite que o NDE, colegiado e corpo docente do curso, em conjunto com Departamento de Elétrica, possam construir estratégias sólidas no atendimento de nossa comunidade.

Não cansaremos de orientar nossos agentes e propor novas abordagens para o fluxo contínuo de melhoria. Sendo um curso em que os índices de vinculo profissional variam de 66% e 75% para os seis semestres iniciais, temos que preconizar um olhar que faça constantes elos entre o mundo de trabalho atual de nossos discentes e das oportunidades que ora se apresentam. Desta forma, o NDE do curso vem trabalhar para que constantemente os componentes curriculares se aproximem ainda mais dos modelos que envolvam microprojetos internos às disciplinas. Essas ideias bem como as propostas pelos nossos discentes como workshops em SEDCITEC (semana da tecnologia) trazem engajamento e sintonia da profundidade teórica que o engenheiro(a) requer e da empatia que qualquer usuário (nós) do sistema de energia ou correlato precisa.

Cabe nas próximas edições possíveis comparações entre os índices dos três anos apresentados.

Como extrato sucinto do observado nesta pesquisa e relatado pelos nossos discentes e docentes, baseando um plano de ação à gestão e etapas futuras, pode-se sumarizar:

- Definir bem o objetivo de cada aula, preferencialmente em seu início.
- Sempre que possível agilizar o feedback das tarefas e avaliações.

- Organização e buscar a melhoria dos ambientes virtuais de apoio.
- Manter diálogo constante entre os professores que lecionam parte práticas e teóricas. Construindo uma dinâmica integral do tema.
- Associar, sempre que possível os conceitos explorados em aula às vivências profissionais.
- Dosar o excesso de conteúdo em curtos espaços de tempo, propondo abordagens que permitam e alimentem o interesse dos discentes na busca destes conteúdos em horários além do planejado em sala.

## Dos relatos docentes, conversas e reuniões, também cabem as seguintes orientações aos discentes:

- Não utilizar, desnecessariamente smartphones e similares em momentos/ambientes cuja proposta difere desta ação, como redes sociais, acompanhamentos de esportes e afins.
- Organizar seu calendário pessoal para estudos preparo prévio de atividades avaliativas, apresentações e entregas.
- Cuidar e observar os horários e pontualidade quanto ao início das aulas.
- Não utilizar o momento de aula de um componente curricular para realização de relatórios e atividades de outro componente curricular.



#### **AGRADECIMENTOS**



O período analisado foi totalmente presencial e foram iniciadas várias novas propostas já previstas em PPC, com componentes imergidos em tecnologias atuais e assuntos de vasto crescimento da área, dentre estes, Tração Elétrica, Comercialização e Gestão de Energia Elétrica e caminhando para Sistemas Fotovoltáicos, Distribuição de Energia Elétrica, Eficiência Energética, Qualidade de Energia Elétrica e Tópicos Inovadores em Engenharia Elétrica, esta última trazendo destaques especiais com palestras em sala de aula inserindo os discentes nos assuntos de ponta pesquisados e desenvolvidos pelas comunidades acadêmicas e/ou por corporações do setor elétrico. Baseado na flexibilidade curricular, o componente permite que sejam exploradas tecnologias emergentes em fases de pesquisa, desenvolvimento ou já consolidadas na sociedade e que não tenham sido abordadas em outros componentes curriculares deste curso. Além disso a proposta permitirá que a comunidade traga demandas para nossos alunos se aplicarem em propor soluções de atendimento. Esta ação e tantas outras que vem sendo diariamente desenvolvidas pelos nossos docentes e discentes canalizam pela formação para a vida que buscamos no curso e naturalmente no IFSP. Felizmente nossas experiências e bons retornos no desenvolver do curso têm aumentado. Nossos discentes em sua maioria já atuam no mundo de trabalho de foco do curso e muitos já estão melhorando suas posições e caminhando para suas áreas de maior interesse e aderência. Nossa missão continua.

Equipe do Curso de Engenharia Elétrica.

Departamento de Elétrica.