

## PERFIL DO INGRESSANTE DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA DO INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO

**Alexandre Manoel de Farias** – alexandre.farias@pesqueira.ifpe.edu.br  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Pesqueira  
BR 232, km 208, Prado.  
CEP: 55200-000 – Pesqueira – PE

**Resumo:** *O curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Pernambuco, Campus Pesqueira, começou a ser concebido a partir da aprovação do estudo de viabilidade em maio de 2016, e entrou em funcionamento em julho de 2017. Desde a sua concepção, o núcleo docente estruturante atua de modo a não permitir índices de evasão e retenção elevados. Neste contexto, uma das ações implantadas foi o mapeamento do perfil do ingressante que é realizado com o objetivo de criar estratégias para reduzir índices de evasão e futuras retenções no curso, bem como promover ações de disciplinas extras com objetivo de diminuir as dificuldades dos alunos nos conceitos prévios as disciplinas de Física e Cálculo. Isso posto, este trabalho apresenta o mapeamento dos alunos que ingressaram nas três primeiras turmas fazendo a correlação histórica dos perfis percentuais e locais.*

**Palavras-chave:** *Engenharia Elétrica, IFPE, Monitoramento, Avaliação Institucional Interna.*

### 1 INTRODUÇÃO

A Engenharia Elétrica tem papel muito importante para o mundo moderno em que vivemos, pois é responsável por elaborar desde um simples circuito eletrônico até a aplicação de tecnologias para a geração, transmissão e distribuição de energia (LIMA et al., 2012).

O Brasil despontou na última década como um grande ator do mercado econômico mundial e sua participação dependeu da consolidação de recursos humanos com boa formação, sobretudo na área de engenharia, pois a engenharia é um poderoso vetor capaz de promover o desenvolvimento econômico e social de qualquer país (GUIMARÃES et al., 2007).

O Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco fica localizado na cidade de Pesqueira, às margens da Rodovia BR-232, distante 208 km da Capital Pernambucana (Recife), dispõe de boa infraestrutura, que inclui hotéis, pousadas e restaurantes, e um movimentado calendário de eventos religiosos e culturais. O município pertence à Microrregião do Agreste Central do Estado de Pernambuco. Sua população, segundo estatísticas do IBGE de 2014, é de 65.770 habitantes, só ficando atrás dos municípios de Caruaru, Gravatá e Belo Jardim em sua Microrregião (Agreste Central) (FARIAS et al., 2018).

Com um currículo inovador (FARIAS et al., 2017), suas atividades se iniciaram no segundo semestre de 2017 sendo ofertadas 40 vagas via o Sistema de Seleção Unificada (SISU). O ingresso dos estudantes é realizado respeitando o edital de convocação em

chamada regular e em seguida, caso necessário, as vagas remanescentes são preenchidas através de até três chamadas, obedecendo à ordem da lista de espera do SISU.

Com o objetivo da melhoria constante das ações do curso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, desenvolve ações que visam melhorar a qualidade da educação superior promovendo ações como a inserção das disciplinas de pré-cálculo e pré-física vinculadas a projetos de extensão promovidos pelo campus que se iniciam antes das atividades acadêmicas regulares, bem como realização de mapeamentos prévios do perfil da turma ingressante (FARIAS et al., 2018), objetivando a tomada de decisão, o redirecionamento das ações, e a melhoria dos processos e resultados do Curso de Engenharia Elétrica, estimulando o desenvolvimento de uma cultura de monitoramento no âmbito do curso.

Este artigo apresenta um recorte de uma das ações do curso no âmbito mapeamento do perfil do ingressante. Este dado é um importante instrumento que norteia e direciona o NDE nas propostas de gestão promovendo um acompanhamento mais individualizado dos estudantes de forma a reduzir índices de evasão principalmente no primeiro semestre do curso.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aprendizagem, enquanto processo cognitivo de construção do conhecimento, é permeada pela subjetividade do sujeito que aprende, sendo mediada pelo professor, pela equipe gestora e pelo contexto social. Os pressupostos teóricos que fundamentam essa concepção têm suas raízes nas teorias interacionistas de aprendizagem cujos maiores expoentes são Piaget e Vygotsky. De acordo com Piaget (1983) a aprendizagem se dá pela interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Vygotsky (1994), por sua vez, considera o aprendizado como um processo eminentemente social, ressaltando a influência da cultura e das relações sociais na formação dos processos mentais superiores.

O monitoramento de curso deve favorecer o aperfeiçoamento da qualidade da educação superior e a consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional, particularmente o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES – Lei no1086 de 14 de abril de 2004) propõe através do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância (MEC, 2017) o apoio aos discentes através ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, apoio psicopedagógico. A realização dessas ações só se faz possível mediante a um mapeamento prévio das necessidades dos discentes do curso.

Periodicamente, todos os cursos superiores passam por avaliação externa no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), possibilitando um monitoramento e a análise de diferentes índices de desempenho gerados pelo MEC/INEP.

Uma Avaliação de Curso deve ser organizada de acordo com os princípios estabelecidos e as categorias indicadas no documento “Instrumento de avaliação de cursos de graduação – 06/07, CONAES/INEP”. De acordo com esse contexto, propõe-se que sejam avaliados a organização didática pedagógica, o perfil do corpo docente, corpo discente e corpo técnico, e a gestão acadêmica e administrativa praticada pela instituição, tendo em vista os princípios definidos no Plano de Desenvolvimento Institucional e as instalações físicas que fazem parte do curso. Dessa forma, é de extrema necessidade que toda a vivência acadêmica dos discentes esteja consolidado em relatórios ou outros documentos que irão embasar as

decisões do curso dentro dos indicadores a serem avaliados.

Partido desse pressuposto, um formulário on-line é disponibilizado aos estudantes para a realização do mapeamento de algumas fragilidades de âmbito inicial e contínua no curso referente as práticas de ensino em sala e fora dela, infraestrutura e gestão de curso (FARIAS, A. et al., 2018). A partir da análise dos resultados é possível definir estratégia em planos de ação para minimizar tais fragilidades e proporcionar uma melhor aprendizagem do discente.

Além dos dados realizados no monitoramento desenvolvido, alguns dados iniciais podem ser obtidos a partir da ficha de matrícula dos calouros. Este formulário é utilizado como primeiro banco de dados dos estudantes e o resultado da consolidação desses dados é utilizado em planos estratégicos para a preparação do semestre.

### 3 METODOLOGIA

A concepção do monitoramento foi fundamentada na necessidade de se obter dados relacionados à situação individual dos discentes e futuros discentes do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica do IFPE Campus Pesqueira. Ao realizar a matrícula, os alunos devem preencher a ficha de cadastro para registro escolar que constam dados pessoais (nome, data de nascimento, naturalidade, número de documentos, filiação etnia, endereço e contato) e os dados acadêmicos anteriores ao ingresso (Forma de ingresso, escola e ano de conclusão do ensino médio). Esta ficha é utilizada para alimentar um banco de dados que subsidiam os relatórios que norteiam as ações no NDE do curso.

Outra ferramenta disponível na instituição é o registro escolar através do sistema Q-acadêmico onde é possível, durante e ao final do semestre observar o desempenho da turma e mediar, em conjunto com o resultado do relato dos alunos através do questionário de monitoramento ações junto aos docentes ou equipe multiprofissional para minimizar os índices de evasão e retenção.

Devido ao curso está apenas no seu terceiro ano de funcionamento, índices de retenção ainda não são mapeados como um resultado consolidado. Dessa forma este trabalho se detém apenas a dados de ingresso e evasões da primeira e segunda turma do curso.

Dessa forma os dados obtidos através das fichas de cadastro, questionário de monitoramento e dados do Q-acadêmico foram consolidados em uma planilha com o objetivo de realizar uma comparação entre os dados das três turmas do curso: as duas primeiras ingressantes em 2017 e 2018 e a terceira que ingressará no segundo semestre de 2019.

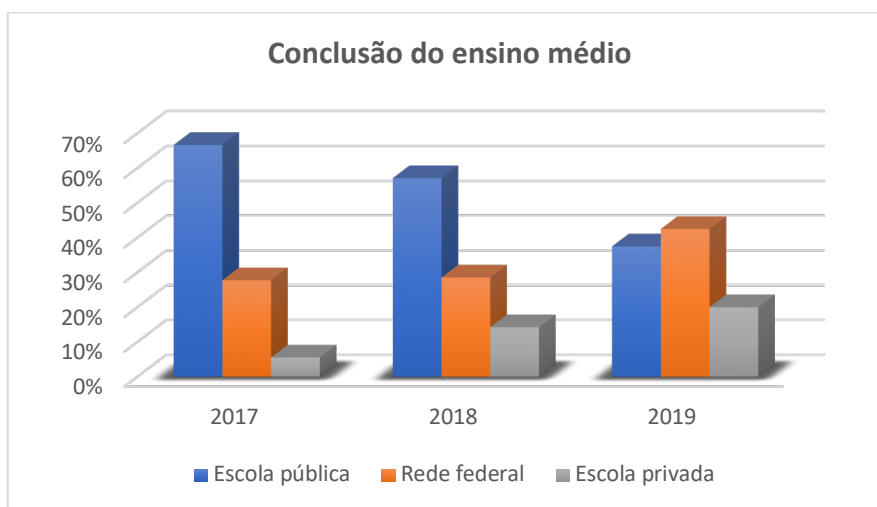
### 4 RESULTADOS E DISCURSÕES

A partir dos dados consolidados em uma planilha eletrônica, foi realizado o mapeamento do tipo de escola de conclusão do ensino médio, sexo, idade, cidade de origem das três turmas e índices de evasão das duas turmas em atividades.

A Figura 1 mostra o perfil do tipo de escola onde os discentes concluíram o ensino médio. É possível verificar que no primeiro ano de funcionamento, os alunos em sua maioria eram oriundos de escola pública. Este dado veio caindo a cada ano saindo do patamar dos 67% em 2017 para 38% em 2019. Nota-se que essa mudança foi recorrente do aumento da procura pelo curso, visto que em 2017, das 40 vagas apenas 38 foram ocupadas, na segunda turma as últimas vagas foram preenchidas na terceira lista da segunda chamada e na terceira turma as vagas foram preenchidas na segunda lista da segunda

chamada. É sabido que em geral, o ensino da rede estadual tem o desempenho inferior ao da rede privada. Dessa forma, o aumento da procura por vagas ocasionou uma elevação da nota de entrada, limitando o acesso de estudantes que não obtiveram um bom desempenho no ENEM. Ainda na análise dos resultados da Figura 1, observa-se que a rede federal de ensino e as escolas particulares elevaram o quantitativo percentual de entrada de 28% e 6% em 2017 para 43% e 20% em 2019 respectivamente. Salientamos o salto dos ingressantes da rede federal, pois uma das propostas do curso era permitir a formação continuada na área tecnologia na região.

Figura 1 – Perfil do tipo de escola de conclusão do ensino médio das três turmas ingressantes do curso.



Fonte: Autor.

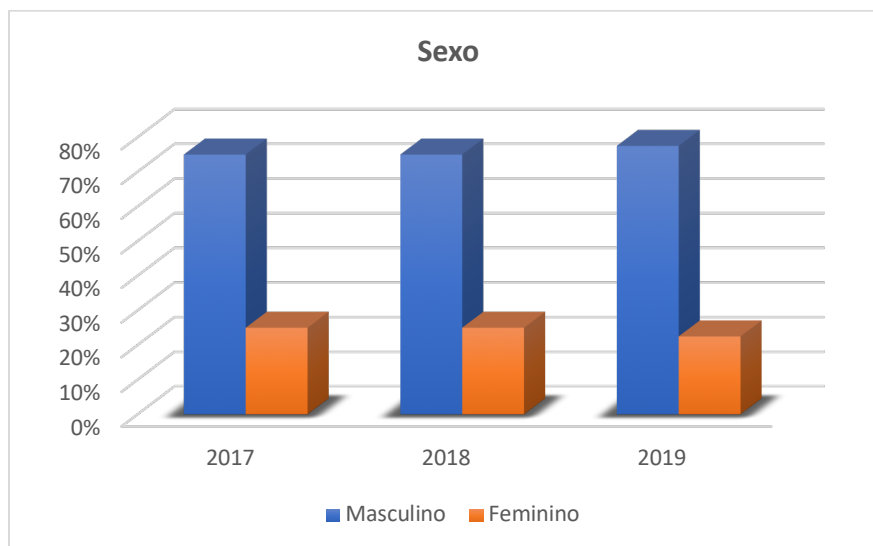
A Figura 2 apresenta o percentual por sexo dos ingressantes das três turmas. Nota-se que a participação feminina ocupa em média 25% das três turmas. Destaque para a turma ingressante em 2019 que apresentou um percentual de 23%. Este resultado demonstra que é necessário investir na divulgação e encorajamento das discentes femininas do ensino médio no curso de engenharia elétrica, promovendo eventos sobre as mulheres na engenharia, ou projetos de extensão para o público feminino.

A Figura 3 apresenta a idade dos ingressantes do curso. É observado que a idade média do público vem caindo a cada ano sendo 23,59 anos em 2017, 20,05 em 2018 e 19,95 em 2019. Observa-se que a idade mínima do ingressante foi 18 anos em 2017, 16 em 2018 e 17 em 2019. Já a idade máxima foi 71 anos em 2017, 33 em 2018 e 36 em 2019. Por conta dessa variação etária, algumas estratégias de aprendizado individuais estão sendo aplicadas principalmente para o discente de 71 anos, para que ele não esteja retido ao fim do período regular de integração das componentes curriculares.

A cidade de origem dos ingressantes pode ser resumida na Figura 4. Nota-se que quase 50% dos ingressantes são moradores da cidade de pesqueira. Dos outros 50%, 30% são oriundos de cidades em um raio de 40 km e os 20% restantes moram em cidades em um raio de 80 km ou mais. Este dado demonstra a demanda local de estudantes na área da engenharia elétrica. O fato de existir um curso na cidade, proporcional que estes estudantes permanecessem em suas cidades de origem diminuindo assim os custos financeiros para a formação em um curso superior. Observa-se que os 20% que moram em um raio superior a 80 km, apresentam origem nas suas diversas localidades, destacando os alunos oriundos do estado de São Paulo. Para estes alunos, um mapeamento da fragilidade financeira é fundamental para a manutenção das atividades acadêmicas. Dessa forma, o nome dos

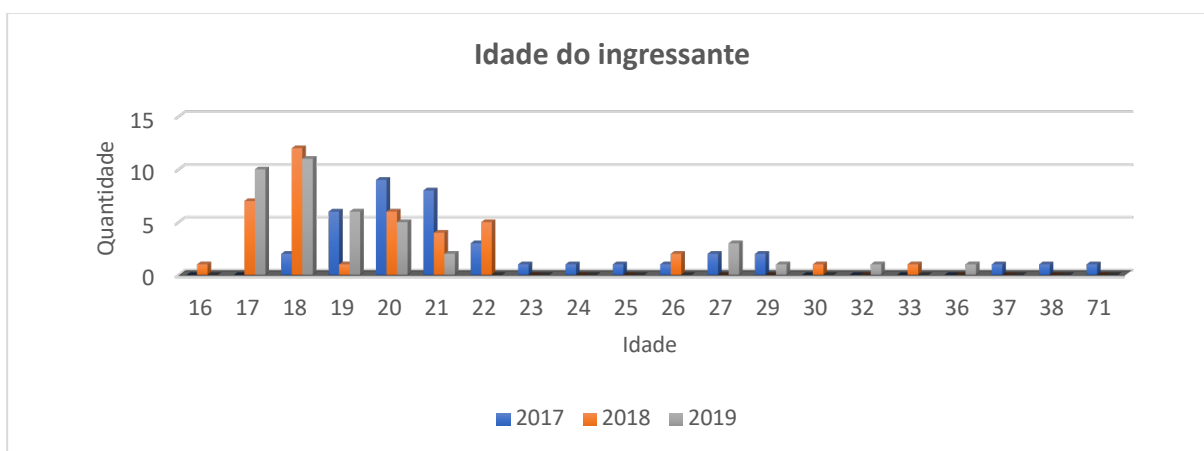
discentes nessa situação são enviados a assistência estudantil para verificar a necessidade de auxílio emergencial e/ou permanente.

Figura 2 – Percentual do sexo dos ingressantes das três turmas do curso.



Fonte: Autor.

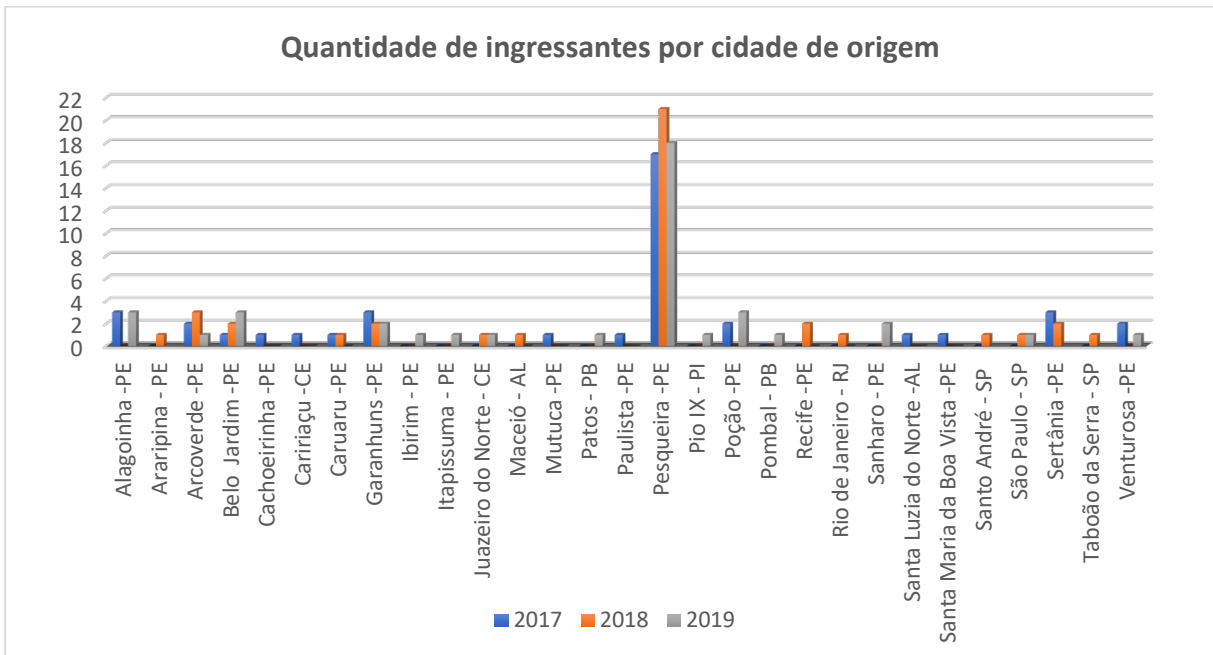
Figura 3 – Idade dos ingressantes das três turmas do curso.



Fonte: Autor.

É possível através dos dados de registro do Q-acadêmico mapear os índices de evasão até o momento das duas turmas em curso. Os dados apresentados na Figura 5 são referentes as turmas ingressantes em 2017 que se encontra no 4º Período e da turma ingressante em 2018 que se encontra no 2º período do curso. Observa-se que em quatro semestres, houve uma evasão de 15 discentes (38% do total de ingressantes) na turma de 2017 e 10 discentes (25% do total de ingressantes) na turma de 2018. É importante destacar que neste dado se encontra tanto os alunos que não efetivaram matrícula a partir do segundo semestre, bem como os que solicitaram cancelamento e trancamento do curso. Avaliando apenas os dados dos alunos que efetivamente não realizaram a matrícula no segundo semestre do curso os números caem para 9 (22%) discentes na turma ingressante em 2017 e 5 (12,5%) discentes ingressantes em 2018.

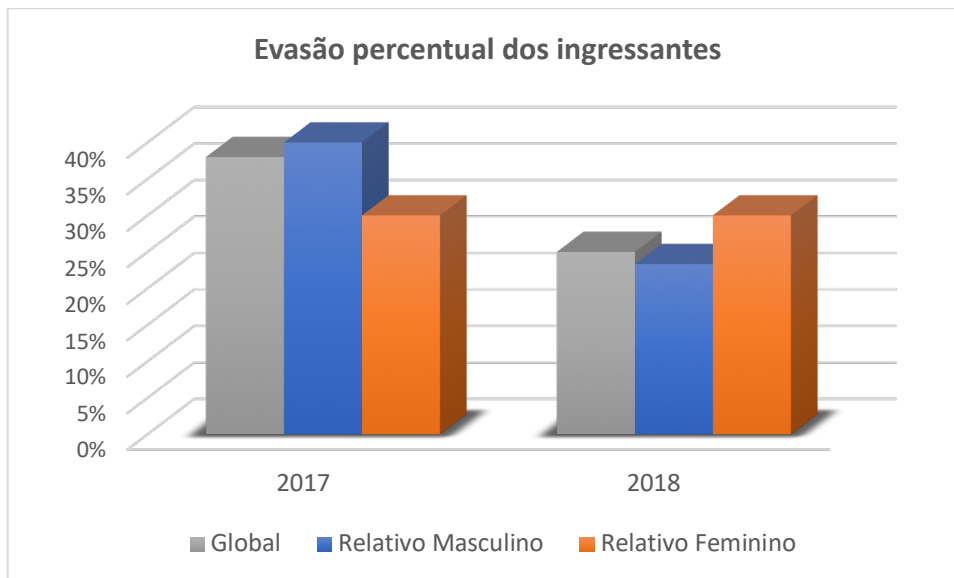
Figura 4 – Cidade de origem dos ingressantes das três turmas do curso.



Fonte: Autor.

A redução desses números foi possível devido a intensivas ações nas disciplinas de pré-cálculo e pré-física que são ofertadas no primeiro semestre do ano, antes do início das atividades regulares do curso com o objetivo minimizar as dificuldades nas componentes curriculares. Um dos principais motivos mapeados para a desistência está associado a necessidade de emprego para ajudar a família. Fazendo uma verificação relativa dos dados de evasão, a Figura 5 ainda mostra o percentual de desistências pelo número de entrada por sexo. É observado que o percentual de desistência feminina se manteve igual para as duas turmas (30%). Já o percentual masculino caiu de 40% para 23% na análise entre as turmas ingressantes em 2017 e 2018 respectivamente.

Figura 5 – Evasão global e percentual por sexo das duas turmas do curso.



Fonte: Autor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível destacar algumas demandas a serem trabalhadas no mapeamento apresentado neste trabalho. Algumas ações já foram implementadas no âmbito do curso após a análise dos resultados. A partir de então o Núcleo Docente Estruturante elaborou planos de ação para a realização de planejamentos estratégicos e soluções pedagógicas para o fortalecimento das atividades acadêmicas.

É sabido que diversas dessas ações exige um acompanhamento contínuo. Dessa forma, historiar os avanços e regressões dos itens avaliados é papel fundamental do coordenador de curso e NDE em busca da redução total dos índices de evasão e retenção.

## REFERÊNCIAS

FARIAS, Alexandre Manoel; et al. Concepção da matriz curricular do curso de engenharia elétrica do Instituto Federal de Pernambuco - campus Pesqueira. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Santa Catarina. **Anais**. Joinville, 2017.

FARIAS, Alexandre Manoel; et al. Estudo de viabilidade para implantação do curso de engenharia elétrica do Instituto Federal de Pernambuco - campus Pesqueira. In: XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2018, Bahia. **Anais**. Salvador, 2018.

FARIAS, A. Manoel; et al. O uso de questionários eletrônicos como estratégia de avaliação interna dos atores escolares no âmbito da engenharia elétrica-Instituto Federal de Pernambuco - campus Pesqueira. In Congresso nacional de educação, 2018, Pernambuco. **Anais**. Recife, 2018.

GUIMARÃES, Jorge Almeida; OLIVEIRA, João Fernando Gomes de; PRATA, Alvaro Toubes. Engenharia e desenvolvimento no Brasil: desafios e perspectivas. In: Parcerias Estratégicas, v. n° 25, CGEE, Brasília, 2007.

LIMA, Rafael Gandarela; et al. A importância da Engenharia para a sociedade e para o Brasil do século XXI. Disponível em: <[http://insightengenharia.blogspot.com.br/2012/09/a-importancia-da-engenharia-para\\_10.html?view=magazine/](http://insightengenharia.blogspot.com.br/2012/09/a-importancia-da-engenharia-para_10.html?view=magazine/)>. Acesso em: 10 de maio de 2017.

MEC. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância. MEC, Brasília, 2017. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/instrumentos/2017/curso\\_autorizacao.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_autorizacao.pdf). Acesso em: 29 de abril de 2019.

## PROFILE OF THE INGRESSANT OF THE BACHELOR'S COURSE IN ELECTRICAL ENGINEERING OF THE FEDERAL INSTITUTE OF PERNAMBUCO

**Abstract:** *The Bachelor's degree course in Electrical Engineering of the Federal Institute of Pernambuco, Campus Pesqueira, began to be conceived after the approval of the feasibility study in May 2016, and started operating in July 2017. Since its inception, the teaching nucleus structure does not allow high evasion and retention rates. In this context, one of the actions implemented was the mapping of the enrollment profile that is carried out with the objective of creating strategies to reduce dropout rates and future retentions in the course, as well as to promote actions of extra subjects in order to reduce the difficulties of the students in the previous concepts the disciplines of Physics and Calculus. Thus, this paper presents the mapping of the students who entered the first three groups, making a historical correlation of the percentage and local profiles.*

**Key-words:** *Electrical Engineering, IFPE, Monitoring, Internal Institutional Evaluation.*