

## **ANÁLISE DOS EGRESSOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA DO IFPB, SOBRE MERCADO DE TRABALHO E VISÃO INSTITUCIONAL**

**Edson dos Santos Bandeira Junior** – edson.bandeira@ifpb.edu.br

**Sérgio Madruga Sales Filho** - sergiosales@ieee.org

**Luana Crispim Santiago Soares** – santiagoluanna@gmail.com

**Luiz Otávio Pinheiro Filho** – pinheiro.luizotavio@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB

Av. Primeiro de Maio, 720.

58015-430 – João Pessoa – Paraíba – Brasil.

**Resumo:** O presente artigo elabora uma análise quantitativa e qualitativa da formação educacional superior no tocante à inserção e atuação profissional dos egressos do curso superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Campus João Pessoa. Análise essa realizada tendo como alicerce o modelo educacional vigente no curso supracitado. A abordagem fora realizada a partir da coleta de informações provenientes dos egressos, no que diz respeito às suas atuações profissionais contemporâneas e suas convicções sobre a influência, no exercício da profissão, do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e à implementação deste PPC pela Instituição de Ensino Superior (IES). Além da presente perspectiva na atuação profissional, verificou-se também o perfil pretérito dos egressos enquanto estudantes, viabilizando a observação crítica por partes dos mesmos. Como principal gargalo encontrado na pesquisa, fora apresentado o desbalanceamento entre as atividades didáticas teóricas expositivas e as experimentais, enfatizando, assim, a interdisciplinaridade entre atividades didáticas como elemento intrínseco à inserção e continuidade da atuação dos egressos no cenário profissional atual.

**Palavras-chave:** IES, PPC, Egressos, Engenharia Elétrica, Mercado profissional.

### **1 INTRODUÇÃO**

O conceito de avaliação é um dos pilares da educação moderna. Realizam-se avaliações de todas as formas, desde a habilidade em escrita de crianças em idade escolar até avaliações para doutorandos. O ato de avaliar algo significa determinar a grandeza ou intensidade de algo. Para Harari (2015), o modelo de avaliação educacional em forma de notas numéricas começou a ser implantado a partir dos sistemas educacionais em massa da era industrial.

No Brasil, um dos modelos de avaliação do sistema educacional é o de Avaliação Institucional, aplicada nas IES (Instituições de Ensino Superior, públicas ou privadas). A Avaliação Institucional é um dos componentes do Sinaes (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior), formado com o objetivo de avaliar as instituições, os cursos e os desempenhos dos estudantes. A Avaliação Institucional está relacionada à melhoria da

qualidade da educação superior, à orientação da expansão de sua oferta, ao aumento permanente da eficácia institucional e ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública (INEP, 2016).

O atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) possui mais de 100 anos de idade. Tal instituto de educação sempre teve por objetivo o ensino técnico e tecnológico, de forma a capacitar seus alunos para o mercado de trabalho.

Neste contexto, o curso superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica do IFPB (Instituto Federal da Paraíba) foi criado em 2007 com o objetivo de profissionalizar estudantes que encontram-se entre o pólo de tecnologia de Campina Grande, na Paraíba, e a indústria crescente do estado do Pernambuco. O curso possui três ênfases em que o estudante deve escolher no mínimo uma para se especializar. Desde 2007 há a disponibilidade das ênfases de Eletrônica e Telecomunicações. A partir de 2014 há a disponibilidade da ênfase de Eletrotécnica, além das demais, também conhecida por Potência.

Paralelamente à Avaliação Institucional oficial, este artigo se propõe a estudar e questionar a vida profissional dos egressos do curso de Engenharia Elétrica do IFPB, ou seja, das pessoas que já concluíram o curso. Afinal, ter em mãos dados de como estão os engenheiros formados pela instituição é uma avaliação muito importante, de forma a orientar os gestores, coordenadores e professores a estudar vias de melhorar cada vez mais o curso.

Nas últimas décadas, governos e iniciativa privada de Estados Unidos da América, Austrália e União Europeia têm utilizado o egresso como ferramenta de avaliação constante de ensino (KALFAL & TAKSA, 2013). Este modelo de avaliação explora a empregabilidade do egresso como principal indicador de sucesso da educação superior.

Desta forma, os autores deste artigo disponibilizaram um formulário *online* disponível aos egressos do curso supracitado por meio de divulgação em listas de *emails* e redes sociais. Entre os questionamentos, há questionamentos acerca do tempo de conclusão do curso, ênfase cursada, nível de escolaridade atual, áreas de atuação, gênero, perspectiva profissional, salários, entre outros que serão abordados no decorrer do trabalho. É interessante salientar também que foi disponibilizado um espaço para que os egressos dessem sugestões abertas de como nortear melhor o curso.

## 2 METODOLOGIA

A fim de que a análise do foco da pesquisa pudesse ser iniciada e realizada, foi necessário que a relação de alunos egressos do curso de Engenharia Elétrica fosse obtida, e para isso, a ajuda do coordenador do curso foi essencial. Através dele, adquirimos uma relação completa dos alunos já concluintes, totalizando 140 egressos, onde nesta planilha haviam seus nomes e respectivos e-mails.

Para que a pesquisa fosse potencializada ao máximo, um formulário eletrônico utilizando a plataforma *Google Forms* foi construído, onde neste foram incluídas todas as perguntas necessárias para os devidos fins da consulta. O foco das perguntas transitava acerca da análise da percepção de mercado e atuação profissional e acadêmica voltada aos alunos concluintes do curso de bacharelado em Engenharia Elétrica do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), além de sugestões voltadas à visão do projeto pedagógico, corpo docente e estrutura curricular e física de suas formações.

Utilizando-se de fins eletrônicos, o formulário foi enviado a estes profissionais, que não hesitaram em demonstrar suas visões. Ao todo, foram estruturadas 28 questões, em duas distintas formas, dissertativas e de múltipla escolha, correlacionando todas as abordagens

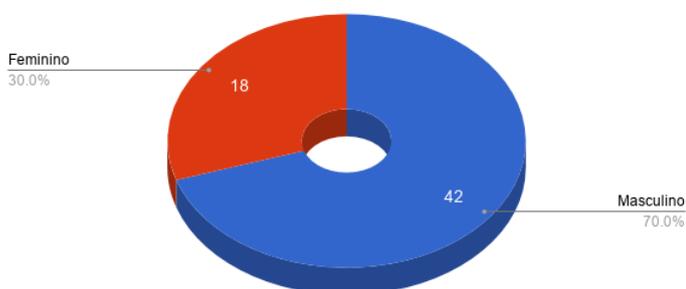
indispensáveis. Através destas perguntas e 60 *feedbacks*, foi então possível realizar as verificações necessárias para os devidos fins da pesquisa. Os resultados alcançados podem ser vistos da seguinte seção.

### 3 RESULTADOS

A seguir são apresentados os resultados e considerações obtidos por meio de 60 respostas às perguntas existentes no questionário utilizado.

Inicialmente, o egresso é questionado em relação ao seu gênero: masculino ou feminino.

Figura 1 - Gênero dos egressos participantes da pesquisa.

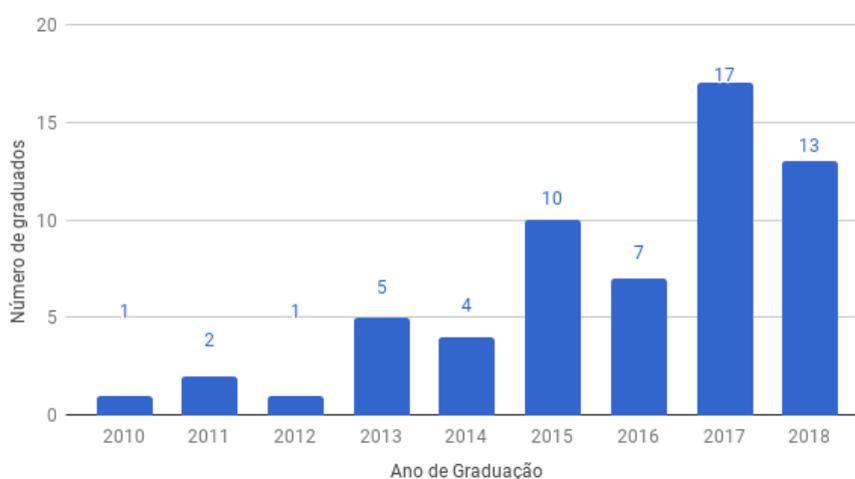


Fonte: Autoria própria.

Pode-se notar, então, a grande maioria do curso formada por alunos do gênero masculino, evidenciando o fato da preferência da área para estes estudantes.

Em seguida, o egresso foi questionado sobre em que ano foi concluído seu curso. O resultado pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2 - Ano de graduação dos egressos participantes.



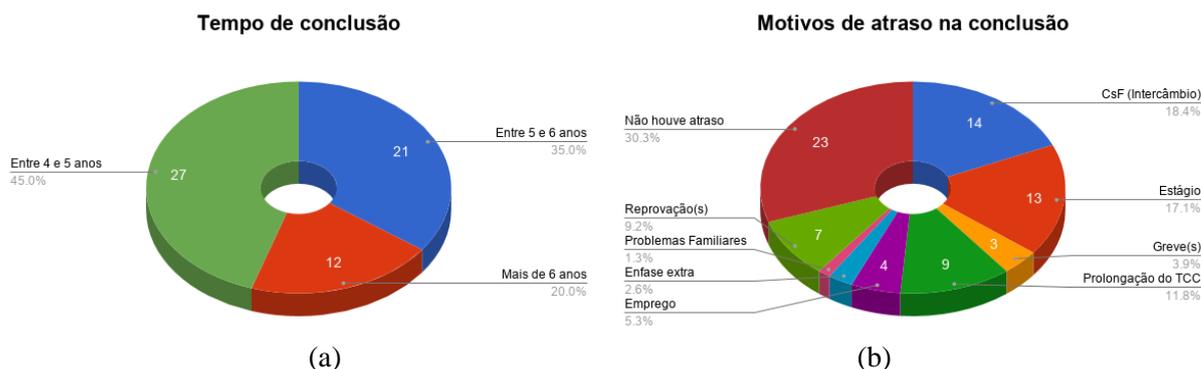
Fonte: Autoria própria.

Os anos de 2017 e 2018 destacaram-se pela quantidade de graduados em relação a outros anos. Isto pode ter acontecido em decorrência dos alunos que realizaram intercâmbio pelo programa governamental Ciência sem Fronteiras, ocorrido entre 2011 e 2015. Boa parte dos

estudantes destes anos interromperam seu curso para retornar até 2 anos depois, o que explica também a pequena quantidade de graduados nesses anos de ocorrência do programa, como visto na Figura 3b, onde 18,4% dos estudantes atrasaram sua conclusão do curso por tal motivo.

O egresso foi questionado em relação a em quanto tempo concluiu o curso (Figura 3a) e logo em seguida foi questionado para no caso de atraso, qual o motivo (Figura 3b).

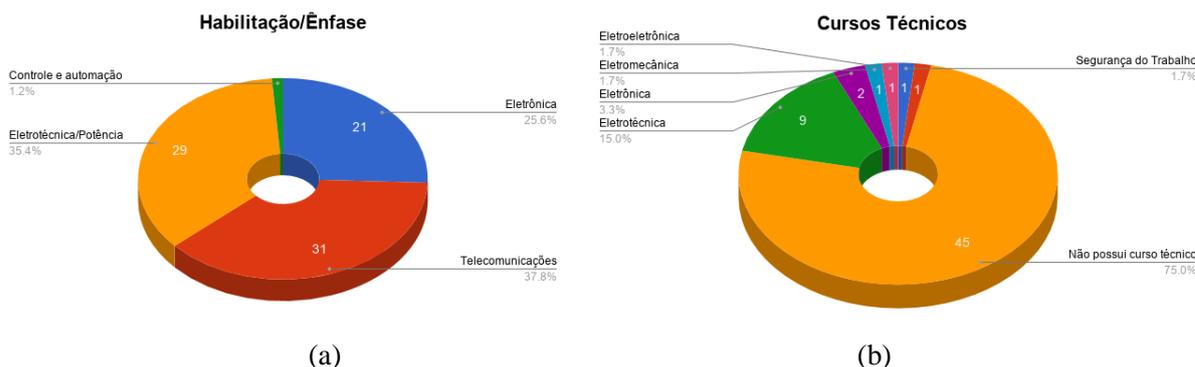
Figura 3 - Tempo de conclusão do curso



Fonte: Autoria própria.

Agora, mudando o contexto, o egresso é questionado em relação a sua ênfase de formação. No caso do curso de Engenharia Elétrica do IFPB há três ênfases disponíveis: Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações. A ênfase de Controle e Automação ainda não é oficial, sendo considerada Tópicos Especiais para Engenharia, porém, o estudante tem a oportunidade de cursá-la. Os resultados desse questionamento encontram-se nas Figuras 4a e 4b.

Figura 4 - Ênfase cursada pelos egressos e Formação técnica anterior à graduação.



Fonte: Autoria própria.

É interessante observar que as três ênfases oficiais estão relativamente bem distribuídas entre os formados. Porém, é interessante salientar que a ênfase de Eletrotécnica foi criada em 2014 enquanto as duas outras estão disponíveis desde 2007. O que mostra que em 4 anos de ênfase, Eletrotécnica já é a segunda com mais egressos, demonstrando que há um interesse maior dos alunos pela área.

O IFPB campus João Pessoa oferta também cursos técnicos de várias modalidades como Eletrotécnica, Eletrônica e Mecânica. Desta forma, é lugar comum no curso os egressos desses

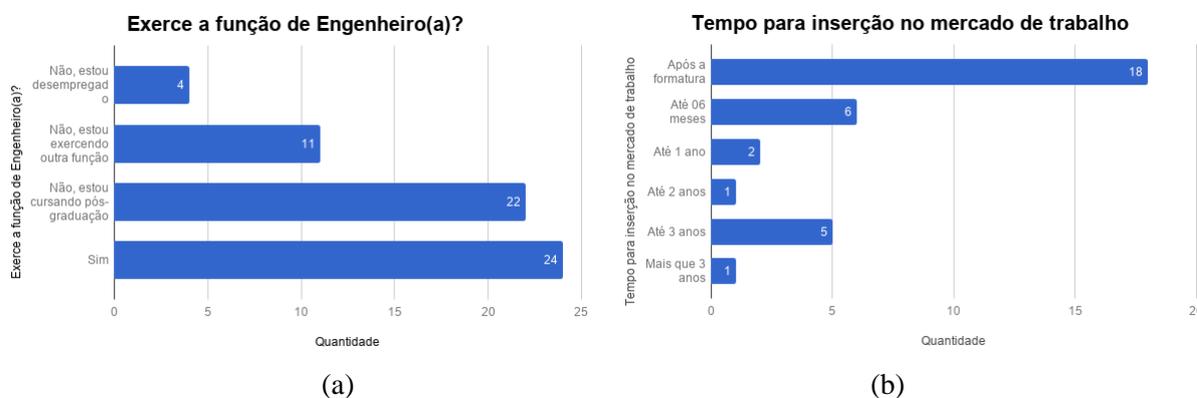
cursos técnicos, porém, isso não quer dizer que são a maioria dos egressos de Engenharia Elétrica, como afirma o gráfico exposto na Figura 4b.

Agora, em relação a empregabilidade, o egresso é questionado se está exercendo a função de engenheiro. O resultado está exposto na Figura 5a.

É interessante observar que apesar de haver mais pessoas exercendo a função de engenheiro do que qualquer uma das outras opções, a soma de desempregados, estudantes de pós-graduação e que estão exercendo outra função é maior do que a quantidade de engenheiros atuantes.

Em relação a ocupação atual, o egresso é questionado em relação ao tempo em que demorou para entrar no mercado de trabalho após a conclusão do curso. A Figura 5b mostra que a grande maioria dos egressos entram no mercado de trabalho logo após a formação.

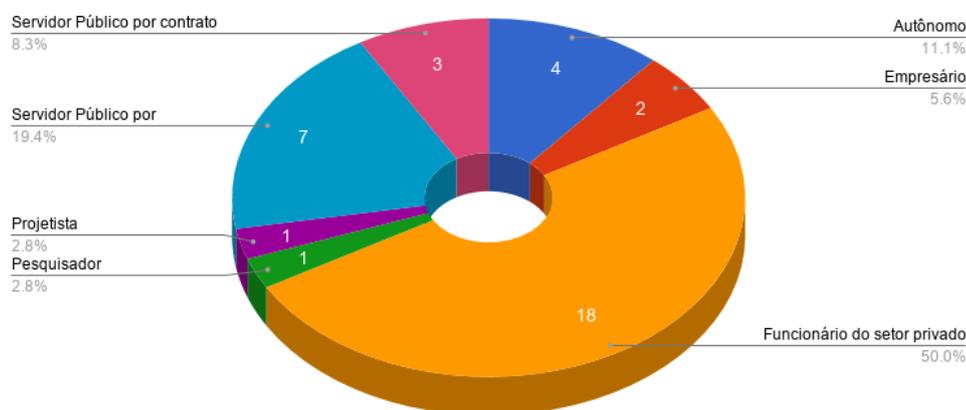
Figura 5 – Atual ocupação dos egressos.



Fonte: Autoria própria.

Ainda em relação a empregabilidade, o egresso responde mais especificamente sua ocupação atual. Resultado disponível na Figura 6.

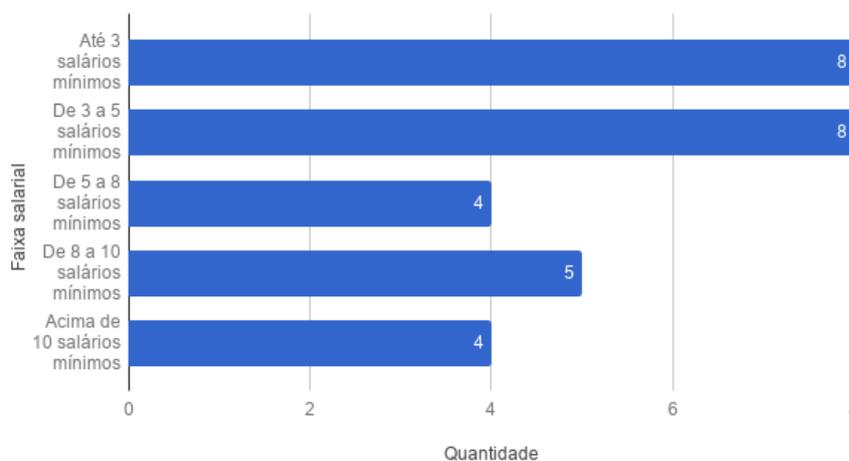
Figura 6 - Vínculo empregatício dos egressos.



Fonte: Autoria própria.

Em relação às remunerações salariais, foi obtida a proporção da Figura 7.

Figura 7 - Atual remuneração declarada pelos egressos.

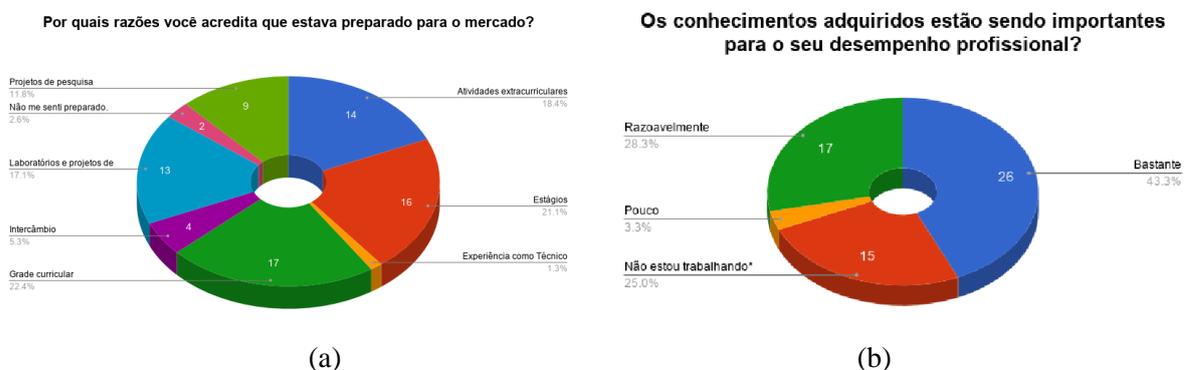


Fonte: Autoria própria.

Logo, é possível observar que grande parte dos egressos empregados está recebendo até 5 salários mínimos.

Agora em relação ao decorrer do curso, o egresso é questionado das razões pelas quais acredita que estava preparado para o mercado de trabalho. Resultados disponíveis na Figura 8a.

Figura 8 - Razões pelas quais o egresso acredita que estava preparado para o mercado.

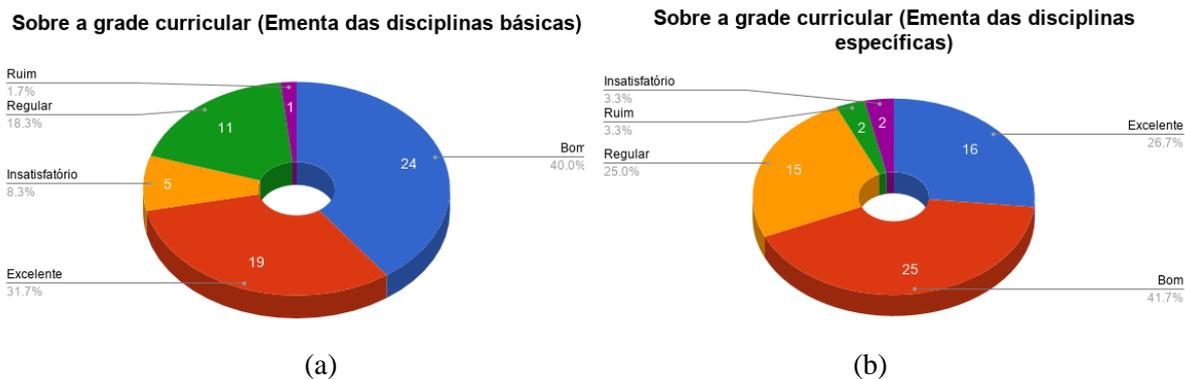


Fonte: Autoria própria.

É visível que há uma satisfação considerável em relação a grade curricular do curso, porém, experiências como estágios e atividades extracurriculares são muito satisfatórias também. A satisfação para com a matriz curricular se faz visível na presença dos conhecimentos adquiridos na atividade profissional, como exposto na Figura 8b.

Em relação a grade curricular, houve questionamento em relação às disciplinas básicas do curso, de mérito comum entre todos os cursos de engenharia, assim como em relação às disciplinas específicas de ênfase, como exposto na Figura 9.

Figura 9 - Respostas sobre a análise das disciplinas não-específica da matriz curricular.



Fonte: Autoria própria.

Foi pedida a opinião do egresso em relação às disciplinas específicas, caso fosse para propor uma mudança, qual seria.

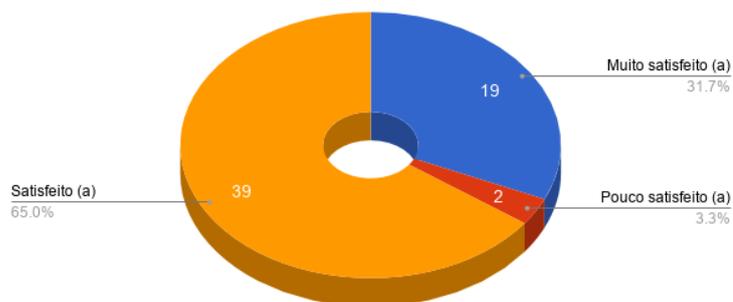
Figura 10 - Considerações críticas pertinentes às disciplinas específicas da matriz curricular.



Fonte: Autoria própria.

Também foi pedida a opinião em relação ao corpo docente. Os egressos de forma geral estão satisfeitos com o corpo de professores do curso.

Figura 11 - Respostas sobre a satisfação para com o corpo docente da IES.



Fonte: Autoria própria.

A última parte do formulário foi mantida para o egresso comentar e opinar abertamente para a melhoria do curso. As respostas foram variadas e abrangeram diversos tópicos a se considerar na administração do curso. Em resumo, foi comentado para que haja melhor organização dos horários das disciplinas, comprometimento dos professores com a profissão, rigidez no desenvolvimento de projetos, assim como avaliações para os professores.

Houve também muitas propostas em relação ao mercado de trabalho. Os egressos pediram maior proximidade da Academia com o mercado, por meio de estágios, visitas técnicas, parcerias com a iniciativa privada etc. Comentou-se também mais atividades como empresas juniores, atividades de extensão, projetos sociais que pudessem melhorar a prática do trabalho.

Em relação a parte acadêmica, foi sugerido que os professores instruissem os alunos a ler e escrever artigos científicos, maior integração com a parte de Engenharia de Computação, bem como mais aulas de programação e aplicação de conteúdo teórico em aulas práticas. Foi sugerido também a instauração oficial da ênfase de Controle e Automação.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É perceptível que o curso de Engenharia Elétrica da IES estudada passa por dificuldades que repercutem em seus próprios discentes, pois eles serão os futuros profissionais da sociedade e aponta-se como um dos principais fatores para esta realidade, a quantidade insuficiente de aulas práticas durante o período de graduação, o que diminui cada vez mais a possibilidade de se obter o conhecimento e aprendizado em sua totalidade e observou-se também, a necessidade de melhoria dos laboratórios como um dos meios para se desenvolver e ampliar a utilização da prática no ensino de Engenharia Elétrica.

Ressalta-se também a necessidade de se estabelecer mais parcerias da IES com empresas para que o estudante tenha mais possibilidades de obter um estágio curricular, elemento primordial para a conclusão do curso e inserção do futuro egresso no mercado profissional. Estes fatores foram comprovados por meio dos resultados da pesquisa, os quais demonstram que existe um ensino insuficiente de prática, o qual possui menor percentual em relação ao ensino da teoria, fator que juntamente com outros, influencia o egresso a optar pela inserção no mercado profissional na área acadêmica, pois como mencionado pelo egresso alfa 3, devido à falta de prática, o formando não sai preparado para o mercado de trabalho. Além disso, percebeu-se também com a pesquisa, a necessidade de promover o espírito empreendedor dos estudantes como forma de melhor preparo destes para sua atuação no mercado profissional, além de se implantar uma pós-graduação para que haja uma melhoria nas estruturas física e acadêmica da IES.

Verificou-se ainda a suma importância de se saber o que os egressos pensam em relação ao curso e à instituição de origem, de modo a estudar e melhorar as peculiaridades percebidas e expostas por eles, assim como ressalta Lousada & Martins (2003), “é, pois, imprescindível saber o que os egressos pensam a respeito da formação recebida para que as mudanças necessárias sejam realizadas, periodicamente, no sistema de ensino ofertado”

#### ***Agradecimentos***

Aos egressos do curso de Engenharia Elétrica do IFPB, Campus João Pessoa, que voluntariamente responderam ao formulário e a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para realização deste trabalho e ao IFPB pelo suporte na divulgação deste estudo e proporcionar um curso de boa qualidade com impacto positivo na sociedade.

## REFERÊNCIAS

CANGUSSU, J. de O.; PIAU, D. D. N. D. A Influência da IES na Inserção do Engenheiro Eletricista no Mercado Profissional. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017. **Anais**. Joinville, 2017.

CARVALHO, E. L. de O.; ALBERTE, E. P. V. Empregabilidade dos Egressos: Uma Proposta de Ferramenta de Avaliação para as Instituições de Ensino Superior Brasileiras. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017. **Anais**. Joinville, 2017.

HARARI, Yuval Noah. Homo Deus: A brief history of tomorrow. Random House, 2016.

INEP. Avaliação Institucional. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2015. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/avaliacao-institucional>>. Acesso em 26 abr 2018.

KALFA, Senia; TAKSA, Lucy. Cultural capital in business higher education: reconsidering the graduate attributes movement and the focus on employability. *Studies in Higher Education*, v. 40, n. 4, p. 580-595, 2015.

KATO, E. R. R.; FRANÇA, C. A. de. Implantação do curso de Engenharia Elétrica da UFSCar: Avaliação dos Egressos. In: XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2016. **Anais**. Natal, 2016.

LABIAPARI, G. D. S.; PEREIRA, C. A. Avanços e Desafios no Curso de Engenharia de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017. **Anais**. Joinville, 2017.

LOUSADA, A. C. Z.; MARTINS, G. de A. Egressos como fonte de informação à gestão dos curso de ciências contábeis. *Revista Contabilidade Financeira – USP*, São Paulo, n.37,p73- 84, jan/abr.2005.

## **ANALYSIS OF THE LABOR MARKET AND INSTITUTIONAL VISION BY THE FORMER STUDENTS OF ELECTRIC ENGINEERING FROM IFPB**

**Abstract:** *This document presents a quantitative and qualitative analysis towards the higher education status of the alumni and alumnae from the Bachelor in Electrical Engineering course, provided by the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), at João Pessoa campus. These analytical considerations were made according to the current educational model of the aforementioned course. The approach given by this documents was based on a field research applied to the former students, regarding their current professional protagonism, market insertion and their critical considerations about the influence of the Course Pedagogical Plan, and its structure. Besides the current professional protagonism, were also observed the general outline of the alumni when they were students, obtaining their evaluations while part of the Higher Educational Institution (HEI). The unbalance between the theoretical and practical activities was the main issue found by this research, reaffirming that the interdisciplinary approach of the educational activities should be the centerpiece for the insertion and continuity of the alumni's professional protagonism in the current professional scenario.*

**Keywords:** *HEI, Pedagogical Plan, Alumni, Electrical Engineering, Market protagonism.*