

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

SÔNIA MARIA FERREIRA AZALIM

**POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS: oportunidade de
aprimoramento do projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia
Ambiental e Sanitária da UFJF**

JUIZ DE FORA

2017

SÔNIA MARIA FERREIRA AZALIM

**POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS: oportunidade de
aprimoramento do projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia
Ambiental e Sanitária da UFJF**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a conclusão do Mestrado Profissional em
Gestão e Avaliação da Educação Pública da
Faculdade de Educação, Universidade Federal
de Juiz de Fora.

Orientador: Prof. Dr. Lourival Batista de Oliveira Júnior

JUIZ DE FORA

2017

SÔNIA MARIA FERREIRA AZALIM

**POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS: oportunidade de
aprimoramento do projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia
Ambiental e Sanitária da UFJF**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a conclusão do Mestrado Profissional em
Gestão e Avaliação da Educação Pública da
Faculdade de Educação, Universidade Federal
de Juiz de Fora.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Lourival Batista de Oliveira Júnior (orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a Dr^a Maria Isabel da Silva Azevedo Alvim
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a Dra. Maria Cristina Drumond e Castro
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Jonathas Batista Gonçalves Silva
Universidade Federal de Juiz de Fora

À memória de meus pais, por tudo que
eles me possibilitaram ser.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, nosso Criador, pela dádiva da vida e por ter colocado em meu caminho pessoas tão especiais!!!...

Agradeço também

aos meus pais, que me aceitaram e cuidaram e amaram sempre, até nos instantes em que fui intratável. Anseio por nosso reencontro;

aos meus irmãos, que mesmo me apelidando de tá-lento, sempre me incentivaram e acreditaram em mim. Sem vocês eu estaria parada no começo da estrada, sem ânimo para seguir;

às minhas filhas, que embelezam os meus dias, dão-me sempre razões novas e surpreendentes para o meu viver e que aceitaram – talvez inconscientemente – me dividir com os estudos e realização de tarefas. Vocês são as melhores filhas que Deus poderia me dar;

ao meu marido, que soube entender meus momentos de ausência, além de me apoiar incondicionalmente a cada passo dessa jornada. Você é o companheiro que sempre desejei ter;

à minha sobrinha - ela saberá ser o objeto desse agradecimento mesmo que eu não lhe especifique o nome - por todas as orientações dadas durante o curso. Você tornou a legislação um pouco mais inteligível pra mim;

aos professores da Faculdade de Engenharia e do Instituto de Ciências Exatas que me cederam seu valioso tempo, seja me concedendo entrevistas, seja me auxiliando em algumas questões. Vocês tornaram este trabalho melhor do que seria sem essa participação;

aos supervisores de estágio que gentilmente me receberam, fornecendo as informações de que eu necessitava. A contribuição de vocês foi muito importante para a consecução desta pesquisa;

aos egressos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária que aceitaram participar deste estudo respondendo ao questionário. A participação de vocês foi fundamental para que conhecêssemos a realidade do curso com vistas a melhorar sua qualidade;

aos TAEs da UFJF que me ajudaram, seja com informações, seja me ouvindo discorrer sem parar sobre esta pesquisa. Vocês têm ouvidos abençoados e opiniões imprescindíveis;

às meninas que, juntamente comigo, formam o Trio Blindado, pelo apoio técnico, emocional, fraternal. Com vocês, as tristezas e os desânimos não têm vez!!!;

às BFFs, amigas que conheci durante o curso, mas das quais nunca mais quero me separar, tão reconfortante e produtiva tem sido nossa amizade. Com vocês o mestrado nem foi tão difícil assim;

à minha agente de suporte, sempre tão presente e atuante, tão eficiente que muitas vezes me surpreendeu por seu conhecimento e perspicácia na correção desta dissertação;

ao meu professor orientador, que me ouviu pacientemente, partilhou comigo as suas ideias, o seu conhecimento e as suas experiências, fazendo-me perceber que nem tudo é o que parece e que não há vergonha em rever os conceitos;

aos alunos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, não só por me ouvirem, mas também pela confiança em mim depositada. Vocês são demais!;

à Universidade Federal de Juiz de Fora, instituição a que estou vinculada, com algumas interrupções, desde 1984, pelas oportunidades de aprendizagem e trabalho;

a todos aqueles que, direta ou indiretamente, foram colaboradores na concretização desta pesquisa.

Que vocês todos tenham em mim uma amiga. Peço a Deus que os abençoe em todos os momentos de suas existências, preenchendo seus caminhos com muita paz, amor, saúde e prosperidade.

“Nesse mundo, poucas coisas são predeterminadas, e menos ainda irrevogáveis. Poucas derrotas são definitivas, pouquíssimos contratempos, irreversíveis; mas nenhuma vitória é tampouco final. Para que as possibilidades continuem infinitas, nenhuma deve ser capaz de petrificar-se em realidade para sempre.”

Zygmunt Bauman (2000)

RESUMO

Para avançar na compreensão de como a implementação de uma política de acompanhamento dos egressos de um curso pode contribuir para o aperfeiçoamento do seu projeto pedagógico e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade do ensino, realizou-se um estudo de caso no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG). Por sua natureza qualitativa, foram utilizados, como instrumentos de coleta de dados, a entrevista – com docentes do curso e supervisores de estágio – e o questionário – aplicado aos egressos. Além disso, determinadas informações foram obtidas a partir da observação da pesquisadora, que está inserida no ambiente analisado. Adicionalmente, com vistas a amparar as discussões, foram realizadas consultas bibliográficas e documentais. A discussão foi feita a partir de dois eixos temáticos - o pedagógico e o administrativo -, compreendendo-se que um não se materializa sem o outro. Os resultados obtidos sinalizam para a existência de uma gama de possibilidades de uso das informações coletadas mediante o acompanhamento do egresso no que se refere às alterações necessárias no Projeto Pedagógico do Curso para mantê-lo atualizado com as demandas sociais, legais e de mercado. Mais ainda, esse acompanhamento mostrou-se importante instrumento de gestão, tendo em vista que tem o potencial de fornecer subsídios para o processo decisório inerente às atividades dos professores do ensino superior que desempenham concomitantemente atividades de docência e administrativa.

Palavras-chave: Acompanhamento de egressos. Projeto Pedagógico. Ensino Superior.

ABSTRACT

In order to advance in the understanding of how the implementation of a policy of monitoring of graduates of a course can contribute to the improvement of the pedagogical project of this course and, consequently, to improve the quality of teaching, a case study was accomplished in the Environmental and Sanitation Engineering Course in the Federal University of Juiz de Fora (MG). For your qualitative nature, it was used as data collection instruments, interview - with professors of the course and internship supervisors – and the questionnaire applied of the graduates. In addition certain information was obtained from observation of the research, which is embedded in the analyzed environment. Additionally, in order to support the discussions bibliographic and documentary consultations were used. The discussion was made from to main themes – the administrative and pedagogical, understanding that the first does not materialize without other and vice versa. The obtained results pointed to the existence of a range of possibilities of the use the collected information thought the monitoring of the egress in relation to necessary changes in the PPP to keep the students to date with the social, market and legal demands. Moreover, this monitoring proved to be an important management tool, since it has the potential to provide subsidies for the decision-making process inherent of the professors in universities play at the same time teaching and administration activities.

Keywords: Monitoring of graduates. Pedagogical project. Higher education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Categorização das missões das universidades	36
Figura 2 – Histograma de Notas da disciplina Cálculo I (1º período).....	71
Figura 3 – Histograma de Notas da disciplina Física I (2º período).....	72
Figura 4 – Histograma de Notas da disciplina profissionalizante Mecânica dos Fluidos (5º período)	74
Figura 5 – Histograma de Notas da disciplina específica Energia e Meio ambiente (7º período).....	75
Figura 6 – Articulação necessária entre PPI, PDI e PPC	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Relação do número de cargos de chefia por docente entrevistado.....	83
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Divisão do espaço físico do prédio antigo da Faculdade de Engenharia da UFJF	33
Quadro 2 – Sujeitos da pesquisa relacionados aos instrumentos utilizados e ao número de participações	48
Quadro 3 – Sugestões dos egressos a partir dos dados obtidos do preenchimento do questionário no período de 3 de abril a 21 de junho de 2017	80
Quadro 4 – Sujeitos entrevistados	82
Quadro 5 - Dimensões avaliadas pelo MEC para reconhecimento de cursos de ensino superior	94
Quadro 6 – Conceito Enade x intervalo das notas finais	96
Quadro 7 - Desempenho geral dos estudantes no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico da prova do ENADE/2014, na IES, na UF, na Grande Região, Categoria Administrativa, Organização Acadêmica e no total Brasil	97
Quadro 8 - Nota média e representatividade dos participantes segundo as respostas às questões do Questionário do Estudante, na IES, na UF, na Grande Região, Cat. Administrativa, Org. Acadêmica e no total Brasil.....	98
Quadro 9 - Significado dos documentos PPI, PDI e PPC	101
Quadro 10 - Achados da pesquisa	110
Quadro 11 - Adequação do PPC resultante da análise do Relatório do MEC	114
Quadro 12 - Criação de uma comissão.....	115
Quadro 13 - Implementação de uma política de acompanhamento dos egressos	118
Quadro 14 - Divulgação dos formulários da Prograd	120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado das questões 11, 14 e 15 do questionário.....	69
Tabela 2 – Avaliação dos professores do ICE pelos egressos a partir da análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado no período.....	70
Tabela 3 – Avaliação dos professores da Faculdade de Engenharia	71
Tabela 4 – Avaliação do CESA/UFJF	72
Tabela 5 – Autoavaliação dos egressos enquanto alunos do CESA.....	73
Tabela 6 – Necessidade de contato com o CESA ou com a UFJF	78
Tabela 7 – Existência de mudanças na matriz curricular	78
Tabela 8 – Qualidade do CESA após as mudanças na matriz curricular.....	79
Tabela 9 – Dificuldades para adaptação?	79
Tabela 10 – Existência de mecanismos facilitadores	80

LISTA DE SIGLAS

ABENGE	Associação Brasileira de Educação em Engenharia
CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CES	Câmara de Educação Superior
CESA	Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária
CGCO	Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CONGRAD	Conselho Setorial de Graduação
CONSU	Conselho Superior - UFJF
CPA	Comissão Própria de Avaliação
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
DIAMI	Diretoria de Avaliação Institucional
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FADEPE	Fundação de Apoio e Desenvolvimento ao Ensino, Pesquisa e Extensão
FAINOR	Faculdade Independente do Nordeste
FNE	Federação Nacional dos Engenheiros
GET	Grupo de Educação Tutorial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICE	Instituto de Ciências Exatas
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LDB	Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NASFE	Núcleo de Atendimento Social da Faculdade de Engenharia
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NEMPE	Núcleo de Empreendedorismo
NEST	Núcleo de Ergonomia e Sustentabilidade em Transportes
NETEC	Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação

NUGEO	Núcleo de Geotecnia
NUMEC	Núcleo de Pesquisa em Métodos Computacionais em Engenharia
PAE	Plano de Intervenção Educacional
PARU	Programa de Avaliação da Reforma Universitária
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PET	Programa de Educação Tutorial
PISM	Programa de Ingresso Seletivo Misto
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPCESA	Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária
PROEXT	Pró-Reitoria de Extensão - UFJF
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação - UFJF
RAAI	Relatório de Autoavaliação Institucional
RAG	Regulamento Acadêmico de Graduação
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SDI	Secretaria de Desenvolvimento Institucional
SEMESP	Sindicato das Mantenedoras de Ensino Superior
SESU	Secretaria de Educação Superior
SIEG	Sistema de Acompanhamento de Egressos
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISU	Sistema de Seleção Unificada
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1 POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	24
1.1 Base Legal	24
1.2 UFJF - Diretoria de Avaliação Institucional.....	28
1.3 Comissão Própria de Avaliação	28
1.4 Faculdade de Engenharia da UFJF	32
1.4.1 Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF – CESA/UFJF.....	34
1.4.2 Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF	37
<i>1.4.2.1 Núcleo Docente Estruturante do CESA.....</i>	<i>37</i>
<i>1.4.2.2 Colegiado do CESA.....</i>	<i>38</i>
1.5 Identificando e Evidenciando o Problema	40
2 ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DE UM PPC	44
2.1 Procedimentos Metodológicos e Survey	44
2.2 Currículo	49
2.3 Projeto Pedagógico de Curso.....	54
2.4 O Papel Gerencial do Docente Universitário	56
2.5 A Formação, o Mercado de Trabalho e os Programas de Pós-Graduação.....	58
2.6 Políticas Institucionais	62
2.7 Apresentação e Análise dos Dados.....	65
2.7.1 Eixo 1 - Perfil e percepção dos egressos acerca da formação oferecida pela UFJF	65
2.7.2 Eixo 2 - Percepção dos docentes acerca da contribuição de um programa de acompanhamento dos egressos para a manutenção de um projeto pedagógico atualizado e adequado.....	81
2.7.3 Eixo 3 - Percepção dos supervisores de estágio quanto à formação dos engenheiros sanitaristas e ambientais egressos da UFJF	88
2.7.4 Eixo 4 - Análise documental	93

2.7.4.1 Relatórios do MEC e do Enade.....	91
2.7.4.2 O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF.....	97
2.7.4.3 O Plano de Desenvolvimento Institucional da UFJF - PDI 2015-2019	102
2.7.4.4 A Portaria Normativa e a Nota Técnica do MEC x o RAG da UFJF	103
3 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE)	108
3.1 Síntese dos achados da pesquisa.....	109
3.2 A área de competência da Coordenação do CESA.....	111
3.3 Detalhamento das ações.....	113
3.3.1 Primeira proposta.....	113
3.3.2 Segunda proposta.....	117
3.3.3 Terceira proposta	120
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS	124
APÊNDICE A - questionário para egressos do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária - UFJF.....	136
APÊNDICE B - roteiro de entrevista – alvo: docentes do CESA, diretor da Faculdade de Engenharia, diretor da DiAvI (UFJF)	142
APÊNDICE C- roteiro de entrevista – alvo: supervisores de estágio nas empresas que oferecem estágio e/ou emprego aos alunos do CESA	144
APÊNDICE D - percepção docente acerca das alterações curriculares no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017	145
APÊNDICE E - resumo da percepção docente acerca da contribuição de um programa de acompanhamento do egresso a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017	146
APÊNDICE F - colocações adicionais dos docentes entrevistados no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017	147
APÊNDICE G - resumo da percepção dos supervisores de estágio quanto ao diálogo entre IES e setor produtivo a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017.....	148

APÊNDICE H - resumo da opinião dos supervisores de estágio sobre a demanda por engenheiros sanitaristas e/ou ambientais a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017	150
APÊNDICE I - sugestões dos supervisores de estágio durante a entrevista realizada no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017	151

INTRODUÇÃO

Este trabalho busca apresentar de que forma se processam as mudanças pelas quais passa o curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária (CESA) da Universidade Federal de Juiz de Fora desde a sua criação, em 2008. A intenção é demonstrar que a instituição de uma política de acompanhamento dos egressos poderá contribuir para a elaboração de um Projeto Político Pedagógico mais sólido, capaz de formar profissionais aptos para o exercício de sua função. Para tal, buscou-se descrever o caso de gestão, analisá-lo e, então, propor soluções, com a finalidade de eliminar/minimizar os problemas encontrados.

O curso ora em estudo foi denominado, originalmente, Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental e foi idealizado pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), hoje Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental –, que percebeu “a necessidade de formação de recursos humanos nas áreas de Engenharia Ambiental e de Engenharia Sanitária demandados por empresas públicas e privadas e órgãos públicos na região” (UFJF, 2016b, p.10).

Dessa maneira, o CESA foi criado por meio da Resolução nº 18, de 7 de agosto de 2008, após a UFJF ter feito sua adesão ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) em 2007. Seu reconhecimento pelo Ministério da Educação (MEC) deu-se pela Portaria nº 409, de 30 de agosto de 2013 (MEC, 2013).

No Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (PPCESA) está também discriminada a matriz curricular do curso, que já sofreu várias intervenções na busca por seu aperfeiçoamento. Essas alterações configuram-se como intercorrências indesejáveis, uma vez que, em não raras ocasiões, causam dificuldades de adaptação tanto para os alunos quanto para os demais envolvidos. Dentre as dificuldades, destacam-se, por exemplo, a necessidade de os formandos cursarem alguma disciplina que foi acrescida, a atualização recorrente das informações no sistema gerencial da UFJF e o reoferecimento das disciplinas semestralmente quando, dentro da normalidade, essas disciplinas são oferecidas no prazo de um ano. Em janeiro de 2016 foi aprovada uma nova versão do PPCESA, e já estão em andamento discussões acerca de uma nova alteração na matriz curricular do curso.

Desde que teve início o processo de globalização, a humanidade vive num mundo repleto de mudanças culturais, econômicas e políticas, com uma quantidade enorme de informações disponíveis, sendo processadas, transmitidas e multiplicadas. Essas mudanças

são provocadas pelo surgimento de avançadas tecnologias, que terminam por impor novos comportamentos às sociedades. Dessa forma, as sociedades vão se tornando cada vez mais complexas, e passam a demandar por serviços e conhecimentos mais sofisticados. Essa constatação remete ao fato de que um dos propósitos das universidades é formar profissionais qualificados para inseri-los no mercado de trabalho, esperando deles o bom desempenho de suas funções para que contribuam com o desenvolvimento social e econômico de seu país (LOUSADA e MARTINS, 2005). Diante disso, pode-se inferir que um projeto pedagógico não pode ser estático; ao contrário, ele precisa ser dinâmico e flexível o bastante para conseguir acompanhar a evolução da sociedade e atender às suas expectativas.

Importa destacar que não se pretende, nesta pesquisa, discutir se as universidades devem se submeter às exigências do mercado de trabalho, ou se, ao contrário, devem ser elas a ditar as regras. A intenção é analisar de que modo um relacionamento mais próximo entre o setor produtivo e as instituições de ensino superior pode ser profícuo para toda a sociedade.

Ante o exposto, nota-se que, na sociedade contemporânea, o conhecimento das informações tornou-se um aliado inseparável dos processos decisórios, que constituem “a habilidade gerencial, em que a responsabilidade do gestor é decidir a melhor alternativa para cada momento em que se encontra a organização, de modo a garantir os resultados esperados” (PORTO e BANDEIRA, 2006, p. 2).

Por conseguinte, para um gerenciamento eficaz, torna-se necessária a obtenção de dados concretos que, depois de tratados, sejam transformados em informações. Essas informações devem ser capazes de subsidiar as decisões estratégicas dos gestores, permitindo o monitoramento, o controle e a avaliação dos processos a fim de retroalimentar os tomadores de decisões. Conhecer o problema leva a melhores escolhas e a decisões fundamentadas em índices, o que aumenta as possibilidades de êxito no alcance dos objetivos delineados. Assim, a relevância desta pesquisa concentra-se na sua contribuição para a construção de um Projeto Político Pedagógico o mais alinhado possível às demandas do mercado de trabalho e dos programas de pós-graduação, que seja capaz de concorrer para a formação de um profissional altamente qualificado, crítico, ético e cidadão.

Nesse contexto, surgiu o interesse pelo tema com a consequente necessidade de contribuir para melhores entendimentos sobre o processo de adequação de um Projeto Político Pedagógico, com vistas a torná-lo mais consistente com a realização das metas institucionais e com as demandas da sociedade contemporânea, menos susceptível a mudanças tão frequentes, por se basear em dados e informações mais completos da realidade que se pretende mudar.

A inserção da pesquisadora nesse cenário se deu quando de seu ingresso no serviço público, em 2009, após aprovação em concurso realizado no ano de 2008, para o cargo de Assistente Administrativo em Educação. Foi alocada na Coordenação do CESA, justamente para preencher a vaga que surgiu com a sua criação e, desde então, secretaria esta coordenação. As atribuições do cargo de Assistente em Administração são as seguintes:

Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços de áreas de escritório. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. (UFJF, 2014)

Dessa maneira, a pesquisadora atua diretamente no atendimento a alunos, professores, pais e outros servidores, tomando conhecimento de suas demandas, dificuldades e anseios, além de possuir livre acesso aos documentos do CESA. Essa situação faz surgirem indagações quanto à necessidade de mudanças e, também, quanto à conveniência de proporcioná-las. Além disso, constatou-se que a carência de informações mais detalhadas provoca modificações frequentes, as quais buscam atender às solicitações conforme elas vão se apresentando.

De acordo com Giacobbo (1987), o planejamento é a primeira etapa do processo administrativo, pois permite que se estabeleçam objetivos organizacionais em conformidade com os recursos necessários para alcançá-los com efetividade, servindo de base para as demais funções – “precisa ser entendido (...) como um conjunto de passos e procedimentos combinados e executados em sequência a fim de produzir um resultado” (GIACOBBO, 1997, p. 76). Para que o planejamento seja bem elaborado, esse autor afirma que os ambientes interno e externo à organização devem ser considerados, e esses, por estarem sempre em transformação, impõem novas demandas, impossibilitando que as instituições permaneçam inalteradas. Uma vez mais, identifica-se a necessidade de se adotar uma prática que produza as condições necessárias para a facilitação dos processos de tomada de decisão. Assim, cabe à coordenação do curso decidir, no presente, sobre questões que irão impactar no futuro, realizando sua gestão acadêmica, propondo as disciplinas que integrarão o currículo e suas modificações, seus pré-requisitos, e sua carga horária, dentre outras atividades.

A coordenação do CESA possui mandato de três anos com possibilidade de recondução. O cargo de coordenador é exercido por um docente eleito pelos professores que ministram aulas para o curso e também pelos alunos a ele vinculado. Tem sido uma prática na

coordenação do CESA o vice-coordenador ser preparado para desempenhar o cargo de coordenador quando o mandato deste se encerrar, e assim sucessivamente. Esse procedimento tem garantido a continuidade das ações, principalmente ao se considerar que não existem treinamentos para o exercício dos cargos de chefia.

Nesse sentido, pela inserção da pesquisadora em ambiente organizacional propício ao desenvolvimento deste trabalho e, também, por contar com o apoio de sua chefia, entende-se que este projeto apresenta as condições necessárias para seu desenvolvimento.

Exposta essa situação, são apresentadas duas hipóteses: a primeira refere-se à quantidade de alterações que a matriz curricular do CESA e o PPCESA vêm sofrendo desde sua criação, por ser excessiva – 14 (quatorze) alterações, em 8 (oito) anos de oferecimento do curso. A segunda hipótese consiste no entendimento de que uma política de acompanhamento dos egressos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF pode contribuir para o aprimoramento da proposta pedagógica do curso em questão e, conseqüentemente, para o aprimoramento da formação do engenheiro sanitário e ambiental. Adicionalmente, essa prática pode somar-se a outras realizadas pelo setor responsável pela avaliação institucional interna da UFJF, a Comissão Própria de Avaliação (CPA).

As situações apresentadas motivaram o seguinte questionamento: como uma política de acompanhamento dos egressos pode contribuir para o aprimoramento da proposta pedagógica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF?

À vista disso, tem-se que este estudo apresenta como objetivo geral propor um instrumento de gestão para o CESA a fim de subsidiar a reestruturação do PPCESA, com vistas a mantê-lo atualizado de acordo com as demandas legais, sociais, do mercado e dos cursos de pós-graduação. Para tal, foram listados os seguintes objetivos específicos:

- (i) contextualizar o problema elencado;
- (ii) levantar dados que possam se traduzir em informações relevantes que sejam capazes de subsidiar as decisões acerca da reestruturação do PPCESA; e
- (iii) elaborar uma proposta factível de intervenção com vistas a sanar ou minimizar o problema identificado.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, composta de trabalho de campo, manifestamente aplicação de questionários *online* aos egressos e realização de entrevistas com supervisores de estágio que atuam em empresas que ofereceram estágio para os egressos do CESA - buscando identificar as expectativas do mercado de trabalho, dos cursos de pós-graduação e dos acadêmicos já graduados com relação ao CESA - e com os professores que ministram aulas para os discentes do curso em tela, além do diretor e vice-diretor da Faculdade de Engenharia

e da Diretora da Diretoria de Avaliação Institucional da UFJF, no intuito de conhecer-lhes a percepção quanto à potencial contribuição de uma política de acompanhamento dos egressos para a melhoria da qualidade dos cursos de graduação ofertados por Instituições de Ensino Superior (IES). Além disso, a observação da realidade feita pela pesquisadora foi utilizada como instrumento de coleta de dados. Adicionalmente, foram consultados documentos e materiais bibliográficos, os quais fundamentaram as discussões teóricas deste estudo.

Esta dissertação está dividida em três capítulos. No primeiro, encontra-se descrita a política de acompanhamento de egressos, com breve relato sobre seu embasamento legal, a apresentação de algumas instituições que já adotam essa prática, buscando caracterizar seus procedimentos e observar seus resultados. Neste capítulo também são apresentados a Diretoria de Avaliação Institucional da UFJF, a Comissão Própria de Avaliação, a Faculdade de Engenharia e o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, bem como a Coordenação desse curso, seu Núcleo Docente Estruturante e o seu Colegiado. Ademais, foram elencados os dados que evidenciam o problema a ser investigado e os elementos pesquisados no intuito de se comprovar – ou refutar – as hipóteses iniciais.

O segundo capítulo compõe-se da descrição do percurso metodológico empregado, discriminando os eixos de análise, a coleta e a análise dos dados, bem como a pesquisa bibliográfica, etapa em que foram consultados livros, artigos, teses e dissertações. De forma complementar, realizou-se também uma análise documental, baseada em documentos e *sites* institucionais. Em suma, os conteúdos abordados no referencial teórico correlacionam-se com a temática deste trabalho, permitindo melhor compreensão a respeito do assunto tratado e maior embasamento das discussões, tendo em vista que são os conceitos e teorias aqui apresentados que sustentaram as discussões e interpretações realizadas após a coleta e a análise dos dados.

O terceiro capítulo traz uma proposta de intervenção para a realidade pesquisada, capaz de contribuir com a práxis da Coordenação do CESA, considerando que são necessárias informações de qualidade para que as alterações que se fazem necessárias sejam mais consistentes e duradouras. Para tal, retomou-se o caso e, com base nos resultados obtidos, elaborou-se um Plano de Ação Educacional, que busca enfatizar a importância do acompanhamento dos egressos como instrumento capaz de proporcionar o autoconhecimento e a identificação das oportunidades de melhoria para o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (CESA).

Nas considerações finais resgatou-se o objeto principal deste estudo. Nesta seção encontram-se, também, as conclusões do trabalho, que remetem ao fato de que a

implementação de uma política de acompanhamento dos egressos constitui ferramenta de gestão com potencial considerável para auxiliar os coordenadores de cursos de graduação nos processos decisórios inerentes às suas atribuições. Esse espaço foi utilizado, ainda, para a elaboração de sugestões de ações que fogem da alçada de uma Coordenação de Curso de Graduação, mas que podem contribuir para a gestão pedagógico-administrativa desse setor.

1 POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

Este trabalho busca apresentar de que forma se processam as mudanças pelas quais passa o curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Juiz de Fora desde a sua criação, em 2009. Abordou-se, neste capítulo, a temática da avaliação na Universidade Federal de Juiz de Fora, passando pela Faculdade de Engenharia até chegar, finalmente, ao objeto de estudo desta pesquisa, o Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, exemplo típico de um curso de graduação de criação recente que tem passado por frequentes alterações em sua matriz curricular na busca pela melhoria da qualidade.

Antes, porém, da apresentação do curso e da discussão do caso de gestão em si, faz-se necessário registrar alguns aspectos sobre o acompanhamento de egressos em instituições de ensino superior como política de avaliação institucional interna.

A intenção é demonstrar que a instituição de uma política de acompanhamento dos egressos poderá contribuir para a elaboração de um Projeto Político Pedagógico mais sólido, menos passível de alterações tão frequentes e, ainda, capaz de formar profissionais aptos para o exercício de sua função.

1.1 Base Legal

Foi a partir da aprovação da Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, que criou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), que a avaliação das instituições de ensino superior tornou-se uma obrigatoriedade, no intuito de melhorar a sua qualidade. Esse sistema é composto por três componentes, a saber: avaliação institucional - interna e externa; avaliação dos cursos e avaliação dos estudantes (INEP, 2015).

De acordo com Polidori, Marinho-Araújo e Barreyro (2006), o Sinaes tem como proposta se constituir num sistema integrador que assegure informações e análises globais das IES, possibilitando o desenho e a implementação de políticas educacionais nos âmbitos governamentais e institucionais – nesse caso, articuladas pela própria instituição. O objetivo dessa regulação do Estado é promover melhorias, buscando manter as IES compatíveis com as exigências de relevância social e autonomia (INEP, 2004).

A avaliação institucional compreende 10 (dez) dimensões:

1. Missão e PDI
2. Política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão
3. Responsabilidade social da IES
4. Comunicação com a sociedade
5. As políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e técnico-administrativo
6. Organização de gestão da IES
7. Infraestrutura física
8. Planejamento de avaliação
9. Políticas de atendimento aos estudantes
10. Sustentabilidade financeira. (INEP, S/D b)

Para a avaliação dos cursos, são consideradas 3 (três) dimensões: (i) sua organização didático-pedagógica; (ii) o perfil do seu corpo docente; e (iii) suas instalações físicas.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) consiste em componente curricular obrigatório e é aplicado aos estudantes concluintes do ensino superior juntamente com o Questionário do Estudante, com periodicidade trienal para cada área de conhecimento. A finalidade do exame é acompanhar o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos discentes, além de construir o perfil socioeconômico do estudante e obter uma apreciação quanto ao seu processo formativo (INEP, S/D c).

As informações obtidas com o Sinaes por meio de seus instrumentos complementares – autoavaliação, avaliação externa, Enade, avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação (censo e cadastro) – servem para orientar, no âmbito governamental, políticas públicas; no âmbito das instituições, estratégias que as levem à eficácia institucional e acadêmica; e, no âmbito social, para orientar as escolhas de estudantes, pais, empresários.

A autoavaliação configura-se “como um processo contínuo por meio do qual as Instituições de Educação Superior (IES) constroem conhecimento sobre a sua própria realidade com o objetivo de compreender os significados do conjunto de suas atividades educativas e alcançar maior relevância social” (INEP, 2008). Para alcançar tal finalidade, uma das ferramentas de pesquisa que pode ser utilizada é a denominada programa de acompanhamento de egressos, que será proposta como instrumento de gestão para o Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF, caso se confirme a sua capacidade de contribuição para a melhoria da qualidade do curso.

Algumas IES já possuem um programa de acompanhamento dos egressos, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Universidade Estadual de Londrina (UEL), a Universidade Federal do Estado do Rio de

Janeiro (Unirio), a Faculdade Independente do Nordeste (Fainor), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), entre outras.

Encontram-se divulgados nas páginas eletrônicas dessas IES os benefícios que o acompanhamento dos egressos traz, pois consideram que os dados obtidos auxiliam os gestores no processo de autoconhecimento da instituição, o que lhes permite refletir criticamente acerca da realidade atual e construir um planejamento baseado não em probabilidades, mas em indicadores, com vistas a melhorar continuamente a qualidade da educação e a responsabilidade social da instituição.

Pode-se depreender, daí, que essas instituições são unânimes ao considerar que o acompanhamento dos egressos traz o retorno ideal para a obtenção de um diagnóstico da realidade institucional, externando as falhas, os acertos e as potencialidades, elementos necessários para garantir a qualidade das atividades educativas. Por essa razão, mantêm um sistema de acompanhamento dos egressos (sieg) operante.

Na página *online* do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFMG, lê-se que esse acompanhamento possibilita a crescente melhoria da inserção profissional de seus egressos (UFMG, 2012). Para a UFRGS, consultar os egressos em relação à sua atividade profissional é uma forma de conhecer acerca de sua atuação no mercado de trabalho, bem como a percepção que eles têm a respeito da formação obtida na Universidade (UFRGS, 2004).

Destarte, um sistema de acompanhamento de egressos se configura em importante instrumento de coleta de dados quantitativos e qualitativos, os quais, após receberem o tratamento adequado, se consubstanciarão em informações capazes de contribuir para a melhoria da gestão. Por exemplo, um sieg permite avaliar o desempenho da aplicação dos conteúdos programáticos dos cursos na inserção e na vivência do mercado de trabalho, possibilitando uma análise sobre as facilidades e/ou dificuldades enfrentadas em sua carreira profissional. Essa informação poderá subsidiar decisões acerca de alterações pedagógicas, tendo em vista a detecção de algum gargalo na formação do estudante. Assim, tem-se que o acompanhamento dos egressos consiste numa prática que visa avaliar o processo de ensino, e não seus resultados, os quais já são considerados nas avaliações externas. Adicionalmente, por meio desse acompanhamento, as universidades podem manter contato com seus ex-alunos, com vistas à manutenção de processos de trocas e apoios mútuos. As potencialidades de um programa de acompanhamento do egresso encontram-se assim descritas no sítio da Unesp:

O relacionamento com os egressos viabiliza incrementar a missão principal da universidade, que é a formação de recursos humanos. Conhecer e acompanhar o desenvolvimento deles constitui um retorno importante para a qualidade do trabalho realizado e os necessários ajustes para a eficiência, a sinergia e a valorização dos cursos oferecidos pela instituição. (UNESP, S/D)

A intenção é, ao fazer o acompanhamento do egresso, obter informações que possam contribuir para o planejamento de ações que levarão a instituição a melhorar: (i) suas práticas de formação; (ii) sua prestação de contas à sociedade e ao Poder Público; (iii) sua relação com o mercado de trabalho. Complementarmente, os profissionais formados naquela instituição devem ter a liberdade para voltar, caso considerem necessário, seja como aluno, seja como pesquisador, seja como proponente de novas parcerias.

Antes de se discutir propriamente a instituição de um programa de acompanhamento de egressos, é prudente esclarecer dois elementos: a definição dos termos “egresso” e “avaliação”; nesse caso, mais especificamente a avaliação interna das Instituições de Ensino Superior. Essa conceituação se faz necessária, pois permitirá melhor compreensão do estudo que se pretende realizar, haja vista que os dados obtidos com a implementação desse programa irão alimentar o processo avaliativo do curso e poderão integrar a avaliação interna da UFJF.

Sobre o termo egresso, Pena (2000, p. 5) relata que, para um sieg, no âmbito educacional, egresso significa “todo aluno que efetivamente concluiu os estudos regulares, estágios e está apto ou já recebeu o diploma”. Dessa forma, para a realização deste estudo, foi adotada a definição de egresso como o aluno que já colou grau.

Quanto ao verbete avaliação, Santos e Varela (2007, p. 1) explicam que “deve ter como finalidade dar um juízo de valor, o que significa fazer uma afirmação qualitativa sobre um dado objeto, sendo este satisfatório o quanto mais se aproximar do ideal estabelecido”, levando a uma reflexão crítica sobre a prática que possibilita uma nova tomada de decisão com vistas ao seu aperfeiçoamento. Dessa maneira, pode-se depreender que o objetivo de se promover processos avaliativos consiste na obtenção de parâmetros que auxiliem as organizações como um todo em sua busca pela melhoria, mediante a sistematização de informações que permitem a identificação dos pontos fortes e dos pontos fracos, das oportunidades de melhoria e, ainda, a construção de diretrizes para políticas institucionais que levem ao alcance dos objetivos traçados, das metas almejadas.

1.2 UFJF - Diretoria de Avaliação Institucional

Em uma instituição de ensino existem as avaliações de aprendizagem e as institucionais. Nas IES a avaliação institucional externa é realizada por comissões designadas pelo Inep, por meio de: (i) visitas *in loco* dos avaliadores para credenciamento ou renovação de credenciamento dos cursos de graduação; (ii) da prova denominada Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade); e (iii) da análise dos relatórios das autoavaliações das instituições. A avaliação institucional interna – ou autoavaliação – deve ser realizada pela própria instituição. Ambos os tipos de avaliação são regulamentados pelo Sinaes.

O artigo 10 da Lei nº 10.861/2004 preconiza que a autoavaliação constitui uma das etapas do processo avaliativo e deve ser coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA). Para atender a tal imperativo, na UFJF encontra-se consolidada a Diretoria de Avaliação Institucional (DiAvI), setor vinculado à Reitoria, que atua no sentido de oferecer suporte e propor diretrizes relacionadas à operacionalização da avaliação da UFJF. A sua missão é:

Dar suporte à UFJF no planejamento e execução das avaliações internas (junto à Comissão Própria de Avaliação) e externas – conforme estabelecido pela lei nº 10.861/2004 (SINAES) – contribuindo para o aprimoramento contínuo dos processos de gestão institucional e das funções acadêmicas e sociais da universidade. (UFJF, S/D b)

Dessa forma, cabe à DiAvI prestar apoio físico e executivo à CPA, responsável pela condução da avaliação interna da UFJF e, ainda, assessorar os gestores quando realizada a Avaliação Externa pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

1.3 Comissão Própria de Avaliação (CPA)

A aprovação da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabeleceu, para as universidades, no exercício de sua autonomia, atribuições como criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior; fixar os currículos dos seus cursos e programas, respeitadas as diretrizes gerais a eles pertinentes; determinar planos, programas e projetos de

pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão; entre outras. Essas informações deverão ser contempladas no Projeto Político Pedagógico (BRASIL, 1996).

Segundo Veiga (2003), a elaboração de um Projeto Pedagógico deve basear-se na reflexão sobre sua intencionalidade educativa, preocupando-se com elementos estruturais - que demonstrarão as condições para sua execução - e com elementos pedagógicos, os quais deverão refletir a concepção da educação que se pretende dar, numa reflexão “sobre o homem a ser formado, as questões vinculadas à cidadania, ao trabalho e à consciência crítica”.

Isto posto, tem-se que, para a criação de um curso de graduação, é necessário, inicialmente, atentar para os preceitos legais, os quais determinam, por exemplo, a carga horária mínima e as diretrizes curriculares. Essas, e outras informações pertinentes ao funcionamento do curso deverão constar no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Assim, verificada a sua relevância como instrumento norteador para o fazer universitário, o Projeto Pedagógico assume a função de expressar a prática pedagógica do curso, direcionando a ação docente, discente e dos gestores (MEC, 1999).

No Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG) da UFJF (2014, p. 4) tem-se que um PPC é “instrumento de concepção de ensino e aprendizagem de um curso, que deve conter os seguintes elementos mínimos: projeto conceitual, estrutura do curso, procedimentos de avaliação e instrumentos normativos de apoio”. Logo, tem-se que o PPC consiste em documento balizador da ação educativa do curso, especificando seus fundamentos políticos, filosóficos, teórico-metodológicos, os objetivos, o tipo de organização, bem como as formas de sua implementação e avaliação.

Conforme descrito no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (UFJF, 2016b), o curso em tela foi criado na UFJF porque foi identificada uma necessidade de formação de profissionais qualificados para fazer frente a uma demanda em áreas não abrangidas pelas demais engenharias, isto é, nas áreas de degradação ambiental e de saneamento básico. O curso possui caráter multidisciplinar, reunindo várias áreas de conhecimento, e o engenheiro sanitário e ambiental pode atuar tanto na área de Engenharia Sanitária (Resolução do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - Confea nº 310, de 23/07/1986) quanto na área de Engenharia Ambiental (Resolução Confea nº 447, de 22/09/2000).

Destarte, no âmbito da engenharia ambiental, esse profissional deve adquirir as habilidades necessárias para diagnosticar, manejar, tratar e controlar os problemas ambientais provocados pela poluição do ar, do solo e das águas, seja em zona urbana ou em zona rural; e, no âmbito da engenharia sanitária, esse profissional deverá ser capaz de avaliar as condições

sanitárias de uma determinada localidade, diagnosticar seus problemas, elaborar e coordenar projetos de obras sanitárias e de saneamento básico (PPCESA, 2016).

Desse modo, atuando na prevenção de doenças, na preservação do meio ambiente e na diminuição dos danos ambientais, o engenheiro sanitaria e ambiental contribui para um desejado desenvolvimento socioeconômico sustentável. Pelo fato de o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária ser de oferecimento recente identificou-se, junto aos docentes e discentes do curso e a seu corpo técnico, a necessidade de uma revisão em seu Projeto Político Pedagógico. A ideia é atualizá-lo de acordo com os as expectativas dos alunos, professores, mercado de trabalho e sociedade, observados os ordenamentos legais. Entretanto, para promover as atualizações e adequações necessárias, entendeu-se ser necessário buscar informações que preencham as lacunas deixadas pelo desconhecimento de uma avaliação dos impactos do curso na sociedade.

Vogel (2015, p. 1) explica que, ao final de 1960, vários setores da comunidade científica questionaram o “real impacto da ciência na sociedade”, resultando na instituição de um sistema de avaliação com vistas a realizar o acompanhamento da evolução quantitativa e qualitativa dos programas de pós-graduação entre os anos de 1976 e 1977. No entanto, apenas mais recentemente a avaliação do ensino superior tem tido destaque nas instituições brasileiras, mais fortemente a partir de 1983 que foi quando, de acordo com Bese (2007), surgiu o Programa de Avaliação da Reforma Universitária (PARU) que, por meio de questionários aplicados a discentes, docentes e gestores das universidades, levantava informações sobre gestão, produção e disseminação de conhecimentos nessas instituições.

Desde então, outras iniciativas foram efetivadas e, em 2004, com o advento da aprovação da Lei nº 10.861, que instituiu o Sinaes, cada instituição de ensino superior, pública ou privada, teve que constituir Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme preconiza o art. 11 da referida Lei (BRASIL, 2004).

Como visto anteriormente, a avaliação institucional interna é coordenada pela CPA, que deve ser constituída por ato administrativo do dirigente da instituição de educação superior. Uma característica inerente e essencial dessa Comissão descrita no § 2º do art. 11 do Sinaes é sua autonomia em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior, necessária para salvaguardar os procedimentos de possíveis interferências indevidas e, com isso, assegurar a melhoria contínua da instituição à qual se vincula. Sua função é conduzir os processos de autoavaliação da instituição, de sistematização e de coleta de informações, dados que alimentarão o primeiro instrumento a ser incorporado ao

relatório de autoavaliação que deverá ser enviado ao Inep, sendo um dos elementos constitutivos do processo global de regulação e avaliação (INEP, S/D c).

A CPA atua com autonomia em relação a conselhos e demais órgãos colegiados, e tem, entre as suas competências:

1. Coordenar e articular os processos internos de avaliação da Instituição;
2. Definir sua metodologia de trabalho, salvo nas matérias já disciplinadas pelo MEC/SESu;
3. Propor a constituição de comissões de assessoramento como Comissões Setoriais de Avaliação;
4. Elaborar processos de avaliação periódica da UFJF que contemple a análise global e integrada do conjunto de dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais da gestão;
5. Orientar cada uma das etapas do processo de avaliação;
6. Dar publicidade a todas as etapas do processo;
7. Sistematizar as informações resultantes dos processos de avaliação e divulgar relatório anual;
8. Definir a constituição da comissão eleitoral temporária para a condução das eleições;
9. Propor ao CONSU alterações no seu Regimento. (UFJF, S/D b)

Portanto, cabe à CPA avaliar: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional; a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão; a responsabilidade social da UFJF; a comunicação interna e externa; as políticas de pessoal; sua organização e gestão; sua infraestrutura física; o planejamento e a avaliação, especialmente dos processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (UFJF, 2012).

Ao final do processo de autoavaliação, a CPA tem a obrigação de prestar contas de suas atividades aos órgãos colegiados superiores, por meio de relatórios, pareceres e, caso julgue necessário, pode recomendar ações com base nessa análise (UFJF, 2016a).

Diante do exposto, pode-se entender que a instituição de uma política de acompanhamento de egressos está dentre as atribuições da CPA, podendo ser realizada por Comissões Setoriais de Avaliação, contribuindo, desse modo, para o levantamento das informações necessárias para a autoanálise institucional, permitindo uma visão global da instituição e constituindo-se num dos instrumentos que irá alimentar o Relatório de Autoavaliação Institucional (RAAI) que deve ser enviado pela CPA ao Inep.

1.4 Faculdade de Engenharia da UFJF

Em 1909, foi criado, em Juiz de Fora, um Curso Politécnico destinado à formação de Engenheiros que, em 1914, deu origem à Escola de Engenharia de Juiz de Fora, por iniciativa dos professores Clorindo Burnier Pessoa de Mello, Asdrúbal Teixeira de Souza, Cristiano Degwert, Washington Marcondes Ferreira e Odilon Pereira de Andrade. Seu lema, desde sua criação é: “*Illuminat, sanat et civitates inter se jungit*”, que significa iluminar, sanear e ligar cidades entre si” (UFJF, S/D c). Em 23 de dezembro de 1960, no governo de Juscelino Kubitschek, a Escola de Engenharia de Juiz de Fora, juntamente com outros 5 (cinco) cursos de ensino superior de Juiz de Fora - Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina, Faculdade de Farmácia e Odontologia e Faculdade de Ciências Econômicas – derão origem à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF, 2015b), por meio da Lei nº 3.858 (BRASIL, 1960).

De sua fundação até 1914, a Escola de Engenharia formava, num curso com duração de 03 anos, “Engenheiros de Trabalhos Públicos”, e era destinada ao preparo de profissionais aptos para as obras de engenharia em geral, como obras referentes à eletricidade, hidráulica e construção de estradas (UFJF, S/D c).

Entre os anos de 1918 a 1963, passou a formar “Engenheiros Civis e Eletrotécnicos”, agora num curso com duração de 04 anos e, a partir de 1963, os cursos de graduação em Engenharia passaram a ter duração de 05 anos. Em 1963, por efeito da fase desenvolvimentista pela qual passava o Brasil, a Escola de Engenharia passou a oferecer dois cursos de graduação: Engenharia Civil e Engenharia Elétrica. A Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, promoveu uma grande reforma no funcionamento do ensino superior e foram criados, nas universidades, os institutos e as faculdades (SILVA, 2014).

Nesse ano, a Escola de Engenharia perdeu o nome de “Escola” e passou a se chamar Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Em julho de 1992, foi criado, na administração do professor Arnaldo Surerus de Oliveira, o curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, por iniciativa dos professores Paschoal Roberto Tonelli e Affonso Paulo Mendes. Em 2000, na administração do professor Luiz Carlos Tonelli, foi criado o Curso de Engenharia de Produção (UFJF, S/D c).

Com o advento do Programa REUNI, em 2008, a Faculdade de Engenharia, agora sob a administração do professor Júlio César Teixeira, passou a oferecer oito novos cursos: Engenharia Elétrica/Sistemas de Potência, Engenharia Elétrica/Sistemas Eletrônicos, Engenharia Elétrica/Telecomunicações, Engenharia Elétrica/Robótica e Automação

Industrial, Engenharia Elétrica/Energia, Engenharia Computacional, Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia Mecânica. Em setembro de 2014, o curso de Arquitetura e Urbanismo desvinculou-se da Faculdade de Engenharia e foi criada, pelo Conselho Superior da UFJF, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (SILVA, 2014).

Em agosto de 2017, a Faculdade de Engenharia completou 103 anos de existência e oferece à sociedade dez cursos de graduação, quatro programas de mestrado e dois de doutorado, formando profissionais qualificados para atuar em diferentes setores da economia.

Para fazer frente a essa demanda, de acordo com informações passadas diretamente pelo diretor da Faculdade de Engenharia, esta unidade conta com 128 docentes e 49 técnico-administrativos, distribuídos no prédio antigo, no Edifício Engenheiro Itamar Franco e, também, no Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia – este último, situado fora do câmpus. No prédio antigo estão dispostas instalações conforme discriminado no Quadro 1:

Quadro 1 – Divisão do espaço físico do prédio antigo da Faculdade de Engenharia da UFJF

Prédio antigo	
Instalações Administrativas	Direção, Sala da Congregação, Secretaria da Unidade, Centro de Recrutamento em Estágio, Diretório Acadêmico, 8 Departamentos, 11 Coordenações de Cursos de Graduação e 3 de Pós-Graduação.
Instalações para ensino, pesquisa e extensão	45 laboratórios, 1 infocentro, 5 auditórios com recursos multimídia
Núcleos	Nasfe - Núcleo de Atendimento Social da Faculdade de Engenharia, Nempe - Núcleo de Empreendedorismo da Faculdade de Engenharia, Nest - Núcleo de Ergonomia e Sustentabilidade em Transportes, Netec - Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação, Nugeo – Núcleo de Geotecnia, Numec – Núcleo de Pesquisa em Métodos Computacionais em Engenharia
Grupos de Educação Tutorial (GETs)	GET dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, de Engenharia Computacional e de Engenharia de Produção.
Programas de Educação Tutorial (PETs)	PET dos cursos de Engenharia Elétrica e de Engenharia Civil
Projetos Extracurriculares	Aerodesign, Baja, Escuderia, Eficiência Energética, Foguete Modelismo
Empresas juniores	Porte Empresa Jr, Impacto Jr, Code Computação Empresa Jr e Mais Consultoria Jr

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O Edifício Engenheiro Itamar Franco foi inaugurado em 2011 para atender ao crescimento da Faculdade de Engenharia pós-Reuni, tendo mais que dobrado o número de

vagas, passando de 240 para 620. Este prédio possui 23 salas de aula, uma sala de apoio à secretaria, 4 auditórios com recursos multimídia, um com 230, um com 220 e dois com 100 lugares, além de sediar um Laboratório de Telecomunicação. A Faculdade de Engenharia dispõe, ainda, de uma biblioteca setorial para as áreas de exatas e tecnologia, considerada a mais moderna da Universidade. No quesito acessibilidade, cada um desses três prédios possui um elevador.

Sendo um dos dez cursos de graduação ofertados pela Faculdade de Engenharia, o CESA caracteriza-se por sua estrutura multidisciplinar, reunindo várias áreas do conhecimento e, desde 2009, vem se firmando como uma importante especialidade de graduação na área das engenharias, contribuindo para a formação científica e tecnológica de seus alunos para capacitá-los para atuar na solução de problemas relacionados ao meio ambiente e ao saneamento, buscando o desenvolvimento socioeconômico e sustentável.

1.4.1 Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF – CESA/UFJF

As metas, os objetivos, a visão e os valores do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF encontram-se coadunados com as metas, os objetivos, a visão e os valores da Faculdade de Engenharia que, por sua vez, alinham-se às metas, aos objetivos, à visão e aos valores estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFJF (PDI/UFJF).

Considerando que a missão de uma organização consiste em sua razão de ser, isto é, o que produz, que papel desempenhará na sociedade, o que/quem pretende atender com seus produtos e/ou serviços, todos os envolvidos em seus processos devem guiar-se por essa missão, na busca pelo alcance dos resultados pretendidos. No caso particular das universidades públicas, sua razão de ser está voltada para o desenvolvimento de seus alunos, para sua função de prepará-los para o exercício da cidadania e para o mercado de trabalho.

A UFJF explicita, no artigo 5º de seu estatuto, a sua missão, qual seja:

A Universidade tem por finalidade produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade de vida. (UFJF, 1998)

Souza et al (2013, p. 227) afirmam que a missão da instituição “Envolve também uma orientação fundamental para a definição dos seus objetivos”, e acrescentam que “Para além da missão de formar profissionais, a universidade também deve preparar tais profissionais para atuarem como cidadãos” (p. 229). Para dar conta de desempenharem seu complexo papel, os mesmos autores identificaram que as universidades possuem missões com dimensões variadas, as quais orientam suas políticas e práticas de gestão acadêmicas e administrativas. Assim, todos devem unir esforços num trabalho articulado, para tornar possível o alcance dos propósitos traçados pela instituição, pelas unidades acadêmicas, pelos cursos. Para alcançar tal fim de forma coerente com a missão institucional, o CESA tem como missão:

Proporcionar aos estudantes de Engenharia Ambiental e Sanitária uma educação de qualidade – ensino, pesquisa e extensão – por meio de tecnologias modernas e de professores e servidores técnico-administrativos comprometidos com a formação profissional, a humanização, a ética e a responsabilidade social. (UFJF, S/D d)

Porto (s/d) defende que a missão deve se relacionar não apenas com a finalidade precípua da organização, mas também com os valores que pretende agregar aos produtos e/ou serviços que oferta. Para isso, é fundamental que qualquer organização, seja ela pública ou privada, compreenda o propósito de sua existência no mercado, estabeleça sua visão e seus valores e, respeitando suas características, encontre soluções que a auxiliem em seu desenvolvimento e fortaleçam sua qualidade. Na Figura 1, encontram-se representadas as diversas missões das universidades públicas.

Desse modo, por meio das atividades acadêmicas previstas em seu PPC, o CESA possui uma carga horária total de 3.690 horas-aula, e sua matriz curricular contempla as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, no intuito de garantir a formação do perfil desejado de seu egresso (UFJF, 2016b).

As disciplinas obrigatórias correspondentes ao ciclo básico do CESA são ministradas no Instituto de Ciências Exatas da UFJF e ocorrem nos quatro períodos iniciais.

O corpo docente do núcleo de disciplinas obrigatórias profissionalizantes e do núcleo de disciplinas obrigatórias específicas do curso está alocado nos seguintes departamentos: Ciências Administrativas, Construção Civil, Engenharia Sanitária e Ambiental, Mecânica Aplicada e Computacional e Transportes e Geotecnia (UFJF, 2016b).

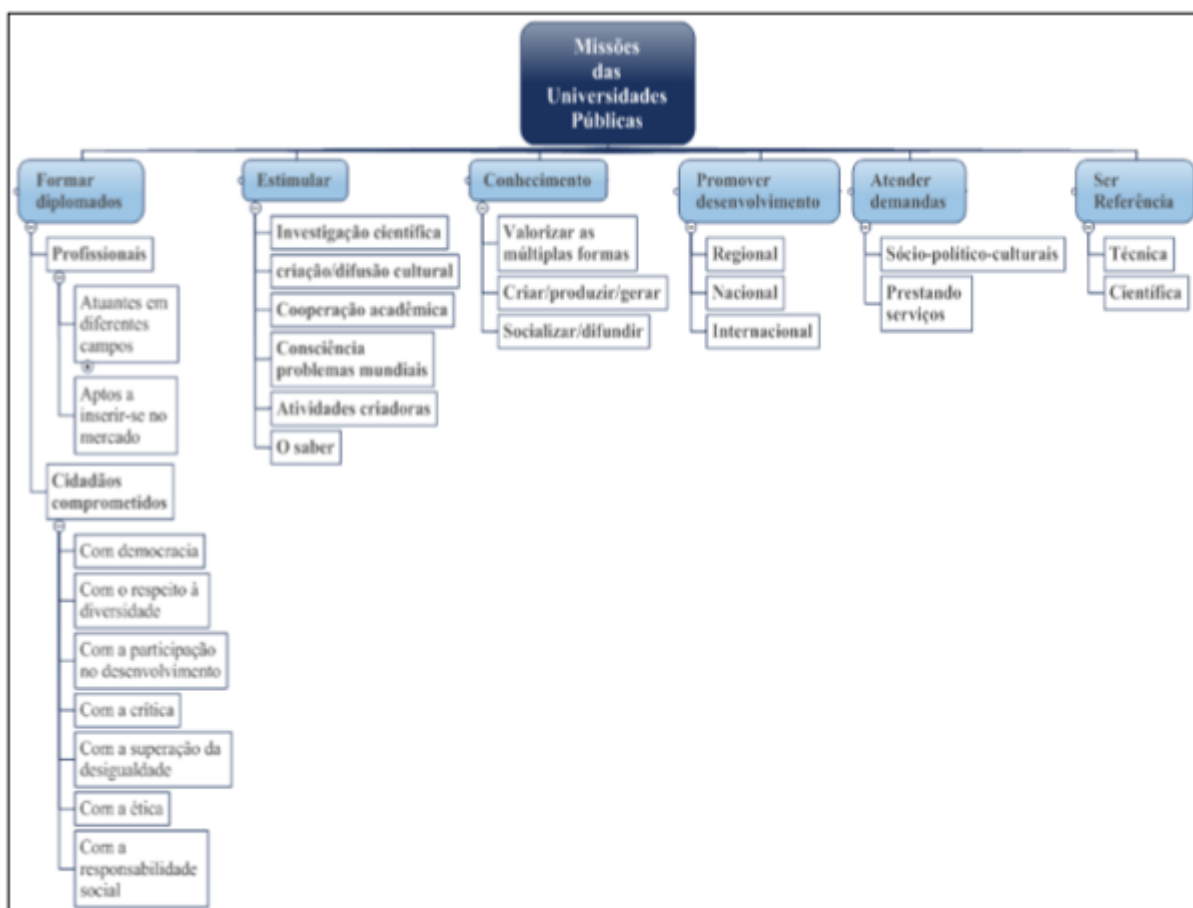
O Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA), gerenciado pelo Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional (CGCO), setor da UFJF responsável pela utilização de

recursos da Tecnologia da Informação, é o sistema informatizado da instituição que permite a consecução de matrículas, lançamento de notas, emissão de histórico escolar, entre outras.

O departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental é o que oferece o maior número de disciplinas para o CESA, e é composto por 14 professores, sendo 13 doutores e um mestre, das grandes áreas de Biologia, Climatologia, Metodologia Científica, Poluição Atmosférica, Recursos Hídricos, Saneamento Ambiental, Saúde Ambiental e Química (UFJF, 2016b).

Os laboratórios que atendem ao CESA são: Laboratório de Qualidade Ambiental – que se subdivide em laboratório de análises físico-químicas; laboratório de qualidade do ar; laboratório de solo, sedimentos e resíduos sólidos; laboratório de microbiologia – e Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica – este último compartilhado com o Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da UFJF.

Figura 1 – Categorização das missões das universidades



Fonte: Souza et al (2013, p. 228)

Cabe informar que os laboratórios que atendem especificamente ao CESA só ficaram prontos recentemente, em 2015. As duas primeiras turmas formaram-se utilizando

laboratórios gentilmente emprestados por outras unidades acadêmicas da UFJF, a saber: Instituto de Ciências Biológicas e Faculdade de Farmácia e Bioquímica.

A modalidade do CESA é presencial, com funcionamento em período integral, e oferece 50 vagas anuais. Atualmente, a forma de ingresso é por meio de um dos dois processos seletivos adotados pela UFJF: 50% das vagas são destinados ao Sistema de Seleção Unificada (Sisu) com a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e os 50% restantes são destinados aos candidatos aprovados no Programa de Ingresso Seletivo Misto (Pism).

Desse modo, por meio das atividades acadêmicas previstas em seu PPC, o CESA possui uma carga horária total de 3.690 horas-aula, e sua matriz curricular contempla as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, no intuito de garantir a formação do perfil desejado de seu egresso (UFJF, 2016b).

1.4.2 Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF

O art. 27 do Regimento Geral da UFJF (UFJF, s/d h) estabelece que a coordenação didática de cada curso deve ser exercida por um Coordenador, cujo mandato é de três anos, permitida uma recondução. Esse cargo só pode ser ocupado por docente, eleito por seus pares e pela representação discente. No caso de sua ausência, será substituído pelo vice-coordenador, eleito pela mesma forma. No art. 28 desse documento, encontram-se as competências dos coordenadores de curso – tanto administrativas quanto acadêmicas.

I- quanto ao curso:

- a) propor ao Conselho Setorial de Graduação a sua duração mínima e máxima e a forma de sua integralização em número total de créditos, ouvido o Conselho da Unidade;
- b) orientar, fiscalizar e coordenar o seu funcionamento;
- c) coordenar o processo regular de sua avaliação;
- d) propor ao Conselho Setorial de Graduação, ouvido o Conselho de Unidade, a sua organização;
- e) representar o Curso nas diversas instâncias universitárias.

II- quanto ao currículo:

- a) propor ao Conselho Setorial de Graduação, ouvido o Conselho de Unidade, as disciplinas que o integrarão e suas modificações;
- b) propor ao Conselho Setorial de Graduação, ouvidos os Departamentos interessados, os pré-requisitos das disciplinas;
- c) propor ao Conselho Setorial de Graduação, ouvidos os Departamentos interessados, a fixação dos créditos das disciplinas que o integrarão.

III- quanto aos programas e planos de curso:

- a) aprovar, compatibilizar e zelar pela sua observância;
- b) propor alterações aos Departamentos envolvidos. (UFJF, S/D h)

Dessa forma, é aos coordenadores de curso que os alunos recorrem para sanar dúvidas, resolver problemas acadêmicos – e, por vezes, pessoais – e fazer reclamações e sugestões de melhorias.

No caso da coordenação do CESA, esse contato é estreito, amigável, e incentivado, tendo em vista que o corpo docente entende que esse *feedback* da parte dos alunos auxilia na resolução de conflitos e no alcance de maiores índices de qualidade. No que se refere às decisões pedagógicas, existem dois importantes órgãos: o Núcleo Docente Estruturante – com função propositiva – e o Colegiado – com função deliberativa. Ambos serão apresentados nas próximas subseções.

1.4.2.1 Núcleo Docente Estruturante do CESA

O conceito de Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi criado pela Portaria 147, de 2 de fevereiro de 2007 (MEC, 2007), para caracterizar o envolvimento dos professores no processo de criação e consolidação dos cursos de graduação, sendo “responsável pela formulação do projeto pedagógico do curso (PPC), sua implementação e desenvolvimento” (MEC, 2010, p. 1). Trata-se de um órgão consultivo e propositivo, que contribui tanto para o aperfeiçoamento do processo de concepção e de implementação do PPC, quanto de seu desenvolvimento.

O Parecer da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - Conaes nº 4 (MEC, 2010, p. 1) refere-se à construção da identidade do curso por meio de seu corpo docente, considerando o comprometimento do mesmo – o que leva à busca constante de aperfeiçoamento - e o fato de “que educação se faz com pessoas”. A ideia não é personificar um curso, mas evitar que o PPC seja apenas um documento a mais, atuando como diferencial em sua qualidade.

O NDE do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foi criado em 07 de fevereiro de 2011 e é regido pela Resolução nº 17/2011- CONGRAD (Conselho Setorial de Graduação da UFJF) e pela Resolução do Colegiado de CESA nº 1/2012 (UFJF, 2011a e UFJF, 2011b).

Diferentemente do colegiado do curso, que desempenha também um papel administrativo, o NDE tem uma função mais reflexiva sobre a sua qualidade acadêmica. No art. 2º da Resolução nº 1 da Conaes, tem-se que as atribuições do NDE são, dentre outras:

contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do Curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento em linhas de pesquisa e extensão, oriundas necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação. (MEC, 2010)

O NDE do CESA reúne-se, no mínimo, três vezes por ano. Pelo reconhecimento da importância dessas discussões, é feita, por seu presidente, uma consulta prévia para o agendamento da reunião. Mesmo que nem todos os membros possam comparecer, nunca houve caso de cancelamento de uma reunião por falta de quórum.

1.4.2.2 Colegiado do CESA

O art. 38 do Regimento Geral da UFJF (UFJF, s/d h) traz discriminado o objetivo dos cursos de Graduação, ou seja: “proporcionar a formação de nível superior que habilite à obtenção de graus acadêmicos ou que assegurem o exercício profissional”. Para assegurar que esse objetivo seja cumprido, estabeleceu-se a Criação de colegiados de Curso, órgãos de deliberação e gestão acadêmica. Criado pela Resolução nº 09/2009 do Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia, o Colegiado do CESA é composto pelo coordenador do curso (Presidente), pelo vice-coordenador do curso, (Vice-Presidente), por outros cinco docentes representantes das áreas de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, de Saneamento, de Métodos Computacionais, de Levantamentos e Geotecnia – indicados por seus respectivos departamentos –, e por dois discentes, estes últimos indicados pelo Diretório Acadêmico da Faculdade de Engenharia da UFJF. Ao Colegiado de Curso compete:

- i. funcionar como órgão consultivo e de assessoria do Coordenador do Curso;
- ii. funcionar como órgão deliberativo nas questões didático-pedagógicas do curso;
- iii. propor alterações curriculares;
- iv. analisar os planos de curso de todas as disciplinas e atividades curriculares que compõem os conteúdos das áreas de conhecimento do curso, propondo sua aprovação ou sugerindo alterações consideradas apropriadas;
- v. acompanhar continuamente a execução do Projeto Pedagógico do Curso e, quando necessário, propor a sua atualização;
- vi. propor ao Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia da UFJF a alteração do Regimento do Colegiado, a criação e, ou extinção das áreas de conhecimento, desde que as propostas tenham aprovação de, no mínimo, 2/3 da sua composição;
- vii. promover um processo regular de avaliação do curso. (UFJF, S/D e)

Nessa perspectiva, um colegiado de curso deve participar ativamente das decisões que envolvem a construção do seu PPC e as adequações que se fizerem necessárias, inclusive nas alterações curriculares, tendo em vista as mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que acontecem a todo instante e que demandam por atualizações que promovam a capacidade de os cursos conservarem-se sempre atuais e condizentes com a realidade a que se vinculam.

O Colegiado do CESA realiza no mínimo três reuniões anuais –, buscando a resolução das questões que se apresentam referentes à supervisão das atividades acadêmicas do curso, à sua infraestrutura, às suas normas e às proposições do NDE. O quórum se dá com a presença da maioria simples, isto é, metade mais um. Normalmente as reuniões ocorrem com poucas – e justificadas - ausências, tendo em vista o cuidado de seu presidente em verificar a disponibilidade dos representantes previamente. Também no Colegiado inexistem cancelamentos de reunião por falta de quórum.

1.5 Identificando e Evidenciando o Problema

Analizando a matriz curricular do CESA, pode-se perceber que já passou por diversas modificações. São disciplinas que sofreram modificações em sua carga horária e/ou ementa e conteúdo; que deixaram de ser oferecidas e outras que passaram a integrar o currículo; que tiveram seu caráter alterado, de obrigatória para eletiva, ou vice-versa; que tiveram o período de oferecimento modificado e, também, seus pré-requisitos.

Essas modificações foram consideradas necessárias, e outras ainda estão em análise, tendo em vista que os currículos e PPCs devem ser dinâmicos, não-estáticos, com o objetivo de buscar incessantemente seu aperfeiçoamento e sua atualização.

Isso posto, tem-se que as alterações curriculares se justificam pela imprescindibilidade de adequações que promovam um constante *up grade* no curso, imposto pelas inovações contemporâneas. Entretanto, essas modificações estão acontecendo com muita frequência, impactando os três segmentos da universidade: os corpos docente, discente e técnico administrativo. Desde a criação do curso, em 2008, foram aprovadas pelo Conselho de Graduação da UFJF 14 (quatorze) resoluções para realizar alterações e reformas curriculares, sendo que duas delas alteraram o PPCESA.

No intuito de reduzir essas alterações, buscou-se, por meio da análise dos elementos trazidos para esta investigação, e após a identificação das necessidades de alteração na matriz

curricular – ou no PPCESA como um todo, propor um plano de ação educacional com vistas a prover com melhores e mais confiáveis informações os gestores acadêmicos e, desse modo, auxiliá-los em seus processos decisórios. Além disso, procurou-se conhecer um pouco mais sobre sistemas de acompanhamento de egressos com vistas a verificar a possibilidade de utilizá-lo como ferramenta de gestão no CESA/UFJF.

As informações trazidas por um sistema de acompanhamento de egressos (sieg) são, por exemplo, referentes à adequação das disciplinas ministradas com as qualificações exigidas pelo mercado de trabalho ou para ingresso em cursos de pós-graduação. Pode-se chegar à conclusão de que a carga horária não é suficiente para se efetivar o processo de ensino-aprendizagem em determinada matéria. Ou ainda, se o *gap* está na ausência de determinados conteúdos, tornando a formação do aluno deficiente, entre outras possibilidades de verificação de gargalos que demandam ações corretivas.

A UFJF já fez algumas tentativas no sentido de estabelecer uma política de acompanhamento de seus egressos. Em 2009 a Secretaria de Desenvolvimento Institucional (SDI), hoje DiAvI (Diretoria de Avaliação Institucional), juntamente com as Pró-reitorias de Graduação e de Pós-Graduação, buscou abrir um canal de comunicação junto aos seus ex-alunos, no intuito de potencializar as atividades acadêmicas.

De acordo com o Secretário de Desenvolvimento Institucional, professor Flávio Takakura, para cumprir seu compromisso com a sociedade, o programa visa acompanhar aqueles alunos já formados em sua vida profissional, procurando conhecer suas possíveis dificuldades de inserção no mercado de trabalho ou de continuidade em sua vida acadêmica. Esta política também permitirá uma melhor análise dos serviços públicos prestado pela instituição. Respondendo aos questionários, disponibilizados no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA), o formando estará colaborando com o seu curso e permanecerá em estreito contato com a UFJF. (UFJF, 2009a)

Novamente a SDI, em 2011, intentou estabelecer um diálogo entre ex e atuais alunos da UFJF, com vistas a facilitar a transição do egresso entre a vida acadêmica e a profissional. Criou-se o Portal de Egressos, que trazia informações sobre parcerias com empresas e divulgação de vagas de emprego, entre outras. Também foi criado um perfil na rede social *Facebook*, com fotos das turmas, com a divulgação dos eventos da Universidade e dos grupos de discussão, buscando estabelecer mais um canal de integração. Porém, em nenhuma dessas ocasiões a política de acompanhamento dos egressos se consolidou (UFJF, 2011a). De acordo com informações repassadas pessoalmente à pesquisadora pela servidora responsável por esse projeto – mediante solicitação, em março de 2017 –, a primeira tentativa de implementação

foi frustrada porque a equipe entendeu que ainda faltavam aprimoramentos no programa e, da segunda vez, a servidora em questão mudou de setor e não houve quem pudesse assumir a tarefa. Cabe destacar que é necessário, para que este acompanhamento alcance bons resultados, que os envolvidos participem de forma efetiva. Nesse viés, a gerente do Programa de Egressos pontuou, em reportagem publicada no portal de notícias da UFJF, que

(...) mesmo com a preparação para o lançamento do Programa de Egressos da UFJF, o sucesso da iniciativa depende dos grupos. O programa só vai funcionar se tiver a colaboração e a participação efetiva dos coordenadores, dos professores, dos funcionários, das pró-reitorias, dos próprios alunos e ex-alunos. (UFJF, 2011a)

O Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFJF instituiu uma política de acompanhamento de egressos como uma ação voltada para a busca pela melhoria da inserção profissional de ex-alunos e para a autoavaliação de seu desempenho e mantém um cadastro atualizado de seus egressos desde o ano de 2001. Para tal, pede a seus ex-alunos que mantenham contato permanente com o programa, “objetivando, sobretudo, dar continuidade a parcerias acadêmicas e científicas” (UFJF, 2015c).

A partir da comprovação de que existe, no CESA da UFJF, uma demanda por elementos e por informações que poderiam vir a auxiliar no aprimoramento do PPCESA, pode-se supor que o acompanhamento sistemático dos ex-alunos graduados pela instituição é capaz de fornecer potenciais oportunidades de melhoria na qualidade do ensino.

Como elementos para investigação, serão apresentados: i. Relatórios do MEC e do Enade – nos quais se verificam as notas recebidas pelo curso, bem como os critérios utilizados para se chegar aos resultados; ii. As versões (original e adequações) dos Projetos Político Pedagógicos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária– em que se percebe o comprometimento do corpo docente e técnico com sua melhoria, promovendo as adequações que julgam necessárias para o bom andamento do curso; e iii. O Plano de Desenvolvimento Institucional da UFJF – PDI 2016-2020 que, em seu capítulo 5, item 5.5, trata da necessidade de delinear políticas institucionais que possibilitem um efetivo acompanhamento dos egressos; iv. A Portaria Normativa MEC nº 40/2007, que incentiva a busca pela qualidade; v. A Nota Técnica do MEC nº 793/2015, que entende que o estudante não possui direito adquirido sobre a matriz curricular; e vi. O Regulamento Acadêmico de Graduação da UFJF, que oferece, ao estudante, a oportunidade de optar pelo currículo.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) foi instituído com o objetivo de assegurar que as instituições de educação superior, bem como os cursos de

graduação e o desempenho acadêmico de seus estudantes fossem avaliados, reconhecendo o processo avaliativo como instrumento de política educacional para a melhoria da qualidade da educação superior. O Sinaes reúne as informações extraídas do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e das avaliações institucionais e dos cursos, as quais se referem, principalmente, ao ensino, à pesquisa, à extensão, à responsabilidade social, ao desempenho dos alunos, ao corpo docente, às instalações, dentre outras. Essas informações podem ser utilizadas para orientação institucional, tendo em vista que formam um diagnóstico das instituições e dos cursos avaliados.

Na área de administração, é comum a utilização da prática do *benchmarking*, na qual se busca comparar os resultados de uma organização com os de outras organizações bem sucedidas para identificar seus pontos fortes com o objetivo de, caso seja conveniente, adequar as melhores práticas a seu uso e contexto. Por essa razão, foram consultadas as páginas eletrônicas de algumas IES que têm consolidados programas de acompanhamento dos seus egressos.

Os Projetos Pedagógicos de Curso, consoante explicação de Haas (2010, p. 166), “materializam as diretrizes, filosofias e pressupostos das políticas pedagógicas propostas pela instituição, sendo responsáveis diretos pela qualidade da formação oferecida pelas instituições de educação superior”, e devem explicitar “o percurso formativo, sua concepção e o perfil esperado do egresso”, observando o que preconizam as Diretrizes Nacionais Curriculares, e articulando-se, ainda, ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

No PDI da Universidade Federal de Juiz de Fora, encontra-se manifesta a necessidade de articulação das informações acerca dos egressos – na atual conformação, quando existem, estão disponíveis apenas nas Unidades Acadêmicas –, com vistas a melhor gerenciar essas informações para o delineamento de políticas a nível institucional (UFJF, 2015b).

À vista disso, resta clara a importância do estudo das versões do PPCESA: em primeiro lugar, porque é imprescindível a revisão do projeto pedagógico do curso quando se pretende aperfeiçoá-lo continuamente; e, em segundo lugar, ao assim proceder, os gestores demonstram comprometimento com a qualidade do curso ofertado, e também zelo com o tipo de profissional que almeja formar.

Para embasar as argumentações deste trabalho, realizaram-se consultas a teóricos que abordam a temática aqui discutida; analisaram-se documentos institucionais; e procedeu-se à pesquisa de campo. Assim, no capítulo 2 a seguir, serão apresentados o referencial teórico, a metodologia empregada e as análises e interpretações realizadas a partir do estudo dos dados coletados, com o objetivo de responder à questão problema inicialmente formulada.

2 ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DE UM PPC

Conforme disposto no capítulo 1, é preciso assegurar que haja compatibilidade entre as demandas do mercado de trabalho e dos cursos de pós-graduação com o ensino ofertado pelas IES. Para atingir tal fim, os gestores acadêmicos devem se munir de informações relevantes tanto do ambiente interno quanto do ambiente externo à instituição.

Considerando que esse diagnóstico é fundamental para subsidiar as decisões dos professores a respeito da qualidade dos cursos e, ainda, que essas decisões implicam mudanças que, para serem efetivadas, exigem procedimentos burocráticos, esta pesquisa foi dividida em dois eixos de análise: o pedagógico e o administrativo. Dessa maneira, no presente capítulo, os itens e subitens abordados foram definidos a partir dos assuntos inerentes ao currículo e ao PPC, ao papel gerencial dos docentes universitários, ao vínculo entre a universidade, o mercado de trabalho e os programas de pós-graduação, ao acompanhamento de egressos e à avaliação institucional.

Além destes, na próxima seção, será apresentada a metodologia a ser empregada para a obtenção dos dados para a investigação do fenômeno estudado e, posteriormente, apresentar-se-á também a sua análise.

2.1 Procedimentos Metodológicos e Survey

Encontram-se definidos neste segmento do trabalho os procedimentos adotados para a sua execução. Para isso, foram descritos o tipo de pesquisa realizada, os atores envolvidos no contexto analisado, os instrumentos utilizados, os procedimentos para coleta e, posteriormente, a análise dos dados observados.

Destaca-se que, além das pesquisas, foi utilizado como recurso metodológico uma revisão da literatura de temas como: currículo; PPC; o papel dos docentes-gestores; a formação, o mercado de trabalho e os programas de pós-graduação; e políticas institucionais.

O referencial teórico foi construído a partir da perspectiva de autores como Gesser e Ranghetti (2011), Gonçalves e Soares (2012), Menezes e Araújo (2007), Michelin et al (2009) que abordam o tema do currículo; Lessa (2006) e Minguili e Daibem (s/d) que ressaltam a importância de um PPC; Marra e Melo (2003), Gradella Júnior (2006) e Correia Alvarenga e Garcia (2014), que tratam do papel dos docentes-gestores; Gondim (2002), Pietrovsky (2002), Chauí (2003), Louzada e Martins (2005), Brom (2006), Ferreira (2007) e

Valore e Selig (2010), que relacionam formação, mercado de trabalho e programas de pós-graduação; Louzada e Martins (2005), Gomes e Moraes (2014), Souza e Kpnis (2016) e Vianna (s/d) que apoiam as discussões sobre políticas institucionais. Além destes autores, os temas foram considerados, inclusive, sob a ótica oficial, por meio de consulta aos sítios eletrônicos de instituições como o MEC, o Inep e o Diário Oficial da União.

Adicionalmente, foram estudados os seguintes documentos: relatórios do MEC e do Enade; versões do PPCESA; o PDI/UFJF – 2016-2020, a Portaria Normativa MEC nº 40; a Nota Técnica do MEC nº 793; e o Regulamento Acadêmico de Graduação da UFJF (RAG).

Do ponto de vista de sua natureza, esta é uma pesquisa aplicada, considerando que tenciona produzir conhecimentos para aplicações práticas, as quais poderão ser implementadas na busca pela solução de problemas específicos. Dessa maneira, a metodologia empregada será o Estudo de Caso que, de acordo com Pereira, Godoy e Terçariol (2009), caracteriza-se por descrever holisticamente realidades complexas inseridas num contexto social. Leonard-Baxton (1990) apud Pereira, Godoy e Terçariol (2009, p. 424) explica que

o Estudo de Caso é a história de um fenômeno, passado ou corrente, desenhado a partir de múltiplas fontes de evidência, nas quais se incluem dados obtidos tanto em observações diretas e entrevistas sistemáticas, como em arquivos públicos ou privados. Cada fato relevante para o conjunto de eventos descritos no fenômeno é um dado potencial para o Estudo de Caso.

Becker (1997, p. 117) ensina que o termo “estudo de caso” advém de uma tradição de pesquisa médica e psicológica, e consiste na análise minuciosa de determinada ocorrência, e supõe que, “a partir da exploração intensa de um único caso”, pode-se conhecer satisfatoriamente o fenômeno. O autor relata, ainda, que esse método investigativo foi adaptado para utilização na análise das ciências sociais, considerando, na maior parte das vezes, não um único ser, mas uma coletividade.

Pela impossibilidade de se proceder a testes exaustivos que possam provar ou refutar as hipóteses colocadas, o estudo de caso deve ser muito bem planejado, muito bem descrito pelo observador do problema, com vistas a diminuir as subjetividades e evitar o *bias*, a tendenciosidade, quando da análise dos dados (BECKER, 1997). A opção por essa metodologia de pesquisa - o estudo de caso - deu-se pela necessidade de compreender o fenômeno em questão para nele intervir, propondo ações que possam melhorar o cenário estudado.

Quanto à sua abordagem, esta é uma pesquisa qualitativa, tendo em vista que a relação aqui estudada é descritiva e, dessa forma, corresponde mais às percepções dos sujeitos, as quais deverão ser analisadas indutivamente.

A definição dos sujeitos da pesquisa foi realizada em virtude da especificidade das informações desejadas de cada segmento. Assim, foi elaborado um questionário direcionado aos egressos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, com o objetivo de levantar informações sobre a percepção desses quanto à: (i) sua satisfação com a formação recebida, (ii) adequação da formação recebida com as exigências para ingresso no mercado de trabalho; (iii) adequação da formação recebida com as exigências para ingresso nos cursos de pós-graduação. São exatamente 50 (cinquenta) egressos pesquisados, desde os graduados em fevereiro de 2014 até aqueles que se formaram em agosto de 2016. Para eles foi enviado, por e-mail, um questionário (Apêndice A). Esse recorte foi adotado porque a experiência do egresso diante do mercado de trabalho e/ou da tentativa de ingresso em cursos de pós-graduação é relevante para a obtenção de informações mais consistentes, que permitam uma análise mais coerente da realidade que se quer mapear.

As entrevistas semiestruturadas (Apêndices B e C, respectivamente) – realizadas pela pesquisadora – aconteceram em dois momentos: inicialmente, com 15 (quinze) professores que ministram disciplinas dos núcleos básico, específico e profissionalizante do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF, e com o diretor da Faculdade de Engenharia. A intenção foi buscar conhecer a percepção desses docentes no que se refere à conveniência de uma provável implementação de um programa de acompanhamento de egressos, por entender que essa medida só será possível com a anuência e colaboração dos docentes da instituição e, adicionalmente, levantar a opinião desses profissionais da educação no que toca às alterações curriculares, à construção e ou adequação dos PPCs dos cursos.

Em seguida, foram entrevistados 8 (oito) representantes de empresas públicas e privadas, especificamente aqueles que supervisionam os estagiários do curso em tela, para conhecer-lhes a opinião quanto à qualidade dos futuros profissionais formados pelo CESA da Universidade Federal de Juiz de Fora. As entrevistas foram agendadas previamente, por meio de contatos telefônicos e/ou *e-mail*, em dias e horários estabelecidos pelos sujeitos, de acordo com a sua disponibilidade.

Além disso, as entrevistas foram gravadas, transcritas, analisadas, transformadas em informação e arquivadas mediante autorização dos pesquisados, mantendo-se o anonimato dos mesmos. O período de realização das entrevistas ficou restrito entre os dias 6 de abril a 17 de maio de 2017, e a duração das mesmas variou de 9 minutos e 32 segundos a 49 minutos e 5

segundos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi preenchido e assinado individualmente por cada entrevistado e pela pesquisadora, cada qual ficando com sua via correspondente.

Para a consecução deste trabalho foi necessário realizar um levantamento de campo (*survey*), uma vez que “pesquisas deste tipo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer” (GIL, 2008, p. 74). Como anteriormente mencionado, foram utilizados os seguintes instrumentos para coletar dados: questionário e entrevista semiestruturada.

Um questionário consiste, segundo Gil (2008, p. 121), num “conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc”. Embora possua limitações - como, por exemplo: impede que as dúvidas dos respondentes sejam esclarecidas; o número de devolutivas nem sempre é representativo; a quantidade de questões deve ser reduzida para não se tornar maçante -, esse instrumento possui características que o configuram como o mais adequado para um grupo maior de pesquisados, quais sejam: a possibilidade de atingir mais pessoas simultaneamente, abrangendo uma área geográfica mais ampla; demanda menores gastos – quando comparado a outros instrumentos de pesquisa; permite a resposta no momento mais conveniente para o pesquisado; garantia do anonimato; além de evitar a influência da opinião do pesquisador sobre os respondentes (GIL, 2008).

Com relação à entrevista, Gil (2008, p. 109) a define “como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação”, sendo “uma das técnicas de coleta de dados mais utilizada no âmbito das ciências sociais”. Sua grande vantagem reside no fato de permitir a coleta de percepções, opiniões e comportamentos de forma mais interativa, isto é, permite que ambas as partes – investigador e investigado - procedam às explicações que julgarem necessárias, dirimindo dúvidas e, com isso, aumentando o nível de confiabilidade e precisão das respostas, o que justifica a utilização dessa ferramenta. Outrossim, esses instrumentos configuraram-se os mais adequados para a coleta das informações necessárias, pois, além da inferida facilidade para categorizá-las, eles forneceram os dados primários, isto é, aqueles dados extraídos da realidade, por meio do trabalho do pesquisador (PRODANOV e FREITAS, 2013).

No Quadro 2 estão relacionados os sujeitos da pesquisa a letras e algarismos para garantir-lhes o anonimato. Estão também discriminados os instrumentos que foram aplicados

a cada participante – ou grupo de participantes. Adicionalmente, estão representados no quadro 2 o número de tentativas de contato e o número de retornos obtidos.

Quadro 2 – Sujeitos da pesquisa relacionados aos instrumentos utilizados e ao número de participações

Sujeito	Identificação	Tentativa de contato	Retorno	Instrumento
Egressos	-	50	37	Questionário
Diretor	D	1	1	Entrevista
Diretor DiAvI	DD	1	1	Entrevista
Coordenador do CESA	C	1	1	Entrevista
Vice-coordenador do CESA	VC	1	1	Entrevista
Professores da Faculdade de Engenharia e do ICE	P1 a P13	15	13	Entrevista
Supervisores de estágio	S1 a S9	13	9	Entrevista

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Estes instrumentos - questionário e entrevistas - foram elaborados com vistas a atender aos propósitos do estudo de caso em tela, quais sejam: compreender o cenário em que está inserido o CESA - questões legais e estruturais – e “desenvolver declarações teóricas mais gerais sobre regularidades do processo e estrutura sociais” (BECKER, 1997, p. 118), com a finalidade de compreender o fenômeno pesquisado para permitir que os gestores possam escolher os caminhos mais adequados que o curso deverá seguir.

O plano amostral dos entrevistados, conforme demonstrado no quadro 1, compõe-se de 26 (vinte e seis) sujeitos. A metodologia utilizada para o *survey* sobre a percepção dos professores considerou, primeiramente, os mais antigos no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, uma vez que este departamento oferece o maior número de disciplinas específicas para os alunos do CESA, além de ter sido o proponente do curso; o segundo critério utilizado foi buscar docentes da Faculdade de Engenharia e do ICE que atendem ao curso, abrangendo os núcleos básico e profissionalizante. Foram entrevistados também os docentes que possuem cargos administrativos na UFJF que, de alguma forma, se relacionam ao tema desta pesquisa: o Diretor da Unidade, a Diretora da Diretoria de Avaliação Institucional, o Coordenador e o Vice-coordenador do CESA.

A despeito de o Diretor da Unidade não pertencer ao quadro de docentes do CESA, considerou-se importante verificar suas opiniões e percepções relativas ao programa de acompanhamento dos egressos dado seu poder de decisão inerente ao cargo, já que pode

interferir na implementação do plano de ação que será proposto no terceiro capítulo desta pesquisa.

Do mesmo modo, a Diretora da DiAvI não mais leciona para os alunos do CESA, porém sua apreciação é deveras importante, tendo em vista que o acompanhamento do egresso é componente integrante da autoavaliação institucional.

Quanto à escolha dos supervisores dos estagiários, buscou-se formar um conjunto que representasse o mesmo número de empresas privadas que de empresas públicas. No entanto, essa pretensão foi inviabilizada porque nem todos os que foram procurados puderam receber a pesquisadora. Desse modo, foram consultados 2 (dois) representantes de empresas privadas e 7 (sete) representantes de empresas públicas – uma delas concessionada –, sendo todas concedentes de estágio para o CESA devidamente conveniadas com a UFJF e situadas no município de Juiz de Fora - MG.

Ainda no que concerne à pesquisa de campo, cabe informar que a aplicação dos questionários se deu entre os dias 3 de abril e 21 de junho de 2017. O índice de aceitação a este estudo mostra-se representativo, pois dos 50 (cinquenta) formulários enviados, 37 (trinta e sete) retornaram, perfazendo 74% do total. Da mesma forma com que se procedeu na entrevista, o questionário garantiu aos respondentes o anonimato.

No que diz respeito aos dados secundários, os quais se referem àqueles já disponíveis, que não requerem coleta por parte do pesquisador (PRODANOV e FREITAS, 2013), esses foram obtidos por meio de consultas a documentos, sítios eletrônicos e bibliografias. São dados referentes a resultados de avaliação do CESA pelo MEC e também da avaliação do desempenho dos estudantes pelo Enade, por exemplo. A análise realizada encontra-se fundamentada pelo referencial teórico, que forneceu os argumentos necessários para a reflexão acerca das informações obtidas, corroborando ou refutando as hipóteses colocadas.

2.2 Currículo

O Parecer CNE/CES 1362/2001 (MEC, 2002a, p. 1 e 2) apresenta uma nova definição de currículo, que antes era “entendido como grade curricular que formaliza a estrutura de um curso de graduação”, isto é, uma grade que reflete a apresentação do curso, explicitando disciplinas, a sequência em que serão ministradas, a carga horária de cada uma delas, a carga horária mínima para conclusão do curso, limite de integralização. Hodiernamente, o termo currículo assume um conceito mais abrangente, “que pode ser traduzido pelo conjunto de

experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver um programa de estudos coerentemente integrado”, considerando que problemas sociais e questões de poder são inerentes ao currículo, devendo, pois, serem elementos contemplados em sua construção. Gesser e Ranghetti (2011, p. 4), indo ao encontro desse entendimento, argumentam que um currículo deve ser capaz de estabelecer

vínculos com o contexto de atuação da vida dos sujeitos em formação e dos saberes necessários ao exercício da profissão. Por isso, é salutar que a proposta de currículo para a contemporaneidade cultive, em sua estética, elementos que auxiliem o ser humano a ser mais, a transcender seus limites e a trabalhar sobre suas possibilidades para (re) criar o próprio modo de fazer e pensar cada profissão.

Desse modo, devem ser valorizadas não apenas as atividades dentro das salas de aula, mas também aquelas denominadas atividades complementares, como iniciação científica, programas acadêmicos de intercâmbio, programas de extensão universitária, visitas técnicas, eventos científicos, dentre outras. De acordo com o Parecer CNE/CES 1362/2001 (MEC, 2002a, p. 2), essas atividades contribuem para “ampliar os horizontes de uma formação profissional, proporcionando uma formação sociocultural mais abrangente”.

Faz-se aqui um aparte para tratar da formação em Engenharia. De acordo com Oliveira (s/d), os termos teoria e prática, nos cursos de engenharia, têm sido empregados para estabelecer a diferença entre

“aula em sala de aula”, de “aula em laboratório”; “fundamentos”, de “exercícios”; “conteúdos básicos” de “conteúdos profissionalizantes”; “fundamentos que são utilizados para a solução de problemas”, das “atividades de resolução dos mesmos”; e ainda são usados para distinguirem “atividade acadêmica”, de “atividade profissional” e “formação na escola”, de “experiência na empresa”, entre outros. (OLIVEIRA, S/D, p. 3)

De fato, conforme sustenta o mesmo autor (s/d, p.5), os cursos reforçam essa dicotomia em sua estruturação, uma vez que separam aulas teóricas de aulas práticas, sem a devida contextualização do conhecimento, o que permitiria, ao estudante, “a oportunidade de verificar os aspectos sociais e sistêmicos que permeiam a aplicação deste conteúdo e que as chamadas atividades teóricas e práticas não têm como, por si só, alcançar”.

A partir dessa discussão, depreende-se que devem ser consideradas, nos currículos, as maneiras como se darão essas contextualizações, que estratégias poderão ser utilizadas para integrar teoria e prática com vistas a promover uma formação contextualizada, tornando o

egresso apto e autoconfiante para sua inserção no mercado de trabalho ou para prosseguir sua vida acadêmica.

Nesse sentido, Lopes (2017) elenca como possíveis – e desejáveis quando se pretende articular teoria e prática – componentes curriculares os trabalhos de campo, as visitas técnicas, as viagens culturais, entre outras práticas pedagógicas que oportunizem aos estudantes melhor apreensão dos conhecimentos, desenvolvendo as habilidades e as competências necessárias para o bom desempenho pessoal e profissional dos egressos.

Gonçalves e Soares (2012, p. 62) asseveram que, basicamente, um currículo tem as funções de indicar sua proposta pedagógica, e, ainda, de apontar “o programa que define uma instituição, como a concretização das intenções e orientações expressadas no Projeto-Político-Pedagógico”.

As mesmas autoras referem-se ao fato de que o planejamento está atrelado ao currículo que se produziu, haja vista que será a partir desse documento que serão traçadas as estratégias que levarão ao alcance dos resultados almejados.

De acordo com as reflexões de Menezes e Araújo (2007, p. 2), qualquer que seja a concepção de currículo, deve-se atentar para a existência de comprometimento desse com algum tipo de poder, visto que todo currículo é “veículo de ideologia, da filosofia e da intencionalidade educacional”.

Nessa mesma linha de raciocínio, Gonçalves e Soares (2012, p. 63) afirmam que um currículo “é um campo influenciado pelos valores sociais, políticos e históricos”, não podendo ser tido como neutro. Assim, tem-se que, para a construção das propostas curriculares, deve-se considerar o tipo de profissional e cidadão que se deseja formar, qual a justificativa social para tal, e, finalmente, que papel a escola deverá desempenhar para atingir esse objetivo. Essa definição irá nortear a seleção dos conteúdos e das práticas que irão compor o currículo, o qual deverá ter o potencial de satisfazer às necessidades dos educandos em particular e da sociedade como um todo.

Michelan et al (2009) recomendam que nos currículos devem constar, dentre outros elementos, os conhecimentos e saberes necessários à formação das competências estabelecidas no perfil do egresso. Essa orientação implica uma necessidade de a universidade estabelecer vínculos com o mercado de trabalho, e, também, com programas de pós-graduação, mas não para se subordinar a eles, e sim para a troca de informações que farão com que estes segmentos cumpram, de fato, o seu papel.

Não se trata, aqui, de discutir se as universidades devem se submeter às exigências do mercado de trabalho, ou se, ao contrário, devem ser elas a ditar as regras. Como produtoras e

difusoras do conhecimento, as IES não devem reduzir seus objetivos à empregabilidade e ao crescimento das carreiras, considerando que sua missão vai muito além disso, uma vez que devem preparar o indivíduo para o exercício da cidadania, desenvolvendo não só o conhecimento, mas também qualidades como criticidade e comportamento ético.

À vista disso, mercado de trabalho e universidades apresentam-se como elementos complementares na busca pelo desenvolvimento socioeconômico. De um lado, tem-se o setor produtivo, necessário para o progresso econômico das nações e que vem exigindo, cada vez mais, profissionais possuidores de habilidades cognitivas, técnicas, atitudinais e comportamentais (GONDIM, 2002). Esses profissionais, conforme assertiva de Araújo e Borges (2000), devem ser capazes de atuar frente às mudanças em curso no sistema produtivo, ocasionadas, principalmente, pelos efeitos da globalização, fenômeno que acentuou a concorrência entre as empresas por favorecer a rápida difusão de informações e descobertas científico-tecnológicas.

Nesse viés, Gondim (2002, p. 300) chama a atenção para a relevância de uma boa formação: “A crescente dificuldade enfrentada pelos responsáveis por recrutamento de pessoas em conseguir no mercado de trabalho profissionais habilitados a ocuparem as vagas disponíveis coloca em discussão a eficiência no processo de formação e qualificação”. Assim, entendendo-se que uma das missões das universidades é formar profissionais para o mercado de trabalho, infere-se que essa dificuldade em conseguir profissionais aptos para atuarem no setor produtivo e contribuírem para o desenvolvimento do país consiste em um problema, o qual, para ser resolvido, exige maior aproximação entre esses entes, com vistas à troca de informações que possibilitem a ambos o atendimento de suas demandas.

No entanto, para que a educação superior não se torne um “bem transacionável”, Barata-Moura (2004, p. 36) adverte que o “fortalecimento da *cooperação*” é essencial, assentado “num diálogo inter-cultural sério, mediado por protocolos entre instituições idôneas, guiado por um propósito firme de desenvolvimento humanizante, e não de negociata avulsa e sem escrúpulos”.

Por outro lado, deve-se atender às necessidades não só do mercado, mas também da sociedade, tendo em vista que é por meio da educação que os indivíduos se constroem como seres humanos, se desenvolvem socialmente e aprendem, simultaneamente, a ser cidadãos. Assim, verifica-se o grande potencial transformador inerente às escolas, sejam elas de ensino básico, médio ou superior.

A respeito da educação superior, o mesmo autor afirma que é assim denominada porque “aprofunda uma área consolidada do saber” e exige, para se configurar como tal,

racionalidade, pesquisa e “exercício criativo da crítica” (BARATA-MOURA, 2004, p. 2). Essa etapa de escolarização está a cargo das universidades, consideradas centros de produção e disseminação de conhecimentos, conhecimentos esses necessários para a formação dos indivíduos, para torná-los aptos a contribuir para o progresso da sociedade.

Não se pode, nessa discussão, desprezar a influência das políticas públicas educacionais no que se refere à definição dos projetos pedagógicos dos cursos, tendo em vista que, de acordo com Nascimento (2011, p. 14), o Estado deve criar “um ambiente favorável à inovação”, articulando os agentes envolvidos no processo, fomentando o desenvolvimento tecnológico, estabelecendo diretrizes que orientem o planejamento curricular.

Em entrevista dada ao programa Diálogos da TV Crea Minas (Formação em Engenharia, 2017), o presidente da Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge), também docente da Faculdade de Engenharia da UFJF, professor Vanderli Fava de Oliveira, explicou que, para que o Brasil não seja permanentemente um país fornecedor de *commodities*, deve buscar o desenvolvimento tecnológico para se tornar competitivo, uma vez que diminuirá a importação de tecnologia.

Para tal, torna-se mister a criação de um programa nacional para a formação de mais e melhores engenheiros, o que implica manter atualizados – em termos de conhecimentos e recursos – os cursos de Engenharia. Na mesma entrevista, o presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais – Crea Minas, engenheiro Jobson Nogueira Andrade, destaca que a formação de mais engenheiros está vinculada a uma política pública que gere oportunidades de trabalho a partir das demandas existentes – como em infraestrutura e em desenvolvimento tecnológico, por exemplo -, incentivando, inclusive, a capacitação docente e a opção dos estudantes pela formação em engenharia. Afinal, é infrutífera a formação sem demanda.

O mercado para profissionais da engenharia era bastante favorável no período de 2003 a 2013, com bons prognósticos, tendo em vista que a economia brasileira vivia um momento de crescimento. Porém, a partir dos primeiros meses de 2014, a economia nacional entrou em crise, e o número de demissões de engenheiros passou a superar o número de contratações, conforme estudo divulgado pela Federação Nacional dos Engenheiros (FNE, 2015, p. 43) que divulgou que “em 2014, o saldo entre admitidos e desligados foi negativo, com perda de mais de 3 mil empregos”. Assim, com o aumento do número de vagas nas universidades iniciado a partir de 2003 (MEC, 2010), a oferta ficou bem maior que a demanda profissional, gerando uma crise no setor, com muitos recém-formados desempregados.

Nessa perspectiva, defende-se, neste trabalho, não a submissão de um segmento sobre o outro, mas o aprofundamento de uma relação entre eles baseada no diálogo e na troca, na busca pela edificação de uma sociedade desenvolvida e sustentável.

Partindo dessa premissa, pode-se inferir que as universidades são produtoras do conhecimento a ser absorvido pelo mercado de trabalho, o qual retroalimenta o sistema quando demonstra para as instituições de ensino quais são as suas demandas. Nesse sentido, tem-se o acato ao que determina a LDB sobre a tríplice finalidade da educação: “Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996).

Desse modo, em conformidade com o que ensinam Gesser e Renghetti (2011, p. 4), é preciso considerar, quando da construção ou reforma dos currículos, “o contexto de atuação da vida dos sujeitos em formação e dos saberes necessários ao exercício da profissão”.

Por conseguinte, ao pensar em currículo na educação superior, imediatamente remete-se ao projeto pedagógico de curso, uma vez que a proposta da matriz curricular constitui componente obrigatório desse documento, como será visto a seguir.

2.3 Projeto Pedagógico de Curso

A criação de um curso de graduação se faz mediante o cumprimento de certas exigências e, dentre elas, a mais importante é a apresentação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Para a elaboração do PPC, faz-se indispensável uma consulta prévia às legislações pertinentes – no caso em questão: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; a Lei nº 13.168 – que inclui a obrigatoriedade de as IES informarem aos interessados, “antes de cada período letivo, os programas dos cursos e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação”; a Lei nº 5.194 – que regulamenta o exercício profissional do engenheiro; a Resolução CNE/CES 11/2002, que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia (MEC, 2002b); a Resolução Confea 1002/2005 – que traz o Código de ética profissional do engenheiro; o Plano de Desenvolvimento Institucional, o Projeto Pedagógico Institucional da UFJF e o Regulamento Acadêmico de Graduação desta instituição. Sendo assim, esses documentos irão nortear a construção do PPC, uma vez que o projeto pedagógico deve acatar tanto os aspectos legais quanto os objetivos e preceitos institucionais,

contemplando conteúdos que atendam à formação identificada nas Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia e fazendo uma articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Esse instrumento deve contemplar, basicamente, os seguintes elementos: informações gerais sobre o curso e sua proposta pedagógica.

As informações gerais sobre o curso devem trazer especificações sobre o público alvo; a quantidade de vagas disponibilizadas e a periodicidade da oferta; o processo seletivo; a integralização curricular e, ainda, a justificativa para a sua oferta, esclarecendo sua relevância científica, profissional e social. Neste tópico cabe também esclarecer os princípios pedagógicos - ou de outra natureza - que orientaram a elaboração da proposta curricular do curso (UFBA, S/D).

Quanto à proposta pedagógica, esta deve versar sobre a concepção geral do curso e seu objetivo; o perfil profissional do egresso; a estrutura curricular – com as disciplinas e seu caráter (obrigatório ou eletivo), sua carga horária, seus pré-requisitos e, se for o caso, seus correquisitos; o ementário dos componentes curriculares; a modalidade (bacharelado ou licenciatura); a possibilidade de aprofundamento - ênfase e/ou habilitações; as normas de funcionamento do curso; a infraestrutura e os recursos existentes, bem como aqueles que se fazem necessários para viabilizar a implementação do curso e para atender as demandas acadêmicas relacionadas às especificidades formativas do profissional desejado.

Minguili e Daibem (s/d) explicam que a realidade sofre transformações por ações que, sem o devido planejamento, são improfícuas, perdem a efetividade. Na busca por assegurar que essas mudanças sejam positivas, é mister que se mantenha o espírito crítico, a criatividade, o sentido político e ético das ações na universidade em relação à produção e socialização do conhecimento, tendo em vista a melhoria da qualidade do ensino.

Do exposto, entende-se que a construção de um PPC envolve grande responsabilidade, e demanda preparação dos envolvidos nesse processo uma vez que o resultado desse trabalho será um documento norteador das atividades educativas que formarão o profissional idealizado quando do desenho do perfil do egresso.

Se um projeto pedagógico deve agregar princípios, valores e políticas de orientação, constituindo-se em um “instrumento de planificação das atividades por um longo período” (Lessa, 2006, p. 57), resta evidente que ele deverá ser acompanhado e controlado durante sua vigência, para manter-se atualizado de acordo com as exigências trazidas pelo desenvolvimento da sociedade contemporânea.

O acompanhamento da ação administrativa equivale a observar a evolução dessa ação, permitindo a identificação de possíveis problemas, e o controle é uma das funções

administrativas que “consiste em medir e corrigir o desempenho (...) para assegurar que os objetivos e as metas da empresa sejam atingidos” (Lacombe, 2004, p. 79).

Para Minguili e Daibem (s/d), o planejamento de ensino-aprendizagem é um processo contínuo, que implica agir, refletir e tornar a agir. Dessa forma, por ser um construto dinâmico, o PPC, após sua elaboração, aprovação e implementação, necessita de um acompanhamento constante, de uma avaliação que permita verificar se os processos estão adequados, isto é, se estão sendo capazes de formar indivíduos aptos a desempenhar seu papel na sociedade como cidadãos e como profissionais competentes, que contribuem para o desenvolvimento humano. Caso contrário, se forem observadas irregularidades, esses processos deverão sofrer intervenções que corrijam os desvios para torná-los mais efetivos e ajustados.

A partir do exposto, entende-se que a consolidação de uma gestão capaz de estimular um processo de participação dos segmentos da IES permite a prescrição de medidas compatíveis com a realidade da instituição, resultando em efetivas e promissoras transformações. Desse modo, no próximo item, será abordado o papel gerencial do professor universitário.

2.4 O Papel Gerencial do Docente Universitário

Como visto anteriormente, tanto a construção quanto a reelaboração do PPC são trabalhos desenvolvidos pelos professores do departamento proponente do curso, que deverão construir sua identidade e sua estrutura, bem como monitorar o desenvolvimento da sociedade para mantê-lo constantemente atualizado, de forma a continuar atendendo às demandas e exigências sociais, econômicas, políticas e legais. Dessa forma, resta evidente que as atribuições do cargo docente vão muito além dos assuntos acadêmicos, como se pode verificar no art. 2º da Lei nº 12.772.

São atividades das Carreiras e Cargos Isolados do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal aquelas relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão e as inerentes ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição, além daquelas previstas em legislação específica. (BRASIL, 2012)

De acordo com Marra e Melo (2003, p. 2), não há “uma definição exata das atribuições e dos comportamentos gerenciais”, uma vez que a função gerencial se baseia tanto na racionalidade – a partir da percepção das tendências ambientais – quanto na intuição, haja vista a imprevisibilidade dos fatos que acaba por aumentar as incertezas no cotidiano das instituições. Diante disso, é indispensável o planejamento de suas ações, determinando, antecipadamente, seus objetivos e suas estratégias, bem como o levantamento de possíveis eventualidades.

Por meio da observação da realidade pesquisada, a partir de conversas informais, a autora percebeu a existência de uma discussão acerca da conveniência de um docente assumir funções administrativas nas universidades públicas. Essa discussão se justifica pela percepção de que o acúmulo de funções gerenciais às funções docentes ocasiona sobrecarga de trabalho, uma vez que a atividade pedagógica consome, por si só, muito tempo e energia.

Correia, Alvarenga e Garcia (2014) concluíram, em seu estudo, que as atividades administrativas exercidas pelos docentes não interferem em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, sequer em sua produção acadêmica. As autoras pesquisaram docentes de programas de pós-graduação que exerciam cargos administrativos naquela ocasião, comparando sua produtividade acadêmica com os professores que não exerciam, e verificaram que o fato de os docentes desempenharem funções administrativas não influencia na diminuição das atividades acadêmicas, de extensão e da produção científica.

Há que se ressaltar que nesse estudo alguns docentes manifestaram a opinião de que atividades administrativas deveriam ficar em mãos de administradores, deixando-os livres para atividades acadêmicas (CORREIA, ALVARENGA E GARCIA, 2014). No entanto, Gradella Júnior (2006), a partir de um estudo baseado em dados colhidos junto a professores universitários, relata que os docentes tendem a rejeitar atividades que não sejam de ensino, pesquisa e extensão, notadamente as administrativas, por considerá-las desprazerosas: “A falta de condições de infra-estrutura é um dos elementos que aparece como dificultador, bem como, a falta de condições de trabalho. Há também excesso de horas trabalhadas no dia a dia, bem como nos fins de semana, recessos e férias” (GRADELLA JÚNIOR, 2006, p. 11).

Essa reclamação fundamenta-se, basicamente, no fato de que o exercício da atividade docente não se limita ao período que o professor tem que estar na universidade, mas, segundo dados da pesquisa de Gradella Júnior (2006, p. 7), há “um excesso de quantidade de horas de trabalho, principalmente nos espaços reservados para a vida pessoal, afetiva, social e de lazer; ocupando inclusive o período de férias oficial, o tempo que é reservado para a reposição de energia em função do desgaste do trabalho”. Seja como for, deve-se atuar em conformidade

com os ordenamentos legais, restando ao docente que ocupa um cargo administrativo, independentemente de seu perfil, conciliar suas responsabilidades acadêmicas com as de gestor.

Para tornar essa conciliação possível, é necessário que os docentes possuam os seguintes pré-requisitos: “habilidades, conhecimentos, competências e atitudes que facilitem suas interações [...] interpessoais”, suas percepções do ambiente interno e externo à instituição, e sua visão estratégica (MARRA E MELO, 2003, p. 5). Esses atributos auxiliam o professor no desempenho de suas diversas funções administrativas.

Voltando o olhar exclusivamente para o coordenador de curso, percebe-se que dele é exigida, além das funções de professor e gestor acadêmico, uma *performance* quase paternal, de conselheiro e orientador.

A seguir, far-se-á uma breve explanação sobre a conexão existente entre a formação oferecida pelas universidades, o setor produtivo e os cursos de pós-graduação.

2.5 A Formação, o Mercado de Trabalho e os Programas de Pós-Graduação

É incontroversa a forte relação existente entre as universidades e o mercado de trabalho. Pietrovsky (2002) explica esse fenômeno ao constatar que, diferentemente do passado, em que as principais fontes de riqueza e poder eram capital, terra e trabalho, hoje o conhecimento tornou-se o diferencial na busca por produtividade, desenvolvimento e lucros. À vista disso, sendo o conhecimento fator primordial para o desenvolvimento da sociedade, as universidades, como produtoras e difusoras desse conhecimento, “precisam caminhar à luz das mudanças recentes”,

Considerando a importância da participação das instituições de ensino superior na sociedade do conhecimento, contempla-se na atualidade a oportunidade que as universidades têm de participar, com uma estrutura sólida de organização, por meio de pesquisa, de atividades de extensão, de agentes multiplicadores e facilitadores do processo, aplicar essa forma de gestão, sobretudo, na parceria com as empresas, indo ao encontro das expectativas e exigências geradas pela sociedade nesse processo de transformação. (PIETROVSKY, 2002, p. 16 e 17)

A esse respeito, Chauí (2003, p. 8) afirma que o conhecimento e a informação tornaram-se forças produtivas, passando a compor o próprio capital, que passa a depender desses elementos “para sua acumulação e reprodução”. Destarte, sendo as instituições de

ensino superior centros de aprendizagem que possuem como uma de suas finalidades “inserir na sociedade diplomados aptos para o exercício profissional” (LOUSADA e MARTINS, 2005, p. 2), as universidades não podem ficar indiferentes às transformações na lógica de produção e às demandas sociais, cabendo-lhes, dessa forma, estreitar as relações com o mercado de trabalho.

Dos resultados obtidos a partir das entrevistas realizadas por Louzada e Martins (2005, p. 79) com dirigentes de IES, constatou-se a preocupação de alguns com “o relacionamento Universidade/Mercado de trabalho, não como uma forma de submissão, mas sim de um trabalho integrado”, que permita uma sintonia entre esses entes, um aprendizado compartilhado.

Nesse aspecto, Pietrovsky (2002) esclarece que a cooperação universidade-empresa consiste numa relação de sinergia entre essas instituições, cujo propósito é beneficiar a todos os envolvidos, por meio de parcerias que possibilitem a adaptação às inevitáveis mudanças - promovidas pela velocidade das comunicações, da facilidade de acesso às informações, bem como do surgimento de novas tecnologias -, com a finalidade de sobreviverem, se expandirem, se fortalecerem. Para tal, é necessário que cessem os preconceitos, que haja disposição em cooperar. Dentre esses preconceitos, está, por um lado, a visão das empresas, que percebem as instituições de ensino como burocráticas, desorganizadas, desatualizadas, inacessíveis, descomprometidas com as necessidades do mercado. Por outro lado, para as instituições de ensino, as empresas interessam-se apenas por lucros e resultados e isso se torna um obstáculo porque não acreditam em parcerias entre setores com objetivos tão diferentes dos seus. Adicionalmente, existe o temor de a instituição ser explorada pelas empresas e de se descaracterizar durante o processo de cooperação (BRESCIANINI ET AL, 1994, APUD PIETROVSKY, 2002).

Pelo exposto, depreende-se que é vital que as IES e as empresas busquem se aproximar e se conhecer, para que possam usufruir dos benefícios dos empreendimentos cooperativos que poderão vir a estabelecer umas com as outras.

Pietrovsky (2002) ainda remete ao fato de que o gestor tem relevante papel a desempenhar nesse processo de cooperação, não devendo perder de vista a atividade fim da instituição, sua missão e suas metas, devendo atentar para os limites que devem existir para que sejam garantidos, efetivamente, os objetivos desse processo, que devem promover modernização e aprimoramento das suas atividades/funções.

Para tanto, o papel da gerência na condução desse processo é importante, pois, é encarregada de organizar, estimular e gerenciar a parceria universidade-empresa. Buscar caminhos que levem à cooperação, prover meios de realizá-la e estimular os envolvidos na parceria, passa a ser um desafio gerencial, garantindo, dessa forma, a efetiva cooperação. (PIETROVSKY, 2002, p. 34 e 35)

As IES devem, então, atuar no sentido de contribuir com o desenvolvimento do país e com a sociedade, trazendo soluções para os problemas e para as demandas que surgirem. Ao setor produtivo cabe absorver o conhecimento e transformá-lo em produtos, processos e serviços, sempre considerando a melhoria da qualidade. Deve-se cuidar, no entanto, para que as universidades não se submetam à lógica do mercado, para não serem manipuladas pelo setor produtivo, cuja visão utilitarista do conhecimento pode levar ao domínio tecnológico e, conseqüentemente, à exploração.

Brom (2006) argumenta que as demandas operacionais das empresas é que definem o mercado de trabalho, mercado esse complexo e inconstante. Sendo assim, as universidades têm a incumbência de preparar seus estudantes tanto para as necessidades atuais do mercado quanto para aquelas que ainda nem se manifestaram.

Nesse entendimento, Valore e Selig (2010, p. 391) asseveram que hodiernamente não são valorizadas nos profissionais apenas competências técnicas, mas também “atributos individuais como a ousadia, a curiosidade, a mobilidade e a capacidade de lidar com o incerto”. Em virtude disso, torna-se de fundamental importância que o ensino não esteja fundamentado apenas no conhecimento técnico e instrumental, mas que contemple, sobretudo, os conhecimentos cultural e científico, os quais contribuirão para o crescimento cognitivo, para o amadurecimento pessoal e, ainda, para a realização profissional do futuro egresso.

Gondim (2002, p. 299) considera que “a educação, ao qualificar os trabalhadores, pode vir a contribuir para o desenvolvimento econômico”. Essa afirmação contribui para o entendimento de que os contextos social e econômico se vinculam intimamente à educação e ao desenvolvimento: a sociedade demanda por novos e mais complexos serviços e produtos, impondo aos profissionais que aprimorem e potencializem maiores habilitações intelectuais e técnicas, a fim de que sejam capazes de atender às necessidades sociais e, ainda, de contribuir para o crescimento econômico sustentável. No entanto, a inserção dos recém-graduados no setor produtivo ainda se configura um desafio, principalmente quando as áreas política e econômica atravessam tempos de insegurança e instabilidade. Segundo Valore e Selig (2010), uma das soluções encontradas pelos recém-graduados é prosseguir estudando, fazendo cursos

de pós-graduação – *lato ou stricto sensu* - na busca por se tornar um profissional com maior qualificação e, por isso, mais preparado e competitivo.

De acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2011), nos períodos de crise econômica, quando há escassez de oportunidades empregatícias, o mercado de trabalho se beneficia, pois tem a oportunidade de constituir cadastros de reserva e contratar os melhores profissionais por salários mais baixos. Quando o cenário econômico está favorável, esse banco de reservas diminui, e as seleções se tornam mais complexas, e a tendência é que os profissionais mais qualificados ocupem as vagas, neste momento com salários mais atrativos. Sob essa circunstância, os recém-formados aplicarão o conceito de custo de oportunidade, isto é, sempre que houver uma dificuldade para se escolher entre várias opções, o tomador de decisão irá ponderar “se o benefício que obterá em relação ao sacrifício de alternativas de ação correspondentes será o melhor possível nas circunstâncias em que a decisão está sendo tomada” (DENARDIN, 2004, p. 3).

É fato que a humanidade passou – e continua passando – por um rápido processo de modernização, circunstância que imprime mudanças no mercado de trabalho tornando-o mais exigente quanto à qualificação profissional. De acordo com Ferreira (2007), existem elementos que são facilitadores para o ingresso no setor produtivo e, dentre eles, está a maior qualificação para o trabalho, como os cursos de pós-graduação. Segundo o resultado das pesquisas da autora, a pós-graduação representa um diferencial no currículo, tendo em vista que o conhecimento é um fator de competitividade relevante.

No portal da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (Capes), a pós-graduação é definida como

um sistema de cursos constituído para favorecer a pesquisa científica e o treinamento avançado. Seu objetivo imediato é proporcionar ao estudante aprofundamento do saber que lhe permita alcançar elevado padrão de competência científica ou técnico-profissional, impossível de se adquirir no âmbito da graduação. Para além destes interesses práticos imediatos, a pós-graduação tem por fim oferecer, dentro da universidade, o ambiente e os recursos necessários para que se realize a livre investigação científica na qual possa afirmar-se a criação nas mais altas formas da cultura universitária. (MEC, S/D)

Para Gondim (2002, p. 307), a pós-graduação pode se constituir como uma “alternativa para a insegurança”, uma vez que o mercado exige profissionais que tenham competências multidisciplinares. Desse modo, o graduado se sentirá mais preparado, com um

perfil profissional mais definido, tendo em vista o reconhecimento de deficiências no processo de formação de nível superior.

Nessa perspectiva, deve-se considerar, durante o planejamento do curso: (i) o perfil do egresso que se pretende formar; (ii) a demanda do mercado de trabalho; (iii) as exigências para ingresso nos cursos de pós-graduação; (iv) normas e padrões emanados do Estado; e (v) as necessidades da sociedade. Todas essas informações servirão de suporte para as definições das estratégias que deverão ser elaboradas e perseguidas para o alcance dos objetivos estipulados, constituindo-se nas políticas institucionais das universidades, assunto do próximo módulo.

A partir das políticas institucionais, espera-se poder minimizar os problemas administrativo-pedagógicos oriundos da falta de dados referentes aos egressos, considerando que o conhecimento é a chave para o desenvolvimento de alternativas que levem a soluções adequadas, eficientes e eficazes.

2.6 Políticas Institucionais

Políticas institucionais são aquelas “desenvolvidas no âmbito institucional com o propósito de atender à missão proposta pela IES” (SEMESP, S/D), servindo, portanto, para estabelecer a lógica do funcionamento da IES. Dentre as atribuições dos professores-gestores está a incumbência de influenciar políticas institucionais e procedimentos, e a decisão final fica a cargo dos órgãos colegiados dentro de sua esfera de competência.

São consideradas políticas institucionais de uma universidade as políticas de ensino, pesquisa e extensão - como os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as políticas de atendimento aos estudantes, o apoio a atividades de difusão cultural, o estímulo ao desenvolvimento de ações de extensão junto a grupos sociais, entre outros. Além destas, tem-se as políticas institucionais para: infraestrutura; gestão orçamentária e financeira; gestão de pessoas, gestão da tecnologia da informação, gestão da comunicação, da estrutura organizacional, e para gestão acadêmica.

Cabe aqui uma breve explicação sobre extensão universitária. Trata-se de uma prática que possibilita a integração das atividades de ensino e pesquisa com a sociedade, na qual

a comunidade acadêmica leva conhecimentos e/ou assistência à sociedade, e recebe dela influxos positivos, aprendendo com a prestação de serviços e com o ganho de conhecimentos relativos às reais necessidades e anseios da população. Dessa forma, há uma troca de saberes, possibilitando assim a participação efetiva do público externo nas questões da Universidade e no resultado de sua produção. (UFJF, S/D f)

São várias as formas de ação, dentre elas: programas, projetos, eventos, cursos e prestação de serviços. Essa política contribui sobremaneira para a formação de profissionais cidadãos, pois durante os trabalhos desenvolvidos, os estudantes desenvolvem maior responsabilidade, aprendem a valorizar o conhecimento empírico das pessoas contempladas pelo projeto, a articularem-se melhor, a trabalhar em equipe, entre outros.

Além disso, a extensão concorre “para a superação das desigualdades sociais existentes, como prática acadêmica que interliga a Universidade nas suas atividades de ensino e de pesquisa, com as demandas da maioria da população” (SCHEIDEMANTEL, KLEIN, e TEIXEIRA, 2004, p. 1). Dessa forma, os projetos de extensão permitem uma troca profícua de conhecimentos, de experiências, valores, tornando-os indispensáveis

[...] na formação do aluno, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade, implicando em relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais. A qualidade e o sucesso dos profissionais formados pelas universidades, portanto, dependem, diretamente, do nível de desenvolvimento, equilíbrio e harmonia entre essas três áreas da Universidade. (SCHEIDEMANTEL, KLEIN, e TEIXEIRA, 2004, p. 2)

A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE – 2011/2020) que prevê, em sua meta 12.7, que a educação superior deverá

assegurar, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. (BRASIL, 2014)

Esse ordenamento legal está sendo discutido na UFJF, que busca alternativas de implementação não apenas para o atendimento à referida lei, mas também por compreender que, ao disponibilizar o conhecimento que produz, a instituição estará contribuindo para o desenvolvimento nacional.

O resultado dessas discussões resultará na definição de como as atividades de extensão deverão ser incorporadas aos currículos, redundando em alterações nos projetos pedagógicos dos diferentes cursos de graduação que a UFJF oferece.

Retomando a discussão sobre as políticas institucionais, tem-se que à gestão acadêmica pode-se vincular uma política de acompanhamento dos egressos, a qual permite conhecer a opinião e a percepção dos alunos já graduados acerca da formação recebida, contribuindo para a reflexão crítica acerca da qualidade e adequação do ensino ofertado pela instituição (LOUSADA e MARTINS, 2005).

Como já mencionado, uma política de acompanhamento dos egressos pode ser uma das ferramentas utilizadas pela Comissão Própria de Avaliação quando da avaliação institucional interna. A avaliação das IES é um processo sistemático que busca atribuir valor às ações, aos produtos e aos serviços institucionais, por meio da produção de informações que levem ao conhecimento de sua realidade; tem caráter formativo e seu principal objetivo é melhorar a qualidade dos serviços ofertados pela instituição, o qual só poderá ser alcançado com a participação da comunidade interna e com a contribuição dos atores externos às universidades (INEP, 2004). Souza e Kpnis (2016, p. 2) relatam que

Um grande marco de inovação no sistema educacional brasileiro foi o rápido e desordenado aumento da oferta da educação superior, fazendo emergir a necessidade de implementação de mecanismos de controle e regulação desse nível de ensino. Considerando essa necessidade o Estado lançou várias propostas de avaliação até chegar ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

A avaliação institucional é realizada em dois momentos: a avaliação externa – realizada por comissões de especialistas externos à instituição designadas pelo MEC – e a avaliação interna, a cargo da Comissão Própria de Avaliação instituída pela própria autarquia. Mesmo após 12 anos da aprovação do Sinaes, contar com a participação dos diversos atores internos à IES, no que se refere a formar uma cultura de autoavaliação, ainda constitui um desafio, em razão da concepção arraigada de avaliação como punição (VIANNA, S/D).

À vista disso, faz-se necessário sensibilizar a comunidade acadêmica para a importância da participação no processo de autoavaliação institucional, considerando-se a oportunidade que a avaliação interna proporciona no sentido do autoconhecimento institucional e melhor controle das propostas do PDI com as práticas desenvolvidas, sempre intentando efetivar a missão e os objetivos institucionais.

Para Gomes e Moraes (2014, p. 8), “uma avaliação institucional precisa estar ligada a mudança política, social e, especialmente, institucional”, sendo objeto de uma reflexão consistente que indique e efetive as alterações necessárias. É inconcebível que se realize um

trabalho de tal monta, mobilizando pessoal e recursos sem que sejam tomadas as devidas providências.

Em face do exposto, entende-se que toda e qualquer ação que vise contribuir para o conhecimento da realidade institucional e, conseqüentemente, para a sua melhoria, não importando de que fração da estrutura universitária advenha, deve ser incentivada. Nesse sentido, como influenciadores de políticas institucionais, os coordenadores de curso podem sugerir e, caso aprovadas, implementar ações que terão o potencial de contribuir com a Comissão Própria de Avaliação da instituição a que se vincula, fornecendo-lhe um instrumento para a construção de alternativas para o enfrentamento de suas dificuldades.

2.7 Apresentação e Análise dos Dados

Nesta seção, apresentam-se os resultados das análises dos dados obtidos por meio do questionário e das entrevistas, com o devido suporte dos autores trazidos no referencial teórico.

Julgando pela abrangência do tema e pelas possibilidades de análise, a subseção ora apresentada delimitará as análises e interpretações em quatro eixos: [1] Perfil e percepção dos egressos acerca da formação oferecida pela UFJF; [2] Percepção dos docentes acerca da contribuição de um programa de acompanhamento dos egressos para a manutenção de um projeto pedagógico atualizado e adequado; [3] Percepção das empresas quanto à formação dos engenheiros sanitaristas e ambientais egressos da UFJF; e, por fim, [4] Análise dos documentos – relatórios do MEC e do Enade; PPCESA e PDI da UFJF; Portaria Normativa e Nota Técnica do Mec; Regulamento Acadêmico de Graduação da UFJF.

2.7.1 Eixo 1 - Perfil e percepção dos egressos acerca da formação oferecida pela UFJF

Participaram desta coleta de dados 37 (trinta e sete) egressos do CESA – foi enviado *link* para acesso ao questionário para 50 (cinquenta) ex-alunos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF, formados desde o ano de 2014 até o ano de 2016, por *e-mail* ficando disponível entre 3 de abril e 21 de junho de 2017. Um dos questionários, por não ter

sido preenchido corretamente, foi descartado. Mesmo assim, a taxa de respondentes é considerada muito satisfatória, representativa da realidade: 72% (setenta e dois por cento).

O questionário constitui-se de 30 (trinta) perguntas, sendo 29 (vinte e nove) fechadas e 1 (uma) aberta. Esse instrumento foi escolhido, principalmente, por dispensar a presença do pesquisador no local da coleta, considerando que isso poderia inibir ou influenciar as respostas. Ademais, essa opção permite significativa redução de custos quando comparada a outros mecanismos de pesquisa e relativa facilidade de tabulação dos dados.

As questões introdutórias buscaram caracterizar minimamente os respondentes, referindo-se ao ano de ingresso e ano/semestre de colação de grau. Foi constatada a participação de 20 (vinte) egressos do sexo feminino e 16 (dezesesseis) do sexo masculino – cabe esclarecer que o *link* foi enviado para as 31 mulheres e para os 19 homens que se formaram no período estudado, o que atesta maior participação masculina nesta pesquisa. O tempo médio de formatura foi de 6 (seis) anos – um ano a mais que o prazo médio de integralização curricular, que é de 5 (cinco) anos (UFJF, 2016b). O fato de a pesquisadora estar presente nesse contexto desde o início do curso proporcionou-lhe acompanhar as atividades acadêmicas e depreender que as causas para esse atraso podem residir na ocorrência de greves e na participação de alguns estudantes em programas de intercâmbio.

As questões de 1 a 6 referem-se à inserção no mercado de trabalho - ou não -, às suas causas, se estão trabalhando dentro ou fora da área de formação, tipo de empresa em que atuam e, ainda, a forma de ingresso. Foram obtidas as seguintes informações: 24 (67%) estão inseridos no mercado de trabalho, sendo que 7 (29%) deles estão atuando fora de sua área de formação, isto é, fora da área de Engenharia Sanitária e Ambiental - esses relatam que concorreram a uma vaga, mas não conseguiram se inserir; 5 (cinco) dos 7 (sete) que não conseguiram se colocar no setor produtivo consideram que o mercado está saturado nessa área, isto é, que não existem vagas em quantidade suficiente para absorver todos os engenheiros sanitaristas e ambientais.

O tempo entre a colação de grau e o primeiro emprego como engenheiro sanitarista e ambiental foi de menos de 6 (seis) meses para 10 (28%) dos egressos; entre 6 (seis) meses e 1 (um) ano para 5 (14%); entre 1 (um) e 2 (dois) anos para um (3%), e um deles respondeu “Não se aplica”.

Dos 24 (vinte e quatro) que estão trabalhando, 4 (quatro) foram indicados, 2 (dois) tiveram seus estágios efetivados, 2 (dois) são concursados, 3 (três) passaram por processo seletivo e o restante, respondeu “Não se aplica” à pergunta “Como você obteve seu emprego atual? ”.

Quanto ao tipo de empresa, 7 (sete) deles abriram o próprio negócio (apenas uma mulher entre os empreendedores), 10 (dez) atuam em empresas privadas, 3 (três) como profissionais liberais – trabalham de acordo com a demanda – e três trabalham no setor público. Nenhum deles encontra-se ocioso, aqueles que não estão trabalhando, estão estudando.

Dos 36 (trinta e seis), 15 (42%) estudam, sendo que 10 (dez) deles fazem pós-graduação - 9 (nove) mulheres e 1 (um) homem. Os outros 5 (cinco) que continuam estudando não especificaram o curso/nível. Dos 15 (quinze) egressos que estudam, 3 (três) deles o fazem simultaneamente com o trabalho.

Na apuração dos dados referentes ao grau de satisfação sob o aspecto financeiro adquirido desde a formatura até a atual situação profissional (questão 7), foi evidenciado que apenas 6 (17%) respondentes encontram-se satisfeitos, 11 (30,5%) nada satisfeitos, 11 (30,5%) razoavelmente satisfeitos e 8 (22%) não se manifestaram a respeito.

Já com relação ao aspecto social (questão 8), 16 (44%) disseram-se satisfeitos, 10 (28%) razoavelmente satisfeitos, 5 (14%) nada satisfeitos e 5 (14%) não opinaram.

A questão de número 9 investigou qual a perspectiva profissional do egresso quanto às chances de crescimento na carreira, promoções, *up grade* no salário. Desse modo, realizou-se o seguinte questionamento: “Qual é, na sua opinião, a perspectiva profissional (chances de crescimento na carreira, promoções, *up grade* no salário) na sua área de formação?”

Nesse item, obtiveram-se 31 (86%) respostas, evidenciando que mesmo aqueles que estão trabalhando fora de sua área de formação e também aqueles que estão fora do mercado de trabalho responderam. Parece ter havido, aqui, um erro de interpretação – ao invés de entenderem que lhes foi perguntado como se sentem com relação aos seus empregos, entenderam que a questão se referia às condições de trabalho para engenheiros sanitaristas e ambientais como um todo. A existência desse equívoco valida o que ensina Gil (2008), quando diz que questionários possuem como limitação o fato de não possibilitar que as dúvidas dos respondentes sejam esclarecidas. Analisando os dados de acordo com a possível forma com que foi interpretada a questão, isto é, considerando que a pergunta foi entendida como a percepção que eles têm do mercado de trabalho para engenheiros sanitaristas e ambientais, tem-se que 3 (8%) consideram que as perspectivas são ótimas, 10 (28%) avaliam que são boas, 11 (30,5%) avaliam que são razoáveis, 7 (19,5%) avaliam que são ruins e 5 (14%) deles responderam “Não se aplica”.

Para as perguntas atinentes à avaliação do CESA (questões 10, a 15 e questão 25) buscou-se investigar o entendimento dos egressos quanto: (i) ao motivo da escolha pelo

CESA/UFJF; (ii) a estar preparado para o mercado de trabalho quando se formou; (iii) à quantidade de aulas práticas oferecidas pelo CESA ser suficiente para sua formação; (iv) à carga horária da disciplina “Estágio Curricular” ser suficiente para sua formação; (v) à importância das disciplinas dos núcleos profissionalizante e específico para seu desempenho profissional; (v) à contribuição do CESA para seu desenvolvimento cultural e pessoal; e (vi) à participação do CESA na sua preparação para o ingresso no mercado de trabalho e/ou em cursos de pós-graduação.

Para justificar a escolha do CESA/ UFJF, foi permitida a marcação de vários itens simultaneamente. Dessa forma, foram 26 (vinte e seis) respostas no item localização, 20 (vinte) no item qualidade e 2 (duas) no item indicação. 4 (quatro) respondentes aproveitaram o campo denominado “Outro” para explicar a razão pela qual fizeram a opção pelo CESA/UFJF: (i) para ter um curso superior; (ii) por ter interesse na área e pela qualidade; (iii) por ter interesse na área e pela localização; e (iv) pela novidade – curso recém-criado na UFJF. Desse modo, nota-se que as principais razões pela escolha do CESA/UFJF foram a localização e a qualidade do ensino, nessa ordem.

Para 13 (36%) dos respondentes o CESA oferece poucas aulas práticas; para 11 (30,5%) deles, a quantidade é razoável; outros 11 (30,5%) disseram que é pouca quantidade e apenas um afirmou que é suficiente (3%).

Relativamente à carga horária de estágio obrigatório do CESA – 180 (cento e oitenta) horas –, 13 (36%) egressos responderam que é insuficiente para garantir uma boa formação, 9 (25%) responderam que é pouco suficiente, 9 (25%) egressos consideram essa carga horária razoável e, para 5 (14%) deles, é o bastante. Importa salientar que a carga horária mínima do estágio curricular deve ser 160 (cento e sessenta) horas (MEC, 2002b).

O cenário descrito demonstra que os egressos consideram que a teoria está muito apartada da prática, percepção que vai ao encontro dos resultados da pesquisa de Bringhenti (1993, citado por Oliveira, s/d), realizada na Universidade de São Paulo (USP): “seguido ao ensino no período básico, o maior problema do Curso, no entender dos alunos, diz respeito à relação entre teoria e prática. De um modo geral, reclamam que ele é muito teórico e pouco prático”.

Destaca-se que os estudos realizados por Bringhenti datam de 1993, demonstrando que, nos cursos de Engenharia, esse problema tem persistido ao longo do tempo.

Os resultados das questões 11,14 e 15 são referentes à importância das disciplinas dos núcleos profissionalizante e específico para o desempenho profissional e para o desenvolvimento cultural/pessoal e, ainda, à participação do CESA na preparação dos

egressos para sua inserção no mercado de trabalho e/ou em cursos de pós-graduação, conforme discriminado na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado das questões 11, 14 e 15 do questionário

Opções de resposta	Você estava preparado para o mercado de trabalho quando se formou? (Q11)	As disciplinas profissionalizantes e específicas contribuíram para seu desempenho profissional? (Q14)	O CESA contribuiu para seu desenvolvimento cultural e pessoal? (Q15)
Muito	1	12	27
Razoavelmente	21	13	7
Pouco	12	10	1
Nada	2	-	-
Não sei	-	1	1

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

De acordo com a Tabela 1, a maior parte dos egressos considerava-se razoavelmente preparada para o mercado de trabalho logo que se formou; no entanto, reconhece que o CESA/UFJF influenciou positivamente em seu desenvolvimento cultural e pessoal, além de oferecer, nos ciclos profissionalizante e específico os fundamentos necessários para seu desenvolvimento profissional.

Retomando a avaliação referente à questão das disciplinas que oferecem a oportunidade de praticar as teorias aprendidas, e fazendo aqui um cruzamento de dados, observa-se que há coerência nos resultados, pois, mesmo reconhecendo o valor dos conhecimentos repassados, a falta de aplicação dessas teorias redundam em insegurança profissional.

As questões 16 e 17 tratam da avaliação dos professores das disciplinas oferecidas no Instituto de Ciências Exatas da UFJF (ICE) – que oferece a maioria das matérias do ciclo básico dos cursos de Engenharia – e as causas para esse julgamento. O conceito dado está disposto na Tabela 2, bem como as justificativas.

Como se pode perceber, a maioria dos egressos (56%) atribui conceito regular aos professores do ICE, maciçamente devido ao desempenho didático-pedagógico, ao relacionamento professor-aluno, à falta de coerência entre as aulas ministradas e o nível de cobrança nas avaliações.

Tabela 2 - Avaliação dos professores do ICE pelos egressos a partir da análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado no período

Nº de respondentes	Conceito atribuído	Desempenho didático/pedagógico	Relacionamento prof./aluno	Conhecimento do conteúdo	Coerência aula/avaliação	Ética	Contribuição para formação
13	BOM	6	6	8	7	3	4
1	ÓTIMO	1	-	1	1	2	-
20	REGULAR	16	15	1	15	1	5
1	RUIM	1	1	-	1	-	-
1	PÉSSIMO	1	1	-	1	1	1

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Aqueles que avaliaram com o conceito bom (36%), destacaram como principais qualidades desses docentes o desempenho didático-pedagógico, o relacionamento professor-aluno, o conhecimento do conteúdo, a coerência entre a qualidade das aulas com o nível de cobrança nas avaliações e, ainda, uma significativa contribuição para sua formação.

Constata-se aqui que, embora a maioria dos pesquisados considere o desempenho dos professores do ICE regular, uma considerada parcela, pelas mesmas razões, o considera adequado.

Buscando expressar a realidade dos fatos, é importante destacar que o ICE é o instituto da universidade que primeiro recebe os alunos ingressantes, pois oferta a maioria das disciplinas do ciclo básico dos cursos da área de Ciências Exatas. Desse modo, é neste instituto que é constatado, inicialmente, o despreparo de muitos alunos no campo das ciências exatas.

De acordo com informações extraídas do *site* do Inep (INEP, 2016), o Índice do Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) não só não alcançou a meta, mas também está estagnado desde 2011, demonstrando que os estudantes chegam ao final do Ensino Médio sem aprenderem o esperado. Esses fatos somados parecem interferir no desempenho de professores e alunos, considerando que aqueles não conseguem exercer satisfatoriamente suas funções porque estes não possuem as habilidades e competências necessárias para dar prosseguimento ao processo ensino-aprendizagem. Desse modo, tem-se um elevado percentual de reprovações em disciplinas como Cálculo I, por exemplo, o que aumenta a retenção dos alunos nos períodos iniciais e, como consequência, faz surgir turmas com 80 a 100 vagas, aproximadamente, dificultando sobremaneira o alcance dos resultados desejados.

Nas Figuras 2 e 3 estão apresentadas situações que ocorre em algumas disciplinas do ciclo básico ministradas no ICE. Ao analisar a Figura 2, verifica-se que, do total de matriculados (84), foram 11 (13,1%) desistências, 41 (48,81%) reprovações por nota, e 32 (38,09%) aprovações. Como consequência do grande percentual de retenção (61,9%), as turmas do semestre seguinte continuarão muito cheias, tendo em vista que, de acordo com o artigo 21, inciso III, alínea a do RAG/UFJF, devem ser garantidas as vagas para os ingressantes, “observando o número mínimo de vagas oferecidas no programa de ingresso originário, ao qual devem ser acrescidos 20% (vinte por cento)”, buscando atender àqueles que não obtiveram sucesso na disciplina. No entanto, para o caso em que os índices de reprovação são superiores a 20%, o RAG recomenda a criação de turmas especiais, que adotam metodologia de ensino diversa das turmas tradicionais e conseguem, dessa forma, suprir a demanda por vagas (ensino a distância).

Igualmente ao que acontece na disciplina Cálculo I, ministrada no primeiro período do curso, as disciplinas do departamento de Física, alocadas no segundo período, também apresentam grande retenção. Em virtude dos fatos mencionados, pode-se inferir que a percepção que os ex-alunos do CESA manifestaram sobre os professores do ICE está atrelada mais a dificuldades postas pelo atual sistema de ensino do que, propriamente, ao desempenho dos docentes – vide Figura 3.

De forma idêntica ao que se pesquisou no ICE, foi solicitado aos egressos que avaliassem os professores da Faculdade de Engenharia e, também, que justificassem suas respostas (questões 18 e 19). Vide Tabela 3.

Tabela 3 – Avaliação dos professores da Faculdade de Engenharia

Nº de respondentes	Conceito atribuído	Desempenho didático/pedagógico	Relacionamento prof./aluno	Conhecimento do conteúdo	Coerência aula/avaliação	Ética	Contribuição para formação
9	Ótimo	4	8	7	5	6	6
26	Bom	21	21	14	15	11	14
1	Regular	1	-	-	-	-	1

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Conforme se depreende da análise dos dados apresentados, os egressos avaliam mais satisfatoriamente os professores da Faculdade de Engenharia: 97% (noventa e sete) dos formados os classificaram como ótimos ou bons, em todos os critérios listados.

Essa avaliação pode ser explicada pela inserção dos estudantes nas disciplinas profissionalizantes e específicas, na medida em que vão conquistando os pré-requisitos

necessários e se aproximando mais de seus objetos de interesse. Além disso, as turmas são menores, permitindo um relacionamento mais estreito e amigável entre alunos e professores. A comparação entre os dados dispostos nas Figuras 2 e 3 com os das Figuras 4 e 5 conduzem a esse entendimento tendo em vista que, nestas últimas, verifica-se que o desempenho dos alunos melhora quando eles cursam as disciplinas específicas e profissionalizantes. A explicação para tal fenômeno parece residir, a partir da observação da realidade, no fato de que o ciclo básico no ICE termina no 4º período, momento em que os estudantes já estão adaptados ao ritmo universitário, mais maduros e conscientes daquilo que querem para seu futuro profissional. Em suma, os fatores que contribuem positivamente para a melhora da aprendizagem são: (i) o aprendizado adquirido no ICE; (ii) a maturidade dos estudantes; (ii) a redução no número de alunos por sala de aula e (iii) a proximidade com seus objetos de interesse.

Passando para as questões 16, 17, 18 e 19, cabe explicitar, primeiramente, que foi admitida a marcação de mais de uma opção por respondente. A percepção que os egressos têm da qualidade do curso foi investigada por meio das questões 21, 22, 25 e 26 do questionário, cujos resultados estão organizados na Tabela 4, na qual se verifica que 28 (78%) dos pesquisados avaliam o curso como bom, listando a qualidade dos servidores, as oportunidades de melhoria na formação a infraestrutura, os recursos didático-pedagógicos e a oferta e valorização de atividades extraclasse – nessa ordem - como fatores principais para esse julgamento.

Tabela 4 – Avaliação do CESA/UFJF

Nº de respondentes	Conceito	Qualidade dos servidores	Infra-estrutura	Oferta e valorização de atividades extraclasse	Oportunidades de melhoria na formação	Recursos didático-pedagógicos
4	ÓTIMO	4	1	2	4	4
28	BOM	25	9	8	17	14
4	REGULAR	1	4	3	1	3

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

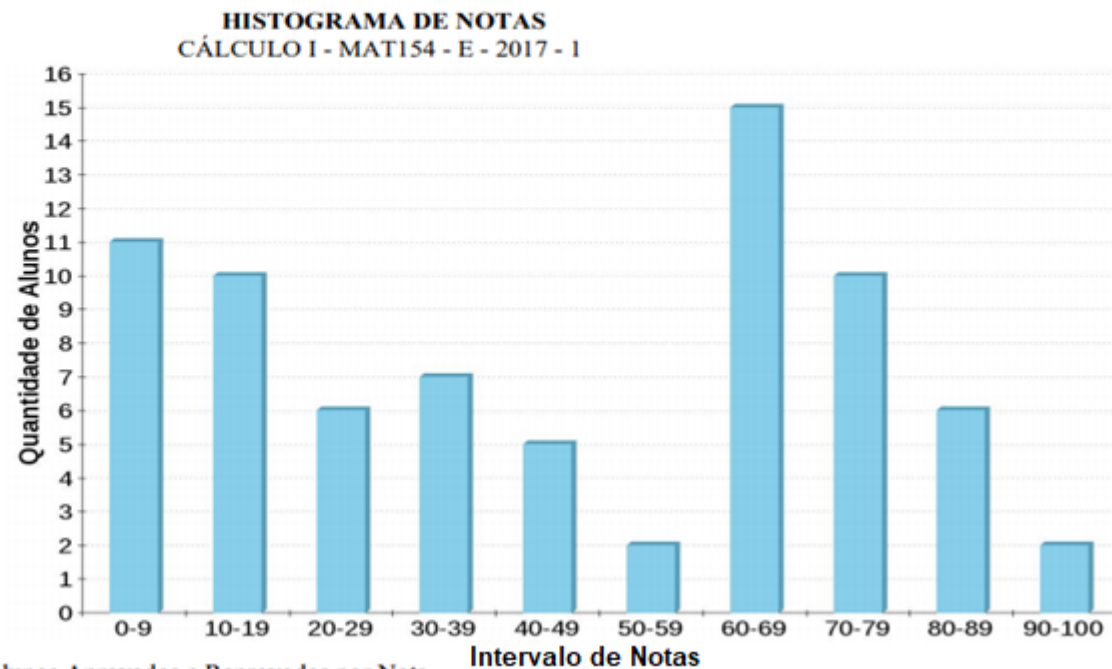
Perguntados sobre o quanto eles consideram que o CESA/UFJF os preparou para o ingresso no mercado de trabalho e/ou em cursos de pós-graduação (questão 25), 8 (22%) responderam muito, 25 (70%) acham que foram razoavelmente preparados e 3 (8%) deles entendem que foram pouco preparados.

Figura 2- Histograma de Notas da disciplina Cálculo I (1º período)



Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional - CGCO
Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGA
Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos - CDARA

Total Matriculados: 85
Trancados: 1
Aprovados: 33
Reprovados por nota: 41
Reprovados por freq.: 10
Dispensados: 0
Média geral da turma: *44,04



* A média geral da turma considera apenas os alunos Aprovados e Reprovados por Nota.

Fonte: Dados do CGCO (UFJF, 2017) – adaptado pela autora.

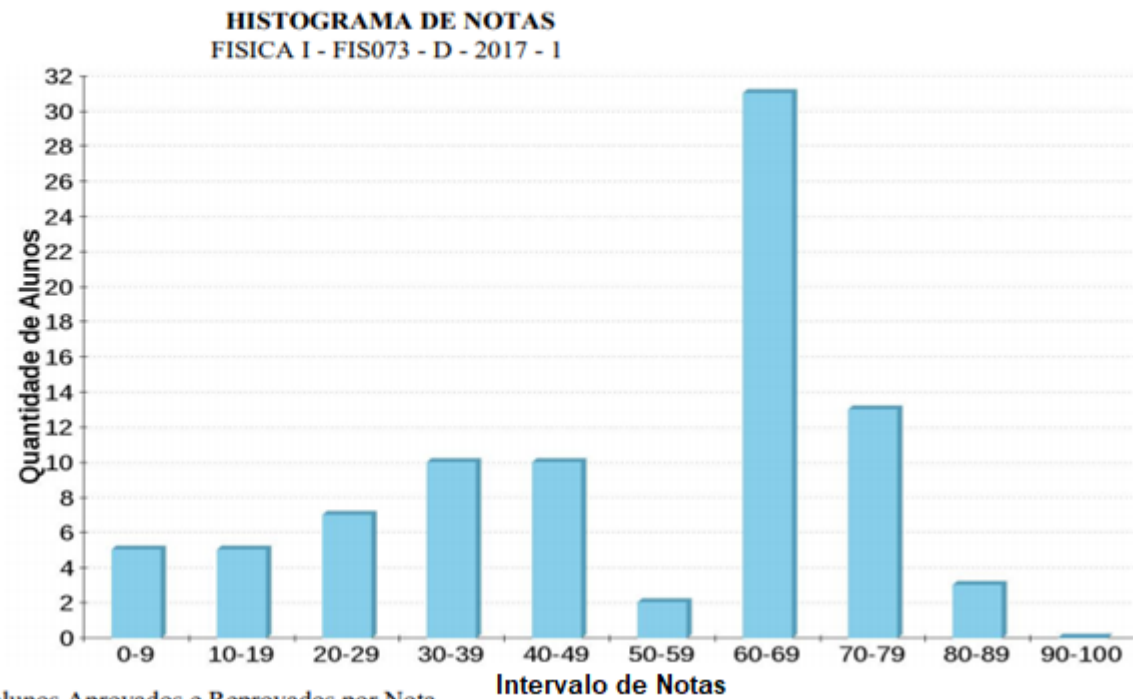
NOTA: Este histograma encontra-se disponível na internet, no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica da UFJF, com acesso restrito.

Figura 3- Histograma de Notas da disciplina Física I (2º período)



Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional - CGCO
Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGA
Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos - CDARA

Total Matriculados: 100
Trancados: 2
Aprovados: 47
Reprovados por nota: 39
Reprovados por freq.: 12
Dispensados: 0
Média geral da turma: *50,14



* A média geral da turma considera apenas os alunos Aprovados e Reprovados por Nota.

Fonte: Dados do CGCO (UFJF, 2017) – adaptado pela autora.

NOTA: Este histograma encontra-se disponível na internet, no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica da UFJF, com acesso restrito.

Entretanto, 16 (44,5%) dos egressos afirmaram que com certeza indicariam o CESA/UFJF, 16 (44,5%) disseram que provavelmente indicariam, 3 (8%) que não indicariam e 1 (3%) deles respondeu “Não sei” (questão 26).

Destaca-se que, apesar de 97% dos formados classificarem os professores da Faculdade de Engenharia como ótimos ou bons, em todos os critérios listados e de 78% deles avaliarem bem o curso, apenas 44,5% dos egressos afirmaram que indicariam, sem sombra de dúvida, o CESA/UFJF. Esse resultado leva a crer que a causa para a dúvida quanto à indicação reside no mercado de trabalho, considerando as dificuldades existentes para a inserção dos recém-formados no setor produtivo, justificada pela crise econômica que o país vem enfrentando.

Os dados que se referem à avaliação que o egresso faz de si mesmo enquanto aluno foram analisados e classificados de acordo com a Tabela 5 (questões 28, 29 e 30). Esses dados indicam que 32 (92%) dos egressos entendem que foram ótimos ou bons alunos, enquanto que 3 (8%) acreditam ter sido alunos regulares.

Em relação à questão 27, que quer saber o grau de dedicação desses egressos durante o curso de graduação, 21 (58%) dos formados disseram que se dedicaram muito, e os outros 15 (42%) afirmaram que se dedicaram razoavelmente ao curso.

Tabela 5 – Autoavaliação dos egressos enquanto alunos do CESA

Conceito	Assiduidade e Pontualidade	Envolvimento nas atividades	Como aluno você foi
Ótimo	12	17	9
Bom	20	18	24
Regular	3	-	3
Ruim	1	1	-

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

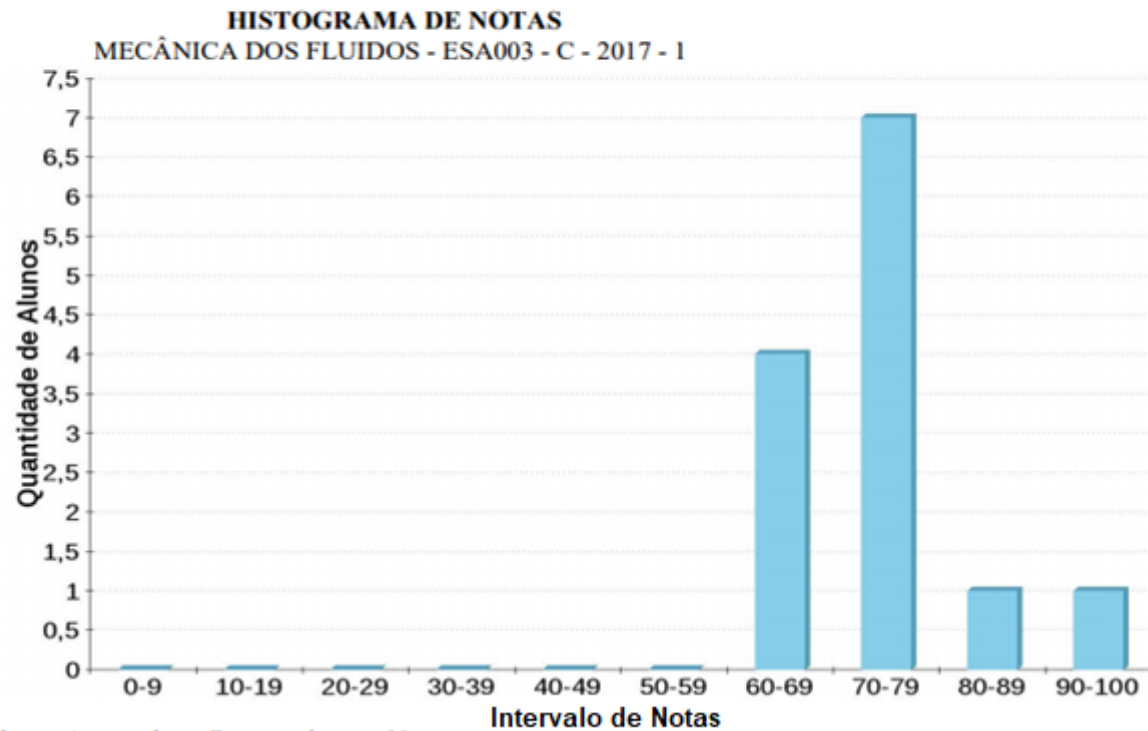
Na Tabela 6 é demonstrada a relação entre a existência de alguma forma de contato do egresso com o CESA ou com a UFJF e a razão desse contato, bem como a crença dos egressos quanto à sua necessidade (perguntas de número 23 e 24).

Figura 4- Histograma de Notas da disciplina profissionalizante Mecânica dos Fluidos (5º período)



Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional - CGCO
Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGA
Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos - CDARA

Total Matriculados: 14
Trancados: 1
Aprovados: 13
Reprovados por nota: 0
Reprovados por freq.: 0
Dispensados: 0
Média geral da turma: *71,08



* A média geral da turma considera apenas os alunos Aprovados e Reprovados por Nota.

Fonte: Dados do SIGA (UFJF, 2017) – adaptado pela autora.

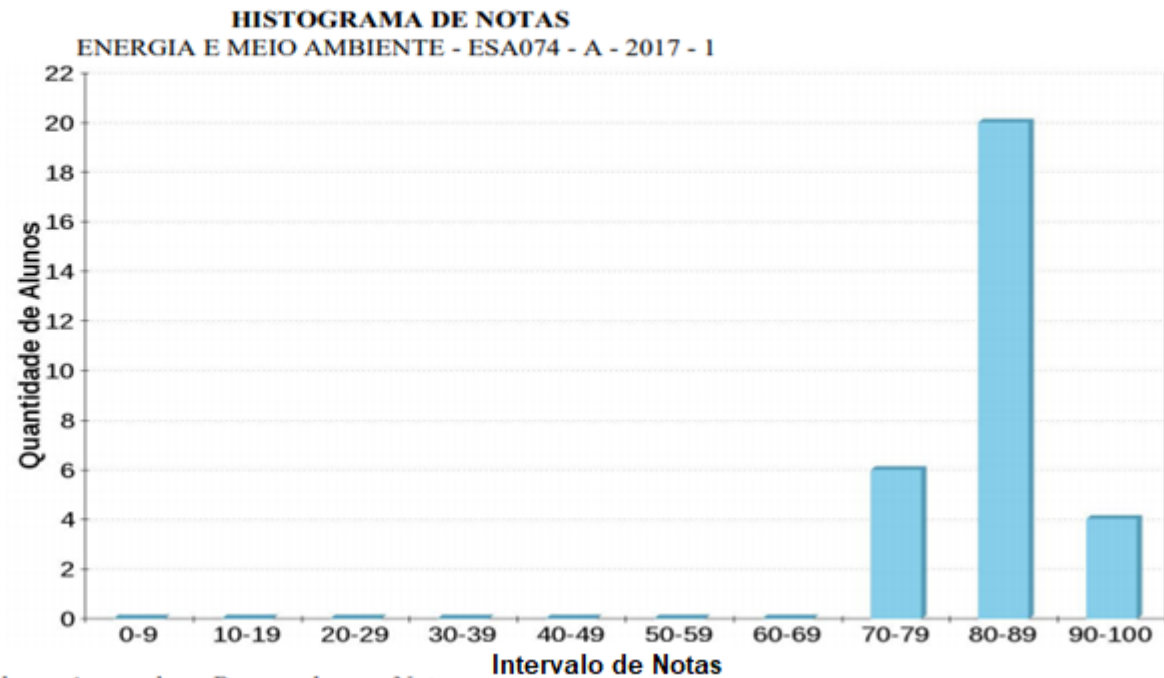
NOTA: Este histograma encontra-se disponível na *internet*, no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica da UFJF, com acesso restrito.

Figura 5- Histograma de Notas da disciplina específica Energia e Meio ambiente (7º período)



Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional - CGCO
Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGA
Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos - CDARA

Total Matriculados: 33
Trancados: 2
Aprovados: 30
Reprovados por nota: 0
Reprovados por freq.: 1
Dispensados: 0
Média geral da turma: *84,7



* A média geral da turma considera apenas os alunos Aprovados e Reprovados por Nota.

Fonte: Dados do CGCO (UFJF, 2017) – adaptado pela autora.

NOTA: Este histograma encontra-se disponível na *internet*, no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica da UFJF, com acesso restrito.

Tabela 6 - Necessidade de contato com o CESA ou com a UFJF

Nº de respondentes	Mantém contato com o CESA ou com a UFJF?	Razão para o contato			Considera necessário?		
		consultar professores	buscar informações	participar de eventos	concordo	concordo plenamente	não tenho opinião
18	sim	12	4	2	7	11	-
18	não	-	-	-	7	8	3

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Os resultados confirmam que, independentemente de o egresso manter contato com o CESA ou com a UFJF, essa prática é necessária, se não por outras razões, minimamente para consultar os professores, buscar informações, participar de eventos.

Por fim, a pergunta aberta (questão 20), que buscou saber se houve mudanças na matriz curricular do CESA durante o período da graduação, se essas mudanças trouxeram dificuldades de adaptação e, ainda, se foram implementados mecanismos facilitadores para as adequações necessárias. Foi necessário, para tabular os dados dessa questão, padronizar as respostas por categoria. Esses dados foram sistematizados e dispostos nas Tabelas 7 a 10.

Pode-se inferir, a partir da análise dos resultados da Tabela 7, que 26 (72%) dos ex-alunos do CESA perceberam que houve mudanças na matriz curricular. Um pequeno número (8 respondentes, 22%), no entanto, afirmou que não houve/não lembra, o que pode significar que: (i) as mudanças não ofereceram dificuldades de adaptação ou (ii) foram criadas formas de suavizar a adaptação, de tal modo que os menos atentos sequer notaram as alterações.

Tabela 7 – Existência de mudanças na matriz curricular

Houve mudanças na matriz curricular durante sua graduação?	Resposta
4	Não
4	Não lembra
26	Sim
-	Não percebeu
2	Não respondeu

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Na Tabela 8 pode ser verificado que os resultados referentes à percepção dos egressos após as modificações na matriz curricular do CESA atinente à qualidade do curso demonstram que, para 15 (41,5%) dos respondentes, houve melhoria e que 4 (11%)

consideraram que o curso melhorou pouco após as alterações sofridas. Nesse quesito, o índice de não respostas foi alto: 15 (41,5%) omitiram-se; 2 respondentes (6%) não perceberam se houve mudanças na qualidade do curso após as mudanças.

Tabela 8 - Qualidade do CESA após as mudanças na matriz curricular

Resposta	Qualidade do curso
Não percebeu	2
Não respondeu	15
Melhorou	15
Melhorou pouco	4

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Na Tabela 9 encontram-se agrupadas as respostas referentes à existência de dificuldades para adaptação à matriz curricular após sua(s) alteração(ões). A maioria dos pesquisados não respondeu a essa questão, mas para 14 deles (39%) as mudanças não impactaram. Já para 4 dos respondentes (11%) as alterações provocaram algum tipo de estresse, como, por exemplo, a inclusão de disciplinas obrigatórias quando já se encontravam no final do curso e a não flexibilidade com relação às mudanças de pré-requisitos – fatos relatados pelos egressos. Essa é uma indicação de que devem ser desenvolvidas ações no sentido de permitir uma transição mais suave entre as matrizes curriculares, de tal modo que os estudantes, ao fazerem a análise do custo-benefício, optem por migrarem para a mais atual.

Tabela 9 – Dificuldades para adaptação?

Resposta	Teve dificuldades de adaptação?
Não	14
Não lembra	-
Sim	4
Não percebeu	-
Não respondeu	18

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Alguns ex-alunos aproveitaram esse espaço para fazer sugestões, as quais se encontram dispostas no Quadro 3.

Quadro 3 – Sugestões dos egressos a partir dos dados obtidos do preenchimento do questionário no período de 3 de abril a 21 de junho de 2017

Quantidade	Sugestões
1	aumentar o número de disciplinas práticas
2	atentar para o fato de que existem alterações mais importantes que as que foram realizadas até o momento (não especificou quais seriam)
1	inclusão da disciplina Geoprocessamento Aplicado às Ciências em caráter obrigatório (hoje ela é eletiva)
1	ouvir sempre os alunos, considerando que são eles os mais afetados com as mudanças
1	acrescentar conteúdos mais voltados para o mercado de trabalho e aumentar a carga horária da disciplina Legislação Ambiental para Engenharia
1	flexibilização para trancamentode matrícula no caso de mudança de caráter de disciplina, de obrigatório para eletivo
1	Aumentar o número de disciplinas profissionalizantes e/ou específicas do CESA nos períodos iniciais
1	Excluir matérias dispensáveis e incluir as que fazem diferença no mercado de trabalho (não especificou quais)

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Na Tabela 10 estão dispostas as respostas referentes à existência de mecanismos facilitadores no processo de adaptação dos estudantes à nova matriz curricular. Esses dados permitem verificar que 25 (70%) egressos não se manifestaram a esse respeito, o que pode ser explicado pelo fato de existirem instrumentos que atenuaram as dificuldades para adaptação à nova matriz curricular – mesmo que alguns não tenham percebido – ou, ainda, porque as mudanças não foram muito impactantes.

Tabela 10 – Existência de mecanismos facilitadores

Resposta	Houve facilitadores
Não	3
Não lembra	1
Sim	7
Não percebeu	-
Não respondeu	25

Fonte: Elaborada pela autora (2017).

A partir dos resultados encontrados e de suas análises, percebe-se que, embora tenham ocorrido alterações curriculares ao longo do curso, estas não impactaram negativamente na

adaptação dos estudantes, o que pode ser explicado pelo fato de a maioria deles não se encontrar periodizada. Essa situação de não periodização permite que as alterações sejam absorvidas sem transtornos para os alunos, a ponto de os mesmos não as perceberem.

Não obstante, quando ocorreram mudanças mais significativas, como a inclusão de nova disciplina ou de pré-requisitos, por exemplo, as mudanças foram mais sentidas, embora a maior parte dos discentes entenda que trazem melhorias na qualidade do curso.

Isso posto, entende-se que o acompanhamento do egresso, por viabilizar a aquisição de informações importantes, as quais podem ser utilizadas para a necessária reflexão acerca da qualidade do curso, é instrumento de gestão capaz de fornecer subsídios para os processos decisórios. Conforme se aferiu dos questionários, existem ainda várias possibilidades de mudanças, embora a percepção geral seja a de que o CESA possui boa qualidade.

Na seção a seguir, serão analisados os dados coletados por meio da realização de entrevistas junto aos docentes que mantêm, de alguma forma, relação com o objeto deste estudo.

2.7.2 Eixo 2 - Percepção dos docentes acerca da contribuição de um programa de acompanhamento dos egressos para a manutenção de um projeto pedagógico atualizado e adequado

Dando continuidade à pesquisa acerca da contribuição de um programa de acompanhamento dos egressos para a manutenção de um projeto pedagógico atualizado e adequado, foram entrevistados 17 (dezessete) docentes, sendo que destes, quatro possuem cargo administrativo diretamente vinculado ao tema deste trabalho: o diretor da Faculdade de Engenharia, a diretora da Diretoria de Avaliação Institucional da UFJF, o coordenador e o vice-coordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Cabe informar que 11 (onze) dos docentes entrevistados têm entre 2 e 11 anos de tempo de atuação na UFJF, e que 6 (seis) deles possuem entre 20 e 29 anos de docência nesta instituição. No Quadro 4 estão identificados os sujeitos deste segmento da pesquisa por meio de letras associadas a algarismos, como forma de garantir-lhes o anonimato.

Quadro 4 – Sujeitos entrevistados

Sujeito	Identificação
Diretor	D
Diretor DiAvI	DD
Coordenador do CESA	C
Vice-coordenador do CESA	VC
Professores da Faculdade de Engenharia e do ICE	P1 a P13

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

As entrevistas foram realizadas na UFJF ou no ICE, agendadas por *e-mail* ou presencialmente, no período de 6 de abril a 21 de junho de 2017, com duração variando de 14 minutos e 11 segundos a 49 minutos e cinco segundos. Os dias e horários das entrevistas foram marcados de acordo com a conveniência dos professores. O roteiro das entrevistas foi construído com 16 (dezesseis) questões, as quais nortearam o processo de análise. Todas as entrevistas foram gravadas utilizando como instrumento um aparelho celular, com a devida autorização dos participantes. Além disso, essas entrevistas foram integralmente transcritas.

Durante a análise dos dados coletados junto aos egressos por meio do questionário, foram verificadas informações relativas à opinião dos mesmos quanto à qualidade do curso, e observou-se que, embora ainda existam muitas dificuldades, o CESA tem buscado encontrar soluções para essas lacunas, resultando em melhorias, ainda que singelas. Para ratificar ou refutar esse juízo, e também para buscar a percepção dos professores sobre os benefícios que um acompanhamento de egressos pode trazer, as perguntas que consubstanciaram essa entrevista giraram, basicamente, em torno das prescrições disponíveis nas Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia (MEC, 2002b), dos projetos pedagógicos de curso, das alterações na matriz curricular, e de suas opiniões sobre a avaliação docente.

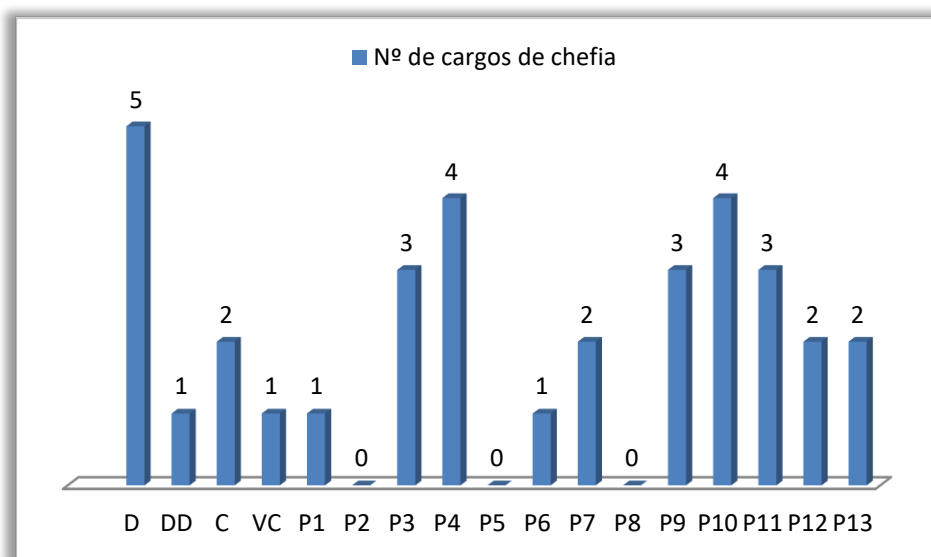
Esses atores poderão contribuir efetivamente para uma possível implementação de um programa de acompanhamento dos egressos com vistas a subsidiar as ações em prol da qualidade do curso em tela.

Buscando identificar a experiência dos docentes com relação à construção e/ou adequação de um projeto pedagógico de curso, a pesquisa revelou que, conforme Gráfico 1, dos 17 (dezesete) entrevistados, 14 (quatorze) já ocuparam cargo(s) de chefia, indo da presidência da Fundação de Apoio e Desenvolvimento ao Ensino, Pesquisa e Extensão da UFJF (Fadepe), passando por cargos de direção, chefia de departamento, coordenação de

programas de graduação, de curso, de laboratórios e de disciplinas, presidência de Comissão de Estágio, tutoria de Grupo de Educação Tutorial até a vice coordenação.

No Gráfico 1 é demonstrada a relação existente entre o número de cargos de chefia exercido e docente entrevistado, sem considerar a repetição de mandatos.

Gráfico 1 - Relação do número de cargos de chefia por docente entrevistado



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Constatou-se que 5 (cinco) entrevistados participaram ativamente de processos de criação de curso e, conseqüentemente, da criação de PPCs. Outros 9 (nove) participaram de adequações nesses documentos, e o restante - 3 (três) - nunca participou de qualquer desses processos - de criação ou de adequação de PPCs.

Com relação às dificuldades enfrentadas, 8 (oito) dos professores que atuaram na construção/adequação de PPCs relataram que encontraram dificuldades. O entrevistado P9 relatou que as dificuldades consistem, basicamente, em

(...) buscar juntar o conteúdo necessário à formação dos alunos diante das necessidades do mercado, atendendo também às competências existentes na unidade, buscando também os recursos humanos necessários para complementar as necessidades de conhecimento. Então, fazer um projeto de um curso é... é uma demanda difícil. O Curso de Engenharia Ambiental, ele é um exemplo, ele começa a ser discutido em 1999, e ele vai ser criado em 2008. Então entre o início da discussão e a sua criação foram 10 anos de... de estudo, de trabalho... pra definir as disciplinas, ver as pessoas que seriam necessárias... a carga horária... convencer os colegas que aqui estavam na época... então é um processo lento, né?

Os outros embaraços citados foram: (i) a interação com outros departamentos quando se depende deles para oferecer determinadas disciplinas, considerando que algumas alterações geram sobrecarga de trabalho, como aumento no número de alunos e consequentemente, na carga horária, por exemplo; (ii) a falta de informações, as incertezas; (iii) o desconhecimento dos procedimentos operacionais e da legislação; (iv) a necessidade de se analisar diversas variáveis ao mesmo tempo; e (v) entender do que se trata um projeto pedagógico.

Para aqueles que afirmaram não haver encontrado dificuldades, as justificativas apresentadas foram: (i) “a experiência obtida após anos no setor privado atuando como engenheiro permitiu uma visão holística das questões levantadas e das soluções” [D]; (ii) “outros mais capacitados e experientes tomaram a frente das discussões/decisões” [P5]; (iii) “foi um trabalho feito em equipe, seguindo o modelo de outros cursos já implementados” [P4].

As opiniões referentes ao disposto no art. 5º das Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia - que preconiza que “Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas” e, ainda de que se deve “reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes” - foram uniformes, no sentido de que houve concordância de todos os docentes, com uma ressalva no que toca à diminuição do tempo em sala de aula: isso não funciona no ciclo básico, porque: (i) isso exigiria mais maturidade e autonomia dos estudantes, e eles não estão preparados, pois o sistema de ensino ainda é muito paternalista - de acordo com o entrevistado D, “centra muito em sala de aula, deixa pouco para o aluno fazer”; (ii) faltam recursos, isto é, são turmas muito grandes, aproximadamente 100 (cem) alunos e de vários cursos.

Embora todos tenham se manifestado favoravelmente ao que recomendam as Diretrizes, a maioria reconhece que os PPCs dos cursos não contemplam essas orientações. O entrevistado DD afirmou que “esse é um aspecto que pode ser aprimorado”. Para o entrevistado C, o PPCESA contempla parcialmente essas orientações, e diz que a carga horária de atividades externas deve ser ampliada, para possibilitar que o aluno se sinta “desamparado agora, durante a graduação, e não quando já no mercado de trabalho”. Essa fala vai ao encontro da percepção dos egressos, quando dizem se sentir razoavelmente preparados para ingressarem no mercado de trabalho e, também, quando entendem que a teoria está distante da prática.

Para o entrevistado VC, o PPCESA “não provoca o docente a ter esse comprometimento com o trabalho de campo, uma vez que não tá no PPC”. De acordo com

Lessa (2006), um projeto pedagógico consiste num documento que irá nortear as atividades do curso por um longo período de tempo. Nessa mesma linha de entendimento, tem-se que um PPC assume a função de expressar a prática pedagógica do curso, direcionando a ação docente, discente e dos gestores (MEC, 1999), cabendo ao Colegiado dos Cursos, inclusive, “acompanhar continuamente a execução do Projeto Pedagógico do Curso e, quando necessário, propor a sua atualização” (UFJF, S/D e). Ratificando esse posicionamento, encontra-se destacado no PPCESA que

Todas as disciplinas do curso, guardadas as suas características, deverão estimular em seu conteúdo atividades extraclasse, como trabalhos a serem desenvolvidos de forma individual ou em equipe, visitas técnicas, participação em seminários e congressos, atividades de pesquisa e atividades de extensão, que favoreçam a integração entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação na prática da atividade profissional. (UFJF, 2016b)

A tabulação dos dados das entrevistas apontou que apenas 1 (um) dos 17 (dezesete) docentes pesquisados não conhece o projeto pedagógico de qualquer curso e, por esse motivo, não soube responder se o PPC contempla as recomendações dispostas no art. 5º das Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia.

Os demais entrevistados consideram que, embora ainda não seja um fato consumado, as recomendações das Diretrizes estão se inserindo paulatinamente nas práticas docentes, com a valorização de atividades extraclasse, saídas para o campo, visitas técnicas, problematização de situações que podem vir a se tornar reais, elaboração de soluções para problemas existentes na sociedade, aprendizagem ativa, entre outras. Todos os professores afirmaram que buscam incorporar essas recomendações em suas disciplinas.

A esse respeito, o entrevistado P3 disse que observou, quando se afastou para a realização de um curso fora do país, que as aulas têm duração de uma hora, no máximo, e os estudantes, muitas atividades voltadas para complementar a teoria. Em sua avaliação, esse sistema funciona muito bem.

Buscando melhorar seu desempenho como professor, o entrevistado P5 relatou que tomou a iniciativa de cursar Andragogia, na busca por técnicas sobre como orientar adultos a aprenderem, tendo em vista que sua formação é engenharia e não pedagogia.

Já o entrevistado VC declarou que, nas disciplinas específicas que ministra, ele tenta

trabalhar mais essa questão do mundo real. (...). Então nós fizemos uma visita técnica aqui no aeroporto, vimos lá o processo erosivo, passamos parte da manhã vendo o que que causou, né, o que é que pode ser feito pra recuperar... quarta-feira a gente vai fazer uma visita num sítio que nós estamos recuperando, vamos mostrar lá o que é que causou esse processo de degradação do solo, o que é que foi feito, o que está sendo feito, né? (...) O trabalho final dessa disciplina: nós vamos dividir a turma em 4 grupos, cada grupo vai pegar um problema desses que nós visitamos, pra fazer um projeto trazendo a solução. E é legal, porque quando eles visitam o local, eles criam noção do real problema e eles têm noção também do perfil socioeconômico local. Porque é outra coisa, às vezes, a gente tá em sala de aula, passa um problema, a pessoa, geralmente, quando ela não vê a situação real, não tem essa noção do perfil socioeconômico do local, geralmente a gente ignora o aspecto social e propõe medidas que na vida real não são exequíveis.

Esse método encontra sustentação em Oliveira (s/d), quando se refere à importância de se promover oportunidades ao aluno para que ele verifique os aspectos sociais e sistêmicos que permeiam a aplicação do conteúdo aprendido em sala de aula.

Acerca da opinião docente sobre as alterações na matriz curricular (considerando a qualidade do curso e da formação do estudante, as dificuldades para a adequação e a obrigatoriedade – ou não – da adesão de todos ao novo currículo), 100% (cem por cento) dos entrevistados manifestaram-se favoráveis a elas. A esse respeito, seguem discriminadas no Apêndice D algumas das considerações feitas pelos professores entrevistados.

Questionados sobre a possível contribuição de um programa de acompanhamento dos egressos para a atualização de projetos pedagógicos de curso e para a melhoria da qualidade desse curso, novamente as respostas foram unânimes: todos consideram essa ação benéfica e proveitosa. Optou-se por destacar a resposta do entrevistado C – as demais opiniões figuram no Apêndice E.

A principal contribuição será mostrar onde estamos errando, nos mostrar a realidade da formação que estamos oferecendo, se está atendendo – ou não – àquilo que nos propusemos. A universidade deve formar pessoas que cumpram bem o seu papel na sociedade, e o mercado de trabalho compõe essa sociedade, é uma de suas peças. (...) Vejo a universidade como uma entidade que deve apoiar a sociedade, ajudá-la a resolver seus problemas. Não é pesquisa pura.

Sendo assim, todos os professores afirmaram concordar com a implementação de um programa de acompanhamento dos egressos, considerando os potenciais benefícios que poderá trazer para o curso. Cabe explicar que o entrevistado P13 manifestou-se favorável à instituição de um sig, mas recomendou cautela, por não considerar prudente acatar a opinião dos egressos como verdade absoluta.

Nesse ponto do estudo pode-se depreender dessa questão que alguns depoimentos convergem para o fato de que é necessária uma mudança de comportamento por parte dos estudantes também, uma vez que mudar o sistema de ensino para atender às orientações das Diretrizes não depende somente dos docentes. Sobre isso, o entrevistado P6 desabafou: “Só que aí as pessoas falam: ‘ah, os professores são do século passado, eles não vão gostar disso’. É... os alunos também são do século passado”. Sua fala remete ao fato de que, em algumas tentativas de mudança, em que era necessária maior dedicação e autonomia dos alunos, houve muita resistência por parte deles.

Quanto ao sentimento referente à avaliação docente, mais uma vez houve unanimidade: todos, sem exceção disseram concordar com esse processo, principalmente porque entendem ser essa uma maneira de melhorarem suas práticas pedagógicas. Alguns professores, inclusive, já se submetem voluntariamente à avaliação dos alunos ao final do período. Não obstante, muitos não se sentem confortáveis quando objetos de avaliação. Alguns professores expuseram receios relativos à falta de maturidade dos alunos (ou mesmo dos egressos), o que pode acarretar desde situações constrangedoras até opiniões ininteligíveis. Para o entrevistado P12, “a avaliação deve ser séria, sincera, para permitir a melhoria da prática docente”. Já para o entrevistado P4, “avaliação não é punição, é para apontar os erros, as falhas, é pra você melhorar. (...) um processo de avaliação deve ser bem conduzido, pra que não vire um programa de punição. (...) É o olhar de fora que vai te dizer onde você tá errando”.

O entrevistado DD apresentou um argumento interessante:

Ninguém precisa ter medo da avaliação. A gente avalia, que mal há em ser avaliado? (...) Você tá bem intencionado, quer fazer um bom trabalho... o aluno vai te dar informações que vão te ajudar. Você precisa desse retorno pra saber se realmente tá sendo bom. Mas o resultado da avaliação tem que ser usado, porque senão, não adianta avaliar.

O entrevistado VC relatou sua experiência na Universidade Federal de Viçosa:

(Em) Viçosa, essa avaliação, ela é institucional. (...) Sempre, no final da disciplina, o professor passava um relatório, né, e você preenchia, não identificava e entregava pra ele. Com o passar do tempo, você fazia isso no que eles chamam lá de Siapnet, eu acho. Eu esqueci o nome. Que seria, aqui, pros alunos, o SIGA. Então sempre no final da disciplina, do curso, do período abria pra cada disciplina ali um relatório digital pro aluno preencher. E ali vinham campos. Ele avaliava a estrutura (...), ele avaliava a infraestrutura (...). Ele avaliava o professor (...). Avaliava as avaliações (...). Se avaliava (...). (...) Então você preenchia isso, e isso ia pro registro escolar da universidade e então eram repassados para os chefes de departamento e coordenadores do curso. Para que então isso fosse trabalhado junto dos docentes.

Alguns professores utilizaram-se do espaço oferecido quando convidados a fazer alguma colocação adicional. As contribuições encontram-se sintetizadas no Apêndice F.

Basicamente, o que se pode perceber até aqui é que, tanto para os egressos quanto para os professores, é necessário que sejam viabilizadas ações que permitam melhorar a qualidade do curso em todos os aspectos, dentre eles: formação dos professores, aproximação com o mercado de trabalho e aperfeiçoamento do PPC. Além disso, ficou patente que há concordância maciça com a implementação de um programa de acompanhamento dos egressos, haja vista o seu potencial poder de contribuir para o aperfeiçoamento do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e, quiçá, de cooperar com o trabalho da Comissão Própria de Avaliação da UFJF.

2.7.3 Eixo 3 - Percepção dos supervisores de estágio quanto à formação dos engenheiros sanitaristas e ambientais egressos da UFJF

Conforme já mencionado, buscou-se levantar, na entrevista com os supervisores de estágio dos alunos do CESA, informações relativas ao desempenho profissional desses estagiários, tanto em termos de conhecimento quanto em termos de postura moral, ética, comportamental.

Foram entrevistados 8 (oito) supervisores de estágio, de 7 (sete) empresas públicas e privadas (uma delas concessionada), localizadas no município de Juiz de Fora. O agendamento das entrevistas ocorreu por intermédio do coordenador do CESA, por contato telefônico, sendo o local e o horário determinados pelos entrevistados, de acordo com a preferência deles. Elas ocorreram no período de 20 de abril a 2 de junho de 2017, foram gravadas e transcritas, com duração variando de 9 minutos e 32 segundos a 36 minutos e 36 segundos.

Os assuntos basearam-se em um roteiro delineado previamente (vide Apêndice C), mas houve flexibilidade nas discussões, a exemplo do que ocorreu com as entrevistas realizadas junto aos docentes. Os supervisores dos estágios nas empresas que participaram desta pesquisa assinaram um termo de consentimento, no qual havia garantia de anonimato.

Há que se destacar que todos os estágios sob essa investigação foram na área ambiental, majoritariamente no ramo de consultorias e órgãos licenciadores.

Com relação ao primeiro questionamento, que se referiu ao desempenho profissional dos estagiários, a maioria teve uma avaliação positiva, justificada pela presença de

características como proatividade, pontualidade, assiduidade, comprometimento, facilidade para trabalhar em equipe. Um dos estagiários foi largamente elogiado por seu espírito de liderança. Destoando dessa opinião, um empresário avaliou o desempenho dos alunos do CESA que estagiaram em sua firma como razoável, listando os seguintes aspectos negativos: prática muito deficiente, demandando muita atenção da parte do supervisor; embora interessados e proativos, não são pontuais e não sabem discernir quanto à conveniência do uso celular em determinados momentos; dificuldade de concentração. Podem-se conferir essas informações no seguinte trecho:

É comum o estagiário chegar na empresa com o bendito do celular na mão (...) Ó, outra coisa: nível de comportamento. Eu tenho que às vezes bater 2 ou 3 vezes, tanto eu quanto eles, com estagiário: Aqui, é bom dia e boa tarde (...), tá, porque o cliente cobra isso. Hoje o nível de concorrência é alto, o cliente cobra um bom tratamento. Eh... e vários aspectos assim, de nível de comportamento. É, chegar atrasado, entendeu? A empresa tem uma copa... eh... usou, não lavou. Vestuário? Ixi, vestuário é terrível, né? É... acaba agindo como se tivesse ainda na sala de aula. [ENTREVISTADO S4]

Essa diferença de opinião pode residir nos critérios de seleção dos estagiários, considerando que critérios mais exigentes tendem a apurar melhor os candidatos. Os supervisores dos órgãos públicos entrevistados fazem entrevistas e análise de currículos, bem como algumas das empresas privadas. Não obstante, um deles relatou:

(...) a gente tem um processo de seleção, o RH traz e a gente faz algumas dinâmicas de grupo com eles, dinâmicas mesmo de trabalho, de trabalho em equipe, de perguntas específicas sobre a área de meio ambiente ou de outros conhecimentos específicos, como, por exemplo, Excel, Power Point... a gente faz alguns testes com eles e depois eu venho eliminando e selecionando o que eu tenho de melhor na visão desse processo. [ENTREVISTADO S5]

Todos os entrevistados afirmaram que os alunos do CESA possuem um suporte teórico muito bom, e reconhecem a prática deficiente. A maioria deixa entrever que as universidades não são capazes de formar profissionais plenamente capacitados, ainda que bem preparados, por isso esse déficit na aprendizagem é compreensível.

Quanto ao fato de os alunos do CESA possuírem alguma vantagem sobre os concorrentes às vagas de estágio, foi constatado que o bom conhecimento teórico é um diferencial na formação deles.

Com relação às desvantagens, foram elencadas as seguintes dificuldades: (i) preenchimento de relatórios – ortografia, semântica e coerência; (ii) comunicação; e, por fim, (iii) a carga horária de estágio obrigatório, conteúdo da próxima pergunta.

Questionados sobre a opinião que têm acerca da carga horária exigida pelo Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária para a disciplina “Estágio Obrigatório”, que é de 180 (cento e oitenta) horas, 63% (sessenta e três por cento) dos entrevistados consideram que é insuficiente, tanto para o aluno aprender - porque o estágio configura uma oportunidade de aproximação entre a teoria e a prática -, quanto para a empresa usufruir desse aprendizado, numa forma de retribuição da oportunidade ofertada. Além disso, essa carga horária implica uma alta rotatividade e, em decorrência disso, um acréscimo de trabalho para os supervisores de estágio. Os demais – 47% (quarenta e sete por cento) dos pesquisados – consideram essa carga horária suficiente, seja porque a empresa é de pequeno porte, seja por entender que os estudantes ainda possuem responsabilidades acadêmicas. O supervisor S5 disse que a carga horária cumprida na empresa é de 30 (trinta) horas semanais, 6 (seis) horas por dia útil da semana de segunda a sexta-feira e arrazoou:

Então 6 horas eu acho que é um horário bom que ele consegue cumprir a etapa dele, e a gente consegue fazer os trabalhos, conseguimos viajar, eu já pedi ele pra viajar, ir pra outros lugares, principalmente nas férias, ele conseguiu fazer umas viagens e ficar alguns dias fora, porque a *** é uma empresa espalhada, né? Então, a gente conseguiu fazer isso. Acho que a carga horária é razoável. Eu acho que sim, eu acho que mais tempo na empresa... eu acho que prejudica ele aqui e menos dentro da empresa ele também não ia conseguir pegar a dinâmica lá, porque os trabalhos são muitos. [ENTREVISTADO S4]

Diante das perguntas “Na sua opinião, atividades extraclasse – como participação em programas de extensão, de pesquisa ou de treinamento, visitas técnicas e intercâmbios - contribuem para formar um profissional melhor? De que forma?”, somente o supervisor S7 afirmou não ter reparado se atividades extraclasse interferem ou não na qualidade da formação do profissional, e se justificou alegando que a alta rotatividade não o deixa vincular as atividades descritas nos currículos apresentados com o desempenho dos estagiários. Os outros 88% (oitenta e oito por cento) asseguraram que atividades extraclasse enriquecem a formação do aluno, pois contribuem para: (i) resolver suas dificuldades de comunicação; (ii) o conhecimento da realidade do mundo do trabalho; (iii) o conhecimento de novas técnicas/tecnologias; e (iv) possibilitar contatos – possíveis oportunidades de trabalho.

Confrontados ante as perguntas “O que o senhor pode dizer acerca da formação ofertada pelo CESA? Considera que é adequada às necessidades do mercado de trabalho?”, os entrevistados foram unânimes ao afirmar que a formação é adequada; porém, dois deles fizeram comentários adicionais: “há muita teoria, aproveita-se pouco o tempo do curso” [entrevistado S4] e “poderia haver mais responsabilidade social” [entrevistado S2].

O comentário do entrevistado S2 remete à avaliação que ele faz da quantidade de projetos de extensão na UFJF: “muito poucos”.

Entretanto, do mesmo jeito q a *** às vezes tem grande dificuldade em atender às demandas da sociedade, a universidade também tem, né? (...) Mas a universidade, que tem muita pesquisa básica, isso às vezes pode ficar... o professor tem uma carreira de quase 30 anos e nunca teve um relacionamento com a sociedade. Então isso, às vezes, pode acontecer. Não é o ideal, porque a universidade, ela se baseia num tripé, ensino, pesquisa e extensão, que seria uma forma de retornar pra sociedade aquilo que a sociedade investe na universidade pública, né? [ENTREVISTADO S2]

Ao serem perguntados sobre a necessidade de um diálogo entre o setor produtivo e as IES, de modo geral, os supervisores de estágio, tanto nas empresas privadas quanto nos órgãos públicos, convergiram suas falas no sentido de que é primordial que se promova uma aproximação maior entre as universidades e o mercado de trabalho com vistas ao estabelecimento de parcerias que sejam benéficas para todos os envolvidos. No Apêndice G encontram-se as sinopses das respostas dos supervisores.

O depoimento do supervisor S2 coaduna-se com o entendimento de Souza et al (2013), quando estes autores inserem como missões das universidades formar diplomados aptos para atuarem em diferentes campos no mercado de trabalho, mas também formar cidadãos comprometidos, inclusive, com a ética, com a superação da desigualdade, com a responsabilidade social, dentre outras. Desse modo, para S2, estreitar as relações entre universidades e mercado de trabalho é fazer cumprir uma das missões das IES.

Em relação à fala do entrevistado S7, cabe explicar que o trabalho como consultor ambiental pode ser desempenhado por profissionais de várias áreas, não só por engenheiros ambientais (biólogos, engenheiros florestais, geógrafos, químicos,...) e, ocasionalmente, acontece de ser um profissional que não tem a devida capacitação para o exercício de determinada função, incorrendo em prejuízos para o contratante.

No que diz respeito ao entendimento dos sujeitos da pesquisa sobre suas concepções acerca da demanda por engenheiros sanitaristas e/ou ambientais, o entrevistado S2 disse que

Nos últimos 10 anos, a gente percebe um crescimento muito grande na demanda desse profissional no mercado. (...) Então, a gente percebe que o mercado consegue absorver esses profissionais. São profissionais, além de estarem bem preparados, eles têm uma formação na área da engenharia, que é uma carência por causa da questão toda da infraestrutura do Brasil, aí, ainda mais quando você percebe que eles têm hoje o engenheiro ambiental e sanitário, ele tem muito por se fazer no Brasil, nessa área, né? Então, hoje nós temos uma demanda muito reprimida, nós temos um mercado de trabalho todo a desbravar nessa área. Isso eu tô falando com a minha vivência de ***, que às vezes passa completamente fora de todos os radares enquanto emprego para o engenheiro sanitário. Isso eu tô falando da minha área. Agora eu fico imaginando a questão toda de infraestrutura das cidades, a questão toda de questões todas que as empresas, né, as fábricas, as indústrias... elas têm de pensar e têm que atender toda uma questão ambiental, e que o engenheiro ambiental e sanitário tem formação pra dar esse suporte. Se não como consultoria, como mesmo empregado trabalhador dessas cadeias produtivas, né?

Desse modo, constata-se que os supervisores de estágio entrevistados acreditam que o mercado para engenheiros sanitários e/ou ambientais é promissor; porém, para que isso se verifique, é necessário que haja intensificação da fiscalização e a criação de condições que permitam o atendimento das necessidades de infraestrutura do país – nesse caso, nas áreas de saneamento e meio ambiente –, com vistas a promover melhor qualidade de vida para a população. As demais opiniões acerca dessa questão estão organizadas no Apêndice H.

Diante da questão “O senhor considera que um profissional que se dedique a cursos de pós-graduação possui maiores chances de se colocar no mercado de trabalho?”, novamente houve unanimidade nas respostas: todos declararam que cursos de pós-graduação, indubitavelmente agregam conhecimentos, enriquecem a formação, qualificam melhor o profissional, permitem a construção de capital social, de *network*. Apesar desse reconhecimento, o entrevistado S9 afirmou: “Eu, se fosse empreendedor, eu ia trazer quem sabia a prática. Podia ficar só na graduação, porque você quer quem faz”; já o entrevistado S6 acredita que esse não é fator decisivo para a contratação - para ele, o trabalho é que direcionará a escolha do curso de pós-graduação. Para S8, o mais indicado para o mercado de trabalho são cursos de MBA e especializações, considerando que mestrados e doutorados são muito voltados para a área acadêmica.

As sugestões dadas pelos supervisores quando chamados a fazê-lo, durante a entrevista, com vistas a contribuir para a melhoria da qualidade do ensino ofertado pelo CESA encontram-se discriminadas no Apêndice I.

Essas sugestões são respaldadas pelo resultado da análise dos questionários, que indicaram que os egressos sentiram falta, durante a graduação, de maior proximidade da

teoria com a prática e, também por essa razão, chegaram ao mercado de trabalho inseguros, sentindo-se pouco preparados.

Os relatos e as constatações até o momento apresentados, concernem às percepções que tiveram os participantes da pesquisa de campo: 36 (trinta e seis) egressos do CESA, 17 (dezessete) professores, sendo 3 (três) gestores da Faculdade de Engenharia e 1(um) da Diretoria de Avaliação Institucional da UFJF e, ainda, 9 (nove) supervisores de estágio dos alunos do curso, acerca da formação recebida/oferecida/exercida.

A próxima seção versará sobre a pesquisa documental, bem como sua análise e reflexão.

2.7.4 Eixo 4 - Análise documental

Para maior compreensão da realidade objeto deste estudo, procedeu-se também à pesquisa documental, buscando identificar os registros pertinentes ao tema para analisá-los e refletir sobre eles. Sobre esse tipo de pesquisa, Gil (2008, p. 51) afirma que ela

assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A única diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Ainda de acordo com Gil (2008, p. 147), basear a consulta também em documentos imprime confiabilidade à pesquisa, pois eles proporcionam “ao pesquisador dados em quantidade e qualidade suficiente para evitar a perda de tempo e o constrangimento que caracterizam muitas das pesquisas em que os dados são obtidos diretamente das pessoas”, constituindo, desse modo, uma fonte estável de dados.

Diante disso, nesta fase do estudo, foram separados os documentos a serem analisados e discutidos, quais sejam: relatórios do MEC e do Enade; as versões do PPCESA; o PDI da UFJF –2016/2020; a Portaria Normativa MEC nº 40; a Nota Técnica do MEC nº 793; e o RAG da UFJF.

2.7.4.1. Relatórios do MEC e do Enade

O relatório do Ministério da Educação (MEC) foi elaborado por ocasião da visita *in loco* dos avaliadores com a finalidade de proceder ao ato regulatório de reconhecimento de curso. As atividades avaliativas consistiram em reuniões dos avaliadores com os representantes da direção da UFJF, com a coordenação do CCESA e com o NDE, entrevistas, verificação de documentos, visitas às instalações do curso e visita à biblioteca. Os resultados das análises foram anotados, justificados e pontuados.

As categorias avaliadas foram divididas em dimensões, as quais se encontram organizadas no Quadro 5. “Os resultados desta análise, associados à qualidade e à viabilidade de execução dos projetos dos cursos em processo de autorização”, basearão a opinião dos avaliadores “sobre as potencialidades da instituição para credenciar-se como instituição capaz de ministrar educação superior” (MEC, 2002, p. 9). Com relação ao PPCESA, os avaliadores observaram que esse documento

ênfatisa a localização da cidade em relação às capitais assim como descreve a história da Faculdade de Engenharia. No entanto, não foi realizado estudo sobre as demandas de natureza econômica e social. Não constam no PPC os principais arranjos produtivos locais, as informações sobre quantidade de egressos do ensino médio, quais IES atuam na região e sobre o mercado de trabalho. (MEC, 2012, p. 7)

Essa constatação é extremamente relevante para este trabalho, porque evidencia uma oportunidade de melhoria no Projeto Pedagógico do Curso, mais uma vez ratificando a necessidade de realizar revisões periódicas com vistas a mantê-lo atualizado e condizente com os requisitos legais.

Quadro 5 - Dimensões avaliadas pelo MEC para reconhecimento de cursos de ensino superior

Dimensão	O que avalia	Fontes consultadas	Conceito
1	Organização didático-pedagógica	PDI/UFJF, PPCESA, as Diretrizes Curriculares Nacionais, e o Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC	4.4
2	Corpo docente	PPCESA, Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC e Documentação Comprobatória apresentada aos avaliadores	4.8
3	Infra estrutura	PPCESA, Diretrizes Curriculares Nacionais, Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC e Documentação Comprobatória apresentada aos avaliadores.	3.7

Fonte: Adaptado pela autora a partir de (MEC, 2012).

Além dessas categorias, foram avaliados também os requisitos legais e normativos, ficando registrado que o curso só não atende plenamente às especificações legais porque, na época da avaliação *in loco*, a temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena ainda não se encontrava incluída nas atividades curriculares do curso. Adicionalmente, os avaliadores do MEC registraram outro fator que pesou de forma negativa na avaliação.

Como o curso não está concentrado em um único edifício da IES, suas atividades ocorrem em edificações localizadas em pontos diversos do campus, construídas em diferentes épocas. Sendo assim, algumas contemplam alguns aspectos legais da acessibilidade, outras não. De qualquer forma, como o formulário aceita apenas resposta “sim” ou “não”, não seria correto a resposta ser “sim”. (MEC, 2012, p. 17)

Com base nas informações obtidas no processo avaliativo, o Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária ofertado pela UFJF recebeu “conceito final MUITO BOM de qualidade” (MEC, 2012, p. 17).

É sabido que o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) tem como prerrogativa avaliar a instituição, o curso e os estudantes. Para esses últimos, a avaliação é realizada por meio do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), como é possível verificar no § 1º do art. 5º da lei do Sinaes, no qual está disposto que

O ENADE aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. (BRASIL, 2004)

O Enade consiste em componente curricular obrigatório e é aplicado trienalmente para cada área do conhecimento aos estudantes concluintes do ensino superior. As partes que compõem esse exame são: o Questionário do Estudante, o Questionário do Coordenador, a Prova e o Questionário de Percepção da Prova.

O Questionário do Estudante é respondido pelo concluinte *on-line*, na página eletrônica do Inep, e tem como objetivo “compilar o perfil dos participantes, integrando informações do seu contexto às suas percepções e vivências, e a de investigar a capacidade de compreensão desses estudantes frente à sua trajetória no curso e na Instituição de Educação Superior” (INEP, 2015, p. 4). Destarte, o Enade tem como principal função acompanhar o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos discentes, bem como construir o

perfil socioeconômico do estudante e obter uma apreciação quanto ao seu processo formativo (INEP, S/D c).

O conceito Enade varia de 1 a 5, sendo que, quanto maior a nota, melhor o desempenho (INEP, 2015, p. 5). Esse conceito tem por finalidade demonstrar em que grau foi a apropriação dos estudantes com relação aos conteúdos, às habilidades e às competências durante o curso, de acordo com as prescrições indicadas nas Diretrizes Nacionais Curriculares. É esperado do estudante que ele seja capaz de mobilizar os conhecimentos adquiridos para solucionar os problemas propostos.

Para compor a nota final do curso, são utilizados os desempenhos dos estudantes na prova na seguinte proporção: a “parte referente ao Componente Específico contribui com 75% da nota final, enquanto a parcela referente à Formação Geral contribui com 25%, em consonância com o número de questões da prova, 30 e 10, respectivamente” (INEP, 2015, p. 5).

No Quadro 6 são indicados os diferentes intervalos de notas possíveis e os conceitos correspondentes a esses intervalos. A linha em destaque se refere ao conceito atribuído ao CESA.

Quadro 6 – Conceito Enade x intervalo das notas finais

Conceito ENADE	Notas finais
1	0,0 a 0,94
2	0,95 a 1,94
3	1,95 a 2,94
4	2,95 a 3,94
5	3,95 a 5,0
Sem Conceito	

Fonte: Inep (2015, p. 5).

Importa esclarecer que a prova é constituída por questões que abordam conhecimentos específicos da área e conhecimentos gerais; porém, ela não respeita as especificidades de cada curso – o coordenador do curso escolhe a prova de acordo com o enquadramento que julgar mais adequado.

Esse enquadramento consiste no “processo pelo qual a IES identifica a área de conhecimento a ser avaliada pelo Enade mais correlacionada ao projeto pedagógico do seu curso”, definindo a “área de conhecimento (a prova) por meio da qual os estudantes serão avaliados” (INEP, 2016, p. 9).

O atual coordenador do CESA, em conversa informal com a pesquisadora, avalia que a prova escolhida, cujas diretrizes são da área de Engenharia Ambiental, está aproximadamente 90% (noventa por cento) de acordo com a proposta pedagógica do curso, o

que pode comprometer os resultados por desconsiderar que as IES possuem autonomia para construir seus currículos – desde, é claro, que observem as imposições legais.

De qualquer modo, os concluintes do CESA realizaram o exame no ano de 2014. Na ocasião, eram 23 (vinte e três) concluintes habilitados e inscritos; não houve registro de quaisquer irregularidades. Também o coordenador do curso respondeu a um questionário cuja finalidade foi de reunir informações que identificassem seu perfil e sua percepção acerca do processo de formação ao longo do curso.

Com base nos resultados obtidos, o Inep produziu um relatório no qual foram disponibilizadas estatísticas que permitem a comparação dos resultados do desempenho geral dos estudantes do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (CESA) no Enade 2014 tanto em Minas Gerais quanto no país. Vide Quadro 7.

Quadro 7 - Desempenho geral dos estudantes no Componente de Formação Geral e no Componente de Conhecimento Específico da prova do ENADE/2014, na IES, na UF, na Grande Região, Categoria Administrativa, Organização Acadêmica e no total Brasil

ENGENHARIA AMBIENTAL							
Enade		IES	UF	Região	Cat. Adm.	Org. Acad.	Brasil
Tamanho da população		23	1581	3877	2259	4180	7409
Número de presentes		23	1389	3399	2009	3739	6587
Resultado Geral	Média	65,4	48,0	46,6	54,3	49,8	47,1
	Erro padrão da média	2,1	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2
	Desvio padrão	9,9	14,1	14,2	13,6	14,3	14,1
	Mediana	64,4	47,9	46,0	55,7	50,4	47,2
	Mínimo	43,9	9,8	0,0	3,8	0,0	0,0
	Máximo	82,0	90,1	94,7	94,7	94,7	94,7
	Coefficiente de Assimetria	-0,1	0,1	0,1	-0,4	-0,2	0,0
Formação Geral	Média	72,0	63,4	62,0	67,0	63,9	62,0
	Erro padrão da média	3,2	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2
	Desvio padrão	15,5	15,8	16,6	15,8	16,4	16,4
	Mediana	77,8	65,2	63,8	69,1	66,1	63,8
	Mínimo	37,5	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	95,0	98,2	98,4	98,8	98,8	98,8
	Coefficiente de Assimetria	-0,8	-0,5	-0,5	-0,7	-0,6	-0,5
Componente Específico	Média	63,2	42,9	41,5	50,1	45,1	42,2
	Erro padrão da média	2,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
	Desvio padrão	11,2	16,0	15,9	15,2	16,0	15,8
	Mediana	62,8	42,5	41,0	51,0	45,3	42,0
	Mínimo	42,5	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0
	Máximo	81,5	91,5	95,8	95,8	95,8	95,8
	Coefficiente de Assimetria	-0,1	0,1	0,2	-0,2	0,0	0,1

Fonte: Inep (2015, p. 6).

É possível observar que, sob todos os aspectos avaliados, os alunos do CESA obtiveram melhores resultados que as médias conquistadas na Unidade Federativa, na Grande Região, na Categoria Administrativa, na Organização Acadêmica e no total do Brasil.

Sobre os resultados levantados por intermédio do preenchimento do Questionário do Estudante, é explicado, no relatório em pauta, que

O questionário fornece maior conhecimento acerca dos fatores que podem estar relacionados ao desempenho dos estudantes. Dessa forma, tal questionário configura-se um conjunto significativo de informações que podem contribuir para a melhoria da educação superior, tanto em relação à formulação de políticas públicas quanto à atuação dos gestores de ensino e dos docentes. (INEP, 2015, p. 12)

No Quadro 8 são apresentadas a nota média e a representatividade dos participantes segundo as respostas às questões do Questionário do Estudante na UFJF, no estado de Minas Gerais, na Grande Região, na Categoria Administrativa, na Organização Acadêmica e no Brasil. Esses dados revelam a necessidade ou não da formulação de políticas institucionais afirmativas, por exemplo, as quais são utilizadas para minimizar efeitos provocados pelas desigualdades sociais, na busca pela equidade na educação superior.

Quadro 8 - Nota média e representatividade dos participantes segundo as respostas às questões do Questionário do Estudante, na IES, na UF, na Grande Região, Cat. Administrativa, Org. Acadêmica e no total Brasil

Questão	Resposta	IES		UF		Região		Cat. Adm.		Org. Acad.		Brasil	
		Nota média	%	Nota média	%	Nota média	%	Nota média	%	Nota média	%	Nota média	%
Como você se considera?	Branco (a).	66,0	87,0	49,2	57,7	47,5	65,9	55,4	67,8	50,8	67,1	48,3	62,2
	Negro (a).	-	0,0	44,6	5,7	42,4	4,9	49,6	4,4	45,2	4,8	43,5	6,2
	Pardo (a) / mulato (a).	61,3	13,0	46,7	34,3	45,4	26,1	52,5	24,9	48,1	25,2	45,5	28,8
	Amarelo (a) (de origem oriental).	-	0,0	45,1	1,3	46,2	2,2	55,7	2,3	50,1	2,2	47,4	2,0
	Indígena ou de origem indígena.	-	0,0	46,8	1,0	43,5	0,8	42,6	0,6	41,9	0,7	42,9	0,7
Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?	Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.088,00).	56,4	4,3	44,5	8,5	43,7	5,9	49,8	7,2	47,3	5,8	44,5	6,7
	De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.088,01 a R\$ 2.172,00).	43,9	4,3	44,9	25,1	43,9	19,2	50,6	18,4	46,8	18,0	44,7	20,7
	De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	68,4	13,0	47,1	22,8	45,4	20,8	53,5	19,3	49,5	18,6	46,2	20,3
	De 4,5 até 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	59,2	21,7	49,2	14,8	46,9	16,7	53,9	15,3	49,3	16,9	47,4	16,4
	De 6 até 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	65,8	21,7	50,0	18,2	47,7	21,8	56,4	22,4	50,4	23,0	48,3	21,2
	De 10 até 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$21.720,00).	71,8	34,8	56,0	9,6	50,9	14,0	58,9	15,3	53,4	15,9	50,8	13,2
	Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	-	0,0	48,0	1,1	50,8	1,6	59,5	2,1	55,7	1,8	53,1	1,5

Fonte: Adaptado a partir do sítio do Inep (2015, p. 12).

Em que pese a satisfação com os resultados obtidos pelos estudantes do CESA, há que se buscar maior e melhor apropriação dos resultados, sabendo que deles importantes informações surgirão, ensejando o desenvolvimento de ações que levem ao aperfeiçoamento da gestão e da qualidade do curso, levando, conseqüentemente, à melhoria na formação dos alunos.

Retomando o que prescreve o art. 28 do Regimento Geral da UFJF (UFJF, S/D h), que dispõe sobre as atribuições dos coordenadores de cursos de graduação, tem-se que cabe a esses atores, inclusive, orientar o funcionamento do curso, e, no que se refere aos resultados do Enade, o coordenador pode se responsabilizar pelo compartilhamento desses resultados no colegiado para promover discussões que poderão levar ao planejamento de estratégias que possibilitem sanar os *gaps* identificados.

Para tal, considera-se necessária a realização de cursos com o objetivo de preparar esses gestores adequadamente, pois o conhecimento metódico das variáveis que compõem os conceitos gerados pelo Enade permitirá melhores interpretações, discernimentos mais precisos, trazendo, como corolário, discussões e decisões mais profícuas.

2.7.4.2 – O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF

Neste tópico são discutidas as alterações realizadas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (PPCESA) por ocasião da necessidade de atualização desse documento provocada pela aprovação do novo Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG), em fevereiro de 2014.

Atualmente existem três versões do PPCESA: a original, a adequação realizada em 2012 e a versão atual. A adequação feita em 2012 ocorreu em virtude da necessidade de se compilar o texto do PPC a partir das alterações promovidas pelas resoluções aprovadas pelo Colegiado do CESA, que buscaram suprir a ausência de tratamento de temas como estágio curricular e trabalho final de curso. Já a versão atual, validada em janeiro de 2016, foi motivada pela necessidade de adequação de todos os PPCs da UFJF ao novo RAG, documento aprovado em 2014 e alterado em 2016.

A visita dos avaliadores do MEC para reconhecimento do CESA gerou um relatório, no qual é possível verificar que não estava contemplado no projeto pedagógico o que preconizam a Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e a Resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de

2004, que incluem no currículo oficial das redes de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (MEC, 2012).

Nesse mesmo relatório registrou-se a solução: “De acordo com a coordenação do curso e os componentes do NDE, essa temática ainda não foi desenvolvida no curso, porem eles pretendem desenvolve-la futuramente em atividade complementar do curso em forma de seminário” (MEC, 2012, p, 14, *ipsis literis*).

Sobre isso, destaca-se que essa temática tem sido trabalhada, desde então, na disciplina denominada Introdução ao Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, cumprindo-se rigorosamente o acordo feito com os avaliadores do MEC. No entanto, a necessária alteração em sua ementa ainda não foi verificada, não constando, pois, no PPCESA. De acordo com o § 2º do art. 54 do RAG, “As modificações decorrentes de reforma ou de alteração curricular devem estar em consonância com o PPC e formalmente a ele incorporadas” (UFJF, 2016, p. 18).

Tanto a criação quanto a atualização de um PPC se configuram processos complexos, que exigem a integração e o comprometimento do corpo docente, que deve se preparar para a tarefa estudando as legislações e os documentos pertinentes, conhecendo a realidade local/regional e os procedimentos institucionais.

A respeito desses procedimentos, constatou-se que a UFJF não disponibiliza um manual para a construção do PPC, como acontece, por exemplo, na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Nessa instituição, existe um documento orientador para a elaboração dos projetos pedagógicos no qual se tem, como norma, que “Todo currículo deve contemplar três dimensões: I – a Formação Específica; II – a Formação Complementar; III – a Formação Livre”, sendo que a formação complementar compreende, inclusive, “um conjunto de atividades acadêmicas que propiciem ao aluno a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes em áreas de conhecimento conexas à de sua formação específica” (UFMG, S/D, p. 2).

O que se encontrou no *site* da UFJF foi um formulário denominado *Adequação do Curso ao RAG* à semelhança de um *checklist* e um *Tutorial modelo para elaboração de parecer em processo do CONGRAD* (UFJF, S/D a). Além destes documentos, está disponível outro, no mesmo endereço eletrônico, contendo *Princípios orientadores para avaliação pelo Congrad de projeto pedagógico de curso*, mas que só se aplicam aos cursos de formação inicial.

Como já mencionado, os documentos internos que norteiam a construção/adequação de um PPC são: o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Regimento Acadêmico da Graduação (RAG). Identificou-se que a

UFJF ainda não possui um PPI, mas, de acordo com o documento *Princípios orientadores para avaliação pelo Congrad de projeto pedagógico de curso*, o Fórum de Licenciaturas da instituição tem trabalhado em sua construção desde setembro de 2016 e, quando pronto, será submetido ao Conselho Setorial de Graduação (Congrad) para que possa ser avaliado e aprovado (UFJF, S/D a).

De acordo com Picawy (2008, p. 31), na lei do Sinaes, “avaliação e formação são vistas em estreita relação” e, a fim de se verificar a qualidade da Educação Superior,

destacam-se as exigências quanto às articulações entre o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Tais documentos devem explicitar o posicionamento da Instituição de Educação Superior (IES) a respeito da sociedade global e local, de educação, de ser humano, organizando suas políticas, suas estratégias, suas ações de responsabilidade social e de sustentabilidade. São parâmetros que publicam a vida acadêmica na IES, seus processos políticos e pedagógicos no contexto da realidade institucional.

A mesma autora remete às concepções desses três documentos, por serem fundamentais no processo de avaliação das instituições de ensino superior. Observando o Quadro 9, pode-se entender em que consiste cada um deles.

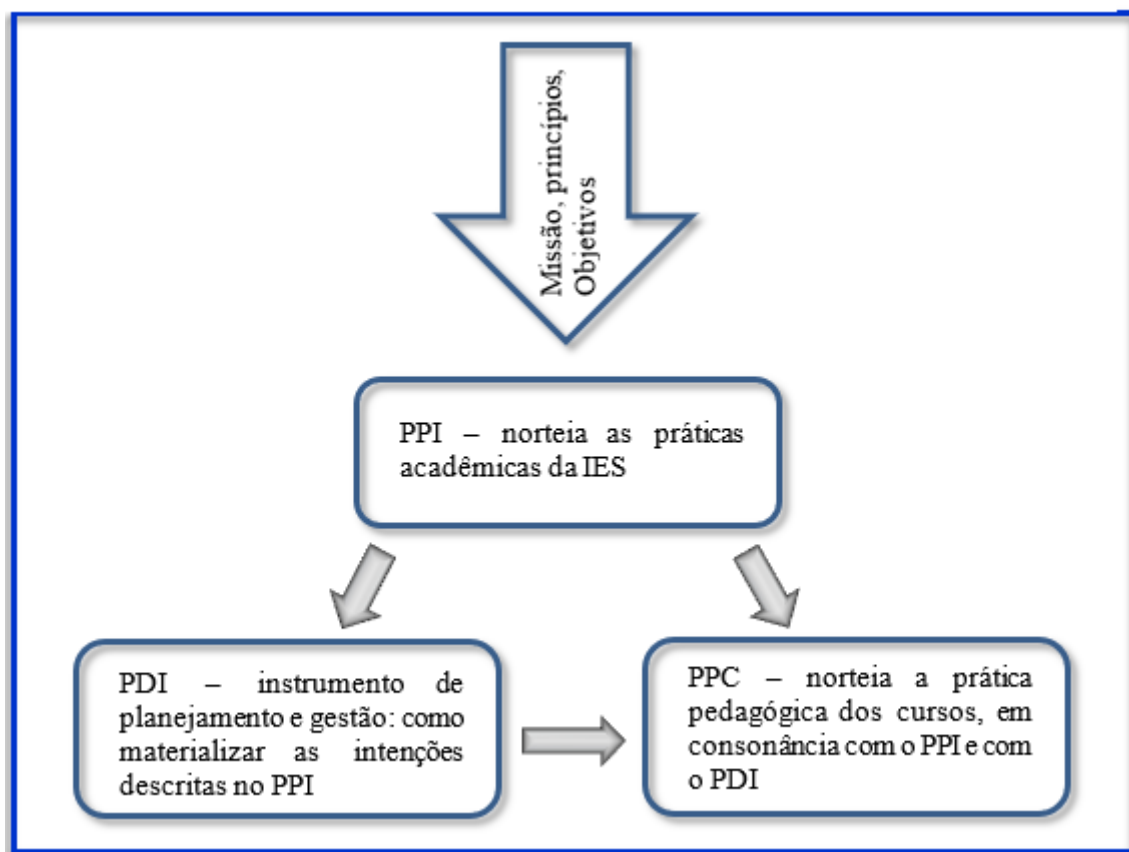
Quadro 9 - Significado dos documentos PPI, PDI e PPC

	Significado
PPI	Cada instituição de educação superior (IES) nasce com propósitos próprios e organiza-se conforme seus dispositivos estatutários e regimentais. A implementação e o controle da oferta das atividades educacionais a que se propõe exigem planejamento criterioso e intencional, voltado para o cumprimento de sua função social. O Projeto Pedagógico Institucional é um instrumento político, filosófico e teórico-metodológico que norteia as práticas acadêmicas da IES, tendo em vista sua trajetória histórica, inserção regional, vocação, missão, visão e objetivos gerais e específicos. Em sua fundamentação, o PPI expressa uma visão de mundo e do papel da educação superior, ao mesmo tempo em que explicita o papel da IES e sua contribuição social nos âmbitos local, regional e nacional, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão na busca entre o real e o desejável. Trata-se de uma projeção de valores originados da identidade da instituição, materializados no seu fazer específico, cuja natureza consiste em lidar com o conhecimento, e que deve delinear o horizonte de longo prazo, não se limitando, portanto, a um período de gestão.
PDI	O Plano de Desenvolvimento Institucional, elaborado para um período determinado, é o instrumento de planejamento e de gestão que considera a identidade da IES, no que diz respeito a sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas e científicas que desenvolve ou que pretende desenvolver.
PPC	Cada curso dispõe de seu Projeto Pedagógico tendo em vista as especificidades da respectiva área de atuação. As políticas acadêmicas institucionais contidas no PPI ganham materialidade no Projeto Pedagógico de Curso. Este é a referência das ações e decisões de um determinado curso em articulação com a especificidade da área de conhecimento no contexto da respectiva evolução histórica do campo de saber.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Picawy (2008, p. 32 e 33).

A partir desse entendimento, é possível verificar a necessidade de articulação entre PPI/PDI/PPC, pois a construção de um está vinculada à existência do outro. Desse modo, para a elaboração do PPI, devem ser levados em conta a missão, os objetivos, os princípios institucionais, configurando a identidade da IES. O PDI estabelece as ações que deverão ser efetivadas para dar cumprimento às políticas que se encontram expressas no PPI. O PPC deve articular-se aos dois anteriores porque não pode haver nele regras e/ou recomendações dissonantes dos propósitos institucionais (PPI) e nem do planejamento previamente determinado (PDI). Na figura 6 encontra-se expressa essa relação.

Figura 6 - Articulação necessária entre PPI, PDI e PPC



Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Reconhecendo a importância que o PPC assume por traduzir a identidade de um curso por ser um instrumento de concepção de ensino e aprendizagem, acredita-se que a existência de um documento orientador para a construção e/ou adequação dos projetos pedagógicos dos cursos oferecidos pela UFJF serviria para torná-los mais consistentes com os pressupostos legais, formativos e estruturais.

Também na primeira versão do PPCESA não foram discriminadas quais atividades extraclasse poderiam ser convertidas em carga horária eletiva, a título de flexibilização curricular, conforme previsto no RAG antigo.

Em relação à terceira versão do PPCESA, aproveitou-se a necessidade de adequação ao novo RAG para revisar o texto do projeto pedagógico do curso e promover alterações que abrangessem as falhas identificadas até aquele momento, inclusive, na matriz curricular, com mudanças que contemplaram período de oferta de disciplina e criação de disciplinas obrigatórias e eletivas, bem como alterações de pré-requisitos. Esse movimento de reforma gerou novo currículo, tendo em vista que houve uma diminuição da carga horária do curso, de 3750 horas para 3690 horas.

À guisa de exemplo, para demonstrar que as alterações são necessárias, não obstante essa revisão, durante a leitura realizada pela pesquisadora, foi identificada uma falha cronológica. Para explicar melhor, recortou-se o seguinte trecho:

Ainda, a Coordenação do Curso tem ciência de que o projeto de lei do Plano Nacional da Educação - PNE, em trâmite no Congresso Nacional, tem como uma de suas 20 metas facilitar e ampliar a flexibilização curricular nos cursos de graduação. Uma vez sancionado o PNE, adaptações podem ser necessárias no curso visando adequá-lo às diretrizes constantes da futura lei, nos termos do art. 214 da Constituição Federal. (UFJF, 2016b, p. 24)

Na verdade, o Plano Nacional da Educação (PNE) foi instituído pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, exigindo a mudança do parágrafo acima citado, tendo em vista que a terceira versão do PPCESA foi aprovada em janeiro de 2016.

Além desse lapso, constatou-se também que as disciplinas eletivas que foram inseridas na matriz curricular do CESA não constam no PPC atual, bem como as alterações de pré-requisitos que algumas disciplinas sofreram de janeiro de 2016 até hoje.

Acerca dos pré-requisitos, cabe esclarecer que eles não concorrem diretamente para a qualidade de um curso. Eles são definidos para: (i) estabelecer o conjunto de conhecimentos e habilidades necessários para cumprir determinada disciplina; (ii) garantir que o estudante curse determinada disciplina quando já possuir mais maturidade dentro do curso; e (iii) diminuir a demanda em determinada disciplina.

De acordo com a Resolução nº 09/2009 do Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia (UFJF, 2009b), ao Colegiado do CESA compete, entre outras ações, “acompanhar continuamente a execução do Projeto Pedagógico do Curso e, quando necessário, propor a sua atualização”.

A esse respeito, vários dos docentes entrevistados manifestaram-se favoráveis às mudanças, porém, advertiram que elas não devem ser feitas impulsivamente; ao contrário, devem ser resultantes de pesquisas e de muito diálogo. Houve a sugestão de, após uma reforma substancial no PPCESA, mantê-lo sem alterações por um período aproximado de 2 (dois) anos, quando então seria feita uma avaliação parcial dos efeitos que levariam a novas discussões.

Desse modo, verifica-se, uma vez mais, que é de vital importância a releitura periódica desse documento, pois nesses momentos de análise poderão despontar oportunidades de melhoria, contribuindo para mantê-lo em harmonia com a contemporaneidade.

2.7.4.3 - O Plano de Desenvolvimento Institucional da UFJF – PDI 2016-2020

De acordo com informações disponíveis na página eletrônica do MEC (s/d), um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) deve ser concebido para vigorar por 5 (cinco) anos, sendo este

o documento que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES), no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver.

Além disso, no mesmo sítio encontram-se orientações para construção de PDI e, dentre elas, estão listados os eixos temáticos imprescindíveis para sua elaboração. Um desses eixos consiste, justamente, no planejamento de ações que visem à avaliação e ao acompanhamento do desenvolvimento institucional.

O PDI/UFJF foi aprovado pela Resolução Consu nº 40/2015 (UFJF, 2015a), e abrange o período de 2016-2020. Trata-se de um documento norteador para o desenvolvimento institucional, por intermédio de um planejamento estratégico que estabelece ações e atividades a serem desenvolvidas nos planos acadêmico e administrativo.

Posto isso, tem-se disposto no item 5.5 do capítulo do PDI/UFJF - que trata de políticas de atendimento aos discentes -, a pretensão desta instituição de “delinear uma política institucional de acompanhamento dos egressos (...) para congregar informações das Unidades Acadêmicas tornando possível um efetivo acompanhamento dos egressos da UFJF” (UFJF, p. 109).

Desse modo, percebe-se que o estabelecimento de um programa de acompanhamento dos egressos na UFJF está inserido no planejamento desta instituição com o objetivo de gerenciar essas informações para o delineamento de políticas a nível institucional, contribuindo em sua busca pela excelência.

2.7.4.4 - A Portaria Normativa e a Nota Técnica do MEC x o RAG da UFJF.

Neste tópico são discutidos alguns trechos desses documentos, mais especificamente sobre a manutenção da qualidade do curso, sobre a forma que o MEC disponibilizou para facilitar essa busca e a aparente dissonância com o Regulamento Acadêmico de Graduação da UFJF (RAG).

Consoante com o que preconiza a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 20 de dezembro de 2010, em seu art. 32: “Após a autorização do curso, a instituição compromete-se a observar, no mínimo, o padrão de qualidade e as condições em que se deu a autorização, as quais serão verificadas por ocasião do reconhecimento e das renovações de reconhecimento” (MEC, 2007, p. 6). Entende-se, aqui, que é fundamental que os cursos se empenhem para, no mínimo, manter a qualidade diagnosticada no momento da autorização do curso – trata-se de condição *sine qua non* para a obtenção do reconhecimento e das renovações de reconhecimento.

Desse modo, a busca pelo aperfeiçoamento deve ser constante, o que implica alterações nos PPCs dos cursos, com vistas a atualizações, correções, adaptações, melhorias. As reformas são, pois, práticas amparadas legalmente.

Por meio da Nota Técnica nº 793, o MEC busca esclarecer dúvidas de estudantes e de IES a respeito de alterações nas matrizes curriculares dos cursos de graduação. Na referida nota, tem-se, inicialmente, que as IES têm autonomia quanto aos aspectos pedagógicos do curso, desde que observados os requisitos legais. Há o entendimento de que cada instituição possui discricionariedade para definir seus componentes curriculares “de modo a possibilitar ao aluno o desenvolvimento de competências, atitudes e práticas necessárias à sua formação integral como indivíduo, cidadão e profissional, visando à sua plena inserção na sociedade e no mundo do trabalho”, consubstanciando “uma determinada concepção pedagógica relacionada ao perfil do egresso a ser formado” (MEC, 2015, p 2). Assim, ressalta-se que as IES têm autonomia para compor e para alterar as matrizes curriculares de seus cursos, sendo que, no caso de alteração, esta deverá “ser aprovada pelo colegiado superior da instituição e

comunicada ao MEC, na forma de atualização, por ocasião da renovação do ato autorizado em vigor” (MEC, 2015, p. 4).

Esta Nota Técnica remete à Portaria nº 40, que determina que qualquer alteração “deve ser imediatamente informada ao público, de modo a preservar os interesses dos estudantes e da comunidade acadêmica” (MEC, 2015, p. 4). Com essa medida, busca-se garantir o direito à informação aos estudantes naquilo que se refere às atividades acadêmicas.

Essas explicações sustentam a afirmativa constante desta nota, de que “os estudantes não possuem ‘direito adquirido’ à grade curricular, ou seja, não há óbice legal a que a grade curricular inicialmente proposta se altere ao longo do curso” (MEC, 2015, p. 4). No entanto, importa destacar que

Uma nota técnica (NT) é um documento com a fundamentação legal, institucional e histórica sobre determinada política pública, projeto de lei ou outro objeto de interesse da equipe que a formula. Nela, são apresentados os possíveis entraves e as propostas de soluções a problemas relacionados ao tema central da NT. Em geral, é acompanhada de dados estatísticos, estudos de caso, jurisprudência e outras informações complementares e necessárias à sustentação do argumento utilizado ao longo da análise. (BRASIL, S/D)

Devido ao exposto, entende-se que uma nota técnica não tem força de lei, ela é mais um suporte, oferecendo alternativas para a tomada de decisão. Destarte, a UFJF, no uso de sua autonomia, instituiu, por meio do art. 55 do RAG que é facultada, ao aluno periodizado, a opção de permanecer no currículo antigo ou migrar para o novo.

Art. 55. Na reforma curricular a discente ou o discente deve observar as seguintes condições:

I – para optar pelo novo currículo apresentar declaração por escrito da opção pelo currículo novo, observadas as condições de adaptação;

II - no caso de permanência no currículo ao qual estiver vinculada ou vinculado, fica assegurado o tempo recomendado de integralização correspondente, salvo por força de Lei. (UFJF, 2016c)

O RAG está em conformidade com a Nota Técnica nº 793 naquilo que diz respeito à definição das condições que possibilitem a adequação dos discentes à nova matriz curricular: §1º do art. 54 do RAG: “Na reforma ou na alteração curricular, devem ser definidas todas as condições de adaptação da discente ou do discente”. Porém, considerando a importância de se utilizar os recursos públicos com extrema correção e sem desperdícios, deve haver empenho dos atores envolvidos nos processos de alteração e/ou reforma curricular para tornar possível que todos os alunos optem pela nova matriz, criando meios para que a transição não seja

onerosa para quaisquer dos segmentos. Ao agir assim, o curso irá atender aos princípios constitucionais fundamentais do Direito Administrativo – legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, bem como aos regimentos internos da instituição.

Frente a todas as informações e análises apresentadas, depreende-se que é de vital importância conhecer e refletir sobre todas as variáveis que interferem na dinâmica do curso - aquelas advindas de ordenamentos legais ou impulsionadas pelas novas descobertas ou, ainda, motivadas pelas demandas sociais, inclusive do setor produtivo, com vistas a promover os debates necessários para que o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF esteja constantemente atualizado e adequado às necessidades da sociedade moderna.

Essa práxis irá contribuir para que a formação recebida nesta instituição ofereça para a sociedade aquilo que se propôs: um engenheiro sanitarista e ambiental, com a competência necessária para atuar na preservação dos recursos naturais, na mitigação dos danos ambientais produzidos por ações antrópicas, na proteção da saúde humana, ético e comprometido com a responsabilidade social.

Diante do exposto, fica evidente que levantar, analisar e refletir a realidade do CESA por meio de um programa efetivo de acompanhamento dos egressos deve fazer parte dos procedimentos administrativo-pedagógicos do curso, considerando as potenciais contribuições que podem daí advir. Assim, no próximo capítulo apresentar-se-á uma proposta de intervenção por meio de um Plano de ação Educacional (PAE), o qual tratará sobre a implementação de um programa de acompanhamento do egresso, compreendendo não só a percepção dos ex-alunos, mas também de professores e supervisores de estágio, com vistas a possibilitar a adoção de procedimentos que possam contribuir para o aprimoramento do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF.

3 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE)

Nos capítulos anteriores foram apresentados e discutidos os elementos que interferem na elaboração e na reestruturação de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC), mais especificamente, do PPCESA. Mediante a utilização da metodologia de estudo do caso, identificou-se o problema do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (CESA) referente às constantes modificações em sua matriz curricular e procedeu-se à sua investigação, tendo como sujeitos da pesquisa egressos, docentes e supervisores de estágio; como fonte de consulta, documentos/sites institucionais e, como suporte teórico, autores relacionados ao tema.

É indiscutível que o desenvolvimento das várias tecnologias tem sido bastante rápido e acentuado, impulsionando o surgimento de múltiplas demandas em todos os setores da sociedade. Partindo dessa premissa, tem-se como fato a necessidade de o curso em tela precisar, periodicamente, sofrer alterações com vistas a se adaptar a essas mudanças.

As situações apresentadas ao longo deste estudo motivaram o seguinte questionamento: como uma política de acompanhamento dos egressos pode contribuir para o aprimoramento da proposta pedagógica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF?

À vista disso, a presente pesquisa apresenta, como objetivo geral, propor um instrumento de gestão para o CESA a fim de subsidiar a reestruturação de seu PPC. Neste cenário, um programa de acompanhamento do egresso surge como alternativa, uma vez que oferece aos gestores informações que permitirão uma reflexão crítica da realidade atual com vistas a melhorar a qualidade da educação e a responsabilidade social da instituição (UFMG, 2012; UFRGS, 2004).

Dentro da perspectiva pedagógica, investigou-se de que forma o CESA é visto e avaliado pelos ex-alunos, pelos docentes e por supervisores de estágio no que se aplica ao atendimento de sua missão, que é

Proporcionar aos estudantes de Engenharia Ambiental e Sanitária uma educação de qualidade – ensino, pesquisa e extensão – por meio de tecnologias modernas e de professores e servidores técnico-administrativos comprometidos com a formação profissional, a humanização, a ética e a responsabilidade social. (UFJF, S/D d)

Constatou-se, que há consenso quanto à necessidade de uma avaliação periódica do curso, a ser encarada como o olhar de fora que irá destacar as oportunidades de melhoria, bem como, ocasionalmente, propor soluções que levem ao alcance de melhores resultados.

No que concerne à perspectiva administrativa, buscou-se levantar as dificuldades enfrentadas pelos discentes, docentes e técnico-administrativos em função das alterações na matriz curricular ou no PPC. Nesse eixo investigativo, ficou evidente que os procedimentos burocráticos são facilitados pela existência de formulários próprios para cada ação. No entanto, o desconhecimento dos procedimentos adequados provoca demoras e entraves desnecessários. Adicionalmente, constatou-se que, de fato, as alterações na matriz curricular e/ou no PPC aumentam o volume de trabalho, mas, considerando os benefícios inerentes a esse processo de reforma, o melhor a se fazer é criar uma metodologia que sistematize todos os procedimentos necessários de tal maneira que se consiga reduzir as dificuldades referentes à atualização dos documentos e do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA).

Para tentar equacionar essas questões, direcionou-se este capítulo para a apresentação de ações que se proponham a minimizar as dificuldades provocadas pelas constantes alterações curriculares, finalizando, pois, os objetivos específicos desta dissertação, ao recomendar ações que possam intervir na reelaboração do PPCESA.

3.1 Síntese dos achados da pesquisa

De posse das revelações da pesquisa realizada, intentou-se apresentar um plano de ação condizente com os resultados obtidos, no intuito de propor estratégias que possam incidir positivamente nos processos decisórios dos órgãos colegiados do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, orientando seus esforços para a reelaboração de um Projeto Pedagógico de Curso mais robusto.

Após a análise das respostas ao questionário e também dos relatos de todos os entrevistados, elaborou-se o Quadro 10, no qual estão explicitados os principais achados desta pesquisa. Trata-se de uma síntese dos desafios identificados, para os quais serão propostas algumas ações com vistas a aprimorar os processos.

Importa esclarecer que, para algumas dessas descobertas, não serão feitas propostas de intervenção, tendo em vista que estão fora da esfera de atuação das coordenações de curso. No entanto, num esforço para contribuir para a solução dos problemas postos, foram feitas algumas sugestões. Ressalta-se que essas sugestões possuem caráter mais geral, devendo ser ainda ponderadas e aperfeiçoadas.

Quadro 10 - Achados da pesquisa

Origem dos dados	Problemas evidenciados
Egressos	Necessidade de melhorar o relacionamento professor-aluno e a coerência entre o conteúdo ensinado e as avaliações
	O CESA prepara razoavelmente para o ingresso no setor produtivo
	O CESA não prepara para o ingresso em cursos de pós-graduação
	Pouca proximidade entre CESA/UFJF com os egressos
Supervisores	Comportamento inadequado
	Confecção de relatórios técnicos
	Deficiência no uso da Língua Portuguesa
	Dificuldade de comunicação com clientes
	Falta de proximidade entre a UFJF e o mundo do trabalho
	Prática deficiente
	Profissionais de várias áreas podem exercer a consultoria ambiental
Docentes	Falta de treinamento para cargos de chefia
	Desconhecimento do PPC
	Dificuldades para elaborar PPC
	Falta de tempo para participar de processos formativos/elaborar novas práticas de ensino
	Não possuem formação pedagógica
Egressos/Docentes	Muitas alterações na matriz curricular
Egressos/Docentes/Supervisores	Carga horária da disciplina obrigatória Estágio Curricular
Egressos/Docentes/Supervisores/Autores	Dissociação entre teoria e prática
Relatório do MEC	Falta no PPCESA um estudo sobre as demandas de natureza econômica e social; os principais arranjos produtivos locais; as informações sobre a quantidade de egressos do Ensino Médio; quais IES atuam na região. Falta também um estudo sobre o mercado de trabalho
	Acessibilidade deficiente
PPC	Falta atualizá-lo conforme as últimas alterações.
	A UFJF ainda não tem PPI aprovado, documento que também deveria servir de base para a construção/ajuste dos PPCs. Porém foi identificado que o PPI/UFJF está em fase de elaboração.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

3.2 A área de competência da Coordenação do CESA

Nesta parte, enfatizar-se-ão as atribuições da Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF, para que se compreendam as relações existentes entre as oportunidades de melhoria e a competência da coordenação, atestando a exequibilidade das ações a serem propostas.

Como anteriormente explicitado, cabe às coordenações de curso de graduação, no âmbito da UFJF, orientar, fiscalizar e coordenar o seu funcionamento; coordenar o processo regular de sua avaliação; propor ao Congrad as disciplinas que o integrarão e suas modificações, dentre outras atribuições.

A partir do exposto, pode-se depreender que questões como a ausência de um Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e de um manual para elaboração de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) encontram-se fora da abrangência das coordenações. Não obstante, a Coordenação do CESA poderá articular-se com outros setores, como a Pró-Reitoria de Graduação da UFJF (Prograd), intentando a consecução, em parceria, de ações que permitam dinamizar os processos pedagógicos institucionais.

Outros aspectos levantados, como a ampliação da carga horária da disciplina Estágio Curricular no CESA, demandarão maiores tempo e esforço dos atores, tendo em vista que essa necessidade surge em função da distância existente entre teoria e prática no ensino das engenharias. Talvez a solução a ser encontrada passe por uma reforma mais ampla, que abarque inovações, as quais, para serem efetivadas, exigirão estudos mais aprofundados e diálogos constantes. Com a pretensão de esclarecer a dimensão dessa problemática, discutir-se-á, a seguir, a questão do estágio curricular obrigatório.

Ao se analisar o aspecto legal da carga horária da disciplina obrigatória Estágio Curricular do CESA - 180 (cento e oitenta) horas-, nota-se que ela está em conformidade com o que determina a Resolução CNE/CES 11/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas. (MEC, 2002b)

Outrossim, o CESA acata a legislação no que diz respeito à carga horária mínima para cursos de graduação na modalidade presencial que, segundo a resolução CNE/CES 2/2007, é de 3.600 (três mil e seiscentas) horas (MEC, 2007) – hoje a carga horária mínima para integralização do CESA é de 3.690 (três mil, seiscentas e noventa) horas.

Entretanto, analisando a conveniência de se sugerir a ampliação da carga horária de estágio, uma vez que foi considerada por egressos, docentes e supervisores insatisfatória, tem-se que considerar algumas questões: (i) a oferta de estágio não seria suficiente para atender a todos; (ii) haveria um aumento considerável da carga horária da matriz curricular; (iii) haveria também dificuldade para os alunos se organizarem, tendo em vista que muitos deles, por razões diversas e que não são pertinentes a essa discussão, encontram-se em atraso no curso, estando *desperiodizados*, isto é, cursam simultaneamente disciplinas de períodos anteriores com o atual.

Desse modo, acredita-se que a solução mais plausível seja incentivar, para aqueles que puderem e desejarem, o estágio não-obrigatório, atividade opcional e capaz de proporcionar, ao aluno, maior contato com o mundo do trabalho.

Assunto similar é o referente à dissociação entre os fundamentos ensinados na academia e a sua contextualização na prática, tema que traz muita insatisfação aos alunos, porque consideram ser esse fator a razão de sentirem-se despreparados para o enfrentamento de suas primeiras oportunidades no mercado de trabalho.

Os supervisores de estágio reconhecem a falta da prática na formação dos alunos do CESA, porém, quase a totalidade deles entende que é natural, porque não é possível que as IES formem integralmente os profissionais. Assim, trabalham orientando bem de perto os estagiários, acompanhando as atividades que lhes são atribuídas, procurando orientá-los nas práticas profissionais do dia a dia da empresa.

Apesar desse entendimento, infere-se que seria mais produtivo se o jovem chegasse nessa fase já com alguma desenvoltura, podendo dedicar-se a novos projetos. Para tal, faz-se mister a participação desse estudante nas diferentes atividades extraclasse que a universidade tem a lhe oferecer, sejam projetos de extensão, bolsas de treinamento profissional, bolsas de monitoria, projetos de iniciação científica, participação em empresas juniores. Os estágios de caráter não obrigatório também se configuram como alternativa para o desenvolvimento da necessária parte prática dos cursos de engenharia, considerando que os estudantes terão a oportunidade de aplicar as teorias aprendidas em sala de aula e, ainda, de descobrir um novo cenário, novas técnicas, novos desafios.

3.3 Detalhamento das ações

O cenário delineado no segundo capítulo conduziu para a necessidade de se promover ajustes no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (PPCESA) no intuito de mantê-lo em harmonia com as prescrições legais, atualizado de acordo com as demandas sociais e do mercado de trabalho, bem como com as alterações curriculares promovidas pelo Colegiado do Curso. Para atingir tal finalidade, foram sugeridas ações, as quais se encontram relacionadas de acordo com a organização indicada pela ferramenta 5W2H – vide Quadros 11 a 14. Espera-se que, ao final do preenchimento desses quadros, surja um plano de ação bem esboçado, que facilite a sua compreensão e, em decorrência, a sua execução.

Importa destacar que as ações propostas foram motivadas pelos achados da pesquisa e estão dispostas de forma a que cada ação (ou macroação) corresponda a um problema identificado. Como propõe Vergara (2006) apud Santos, Guimarães e Brito (2013), a ferramenta de gestão denominada 5W2H é utilizada para, entre outras funções, elaborar planos de ação, uma vez que permite a associação das ações com os sujeitos responsáveis por seu cumprimento, com os métodos, com os prazos, com o local de realização e com a sua devida justificativa. A utilização dessa ferramenta proporcionará, então, a consecução de um mapa das atividades necessárias, facilitando sua execução. Acredita-se que a adoção das ações propostas poderá contribuir positivamente para a melhoria da qualidade do CESA, impactando, também de forma positiva, em sua gestão.

3.3.1 Primeira proposta

O diagnóstico sobre o PPCESA indicou, de modo geral, a necessidade de se adotarem ações para o seu aprimoramento. Inicialmente, deve-se adequá-lo a partir das lacunas identificadas pelos avaliadores do MEC. Em seguida, devem-se promover os ajustes referentes às alterações curriculares e legais, as quais ainda não foram incorporadas ao documento. Para tal realização, será necessária a releitura do PPCESA, para a identificação das falhas. Nos Quadros 11 e 12 são apresentadas, de forma resumida, as duas ações relativas a esta etapa do planejamento.

Quadro 11 - Adequação do PPC resultante da análise do Relatório do MEC

What (o que será feito)?	Estudo sobre as demandas de natureza econômica e social.
Why (por quê)?	Porque não constam no PPC os principais arranjos produtivos locais, as informações sobre quantidade de egressos do ensino médio, quais IES atuam na região e sobre o mercado de trabalho.
Where (onde)?	Na cidade de Juiz de Fora
When (quando)?	Nos dois semestres letivos de 2018
Who (quem)?	Grupo de Educação Tutorial do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (GET/ESA)
How (como)?	Por meio de visitas a empresas (como a FIEMG, por exemplo); a <i>sites</i> (DIEESE, IBGE, IPEA...) e à Secretaria de Educação de Juiz de Fora para coletar os dados necessários. Em seguida, deverá ser elaborado um relatório, o qual será encaminhado para a comissão formada para rever o PPCESA.
How much (quanto custa)?	Estimadamente R\$250,00 (duzentos e cinquenta reais), referente a passagens de ônibus para locomoção no perímetro urbano de Juiz de Fora

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A realização deste estudo tem sua relevância realçada quando se pensa que ele poderá sinalizar quanto aos conteúdos profissionalizantes e específicos a serem ministrados no CESA em função das necessidades regionais do setor produtivo, indicar se o número de vagas ofertadas está adequado à demanda, se o mercado de trabalho é capaz de absorver os egressos do curso, entre outras potencialidades. Além disso, contribuirá para tornar o PPCESA mais completo, mais fiel à realidade do curso e da região.

A ação proposta será realizada pelos bolsistas do GET/ESA e orientada por sua tutora, a qual concordou quando solicitada a cooperar com o projeto. O mandato da professora que atua na tutoria do GET/ESA tem término previsto para 2019, e ela pode ser reconduzida por mais três anos – ou seja, ela poderá coordenar a consecução do projeto do início ao fim. Para a realização do mesmo, deverão ser realizadas reuniões para: (i) explicitar o que deverá ser feito – isto é, um levantamento de dados oriundos de empresas, escolas e *sites* que forneçam as informações desejadas, a tabulação dos dados – e qual a sua importância; (ii) organizar as frentes de trabalho; (iii) organizar as informações e preparar o relatório. Quando este estiver

pronto, deverá ser encaminhado para a comissão criada especificamente para reler o PPCESA e sugerir as alterações necessárias.

A concretização dessa ação tem um custo e, a fim de obter os recursos necessários, o GET/ESA irá elaborar, com o apoio da Coordenação do CESA, um projeto a ser submetido à Pró-Reitoria de Extensão. Caso seja aprovado, esse projeto possibilitará o custeio das passagens ou a cessão de veículo oficial da UFJF.

Por seu caráter finito, essa ação será encerrada tão logo o relatório seja entregue à comissão competente. Não obstante, a parceria da Coordenação do CESA com o GET/ESA não precisa findar, uma vez que poderão surgir novas diligências que motivarão essa técnica de cooperação que leva a benefícios mútuos, por se fundamentar numa relação ganha-ganha.

Quadro 12 - Criação de uma comissão

What (o que será feito)?	Criação de uma comissão formada por professores e alunos.
Why (por quê)?	Pela necessidade de reunir e organizar as informações que levem à formulação de alternativas de solução para os problemas identificados.
Where (onde)?	Na cidade de Juiz de Fora
When (quando)?	Início do primeiro semestre letivo de 2018
Who (quem)?	Colegiado do CESA da UFJF
How (como)?	Realização de uma reunião com pauta única para tratar estritamente desse assunto
How much (quanto custa)?	Não haverá custos adicionais, considerando que serão utilizados recursos orçamentários da UFJF.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A criação dessa comissão - uma sugestão para denominá-la seria Comissão Permanente de Atualização do PPCESA - justifica-se pela complexidade dos assuntos a serem tratados. Essa comissão será responsável não somente pela releitura do projeto pedagógico, mas também pela compilação das informações advindas das diversas fontes (egressos, mercado de trabalho, legislação pertinente, recomendações do NDE). Essas informações, após analisadas, discutidas e compiladas pela comissão, irão gerar um relatório constituído por elementos que explicitem as oportunidades de melhoria do PPCESA, bem como suas justificativas e propostas de soluções. Esse documento deverá ser enviado para o Colegiado,

órgão deliberativo que é responsável pela reestruturação e modernização do Projeto Pedagógico do Curso - decisões de cunho pedagógico. O Colegiado continuará as discussões, ouvindo o NDE, e decidirá quanto à conveniência de promover mudanças curriculares – quais?, quando?, de que forma?.

No caso de ajustes para adequação do texto do PPC, o procedimento é mais simples, decidido no âmbito do próprio CESA por já ter percorrido os trâmites legais, restando apenas sua incorporação. No entanto, se os ajustes se referirem à proposta de alteração ou reforma, esta estará sujeita, ainda, à aprovação do Conselho Setorial de Graduação da UFJF (Congrad). Se a aprovação se efetivar, as mudanças devem atender ao que preconiza o RAG, ou seja, o previsto no art. 56:

Art. 56. Os prazos para implementação da reforma curricular e da alteração curricular são:

a) Reforma curricular: entra em vigor no semestre letivo subsequente a sua aprovação pelo Conselho Setorial de Graduação, desde que em tempo hábil para efetivação da matrícula.

b) Alteração curricular: entra em vigor em data indicada pelo Colegiado de Curso ou Conselho de Unidade e aprovada pelo Conselho Setorial de Graduação. (UFJF, 2016c, p. 18)

Caberá também ao Colegiado do CESA estudar as formas de transição, de tal modo que possibilite e encoraje os estudantes a optarem pela nova matriz curricular em caso de alterações que criem novo currículo. Essa medida se faz necessária porque, de acordo com o Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG), o aluno periodizado pode escolher o currículo ao qual quer se manter vinculado, de acordo com sua conveniência.

Art. 55. Na reforma curricular a discente ou o discente deve observar as seguintes condições:

I – para optar pelo novo currículo apresentar declaração por escrito da opção pelo currículo novo, observadas as condições de adaptação;

II - no caso de permanência no currículo ao qual estiver vinculada ou vinculado, fica assegurado o tempo recomendado de integralização correspondente, salvo por força de Lei.

Parágrafo único. Não cursar ou não aprovar qualquer atividade acadêmica não assegura a permanência da discente ou do discente no currículo ao qual estiver vinculada ou vinculado, ficando sujeito às determinações da Coordenação do Curso para às adaptações necessárias. (UFJF, 2016c, p. 18)

Destarte, é vantajoso, para a Administração Pública, que todos migrem para o currículo atualizado, considerando a escassez dos recursos para fazer frente à demanda de

oferecer mais de um currículo simultaneamente, o que poderia, inclusive, inviabilizar a efetivação do PPC reformado.

A comissão deverá criar normas para seu funcionamento como, por exemplo, duração e periodicidade das reuniões, com vistas a garantir que as discussões tenham quórum e sejam produtivas.

Como sugestões para o Colegiado do CESA, idealizadas a partir dos resultados da pesquisa de campo, tem-se: (i) ampliar o prazo de implementação da reforma curricular para 1 (um) ano após a sua aprovação; (ii) estabelecer um prazo de vigência para o novo currículo; e (iii) permitir ampla participação dos alunos do CESA no decorrer dos debates.

A primeira sugestão apoia-se no entendimento de que é fundamental que os alunos conheçam mais profundamente o novo currículo para que possam se decidir quanto à conveniência de aderirem ou não a ele. Adicionalmente, eles terão mais tempo para se ajustarem à nova matriz, caso optem por ela.

O estabelecimento de um prazo de vigência para o novo currículo é justificado pela necessidade de monitoramento – para identificar possíveis *gaps* - e avaliação dos resultados – para verificar se os objetivos estão sendo alcançados.

Com relação à ampla participação dos alunos do CESA durante as discussões, destaca-se que a formação cidadã é função integrante do processo educativo e, ao possibilitar-lhes o exercício de suas individualidades e a expressão de suas ideias, os professores estarão garantindo não só essa formação, mas também conquistarão maior legitimidade em suas decisões.

3.3.2 Segunda proposta

Por ter-se identificado um programa de acompanhamento dos egressos como uma ferramenta de gestão capaz de fornecer subsídios para os processos decisórios atinentes ao Colegiado do CESA, propõe-se que esse seja implementado, no âmbito do curso, para o levantamento de informações que levem ao conhecimento tanto da percepção que os ex-alunos têm de sua formação quanto das dificuldades por eles enfrentadas no mercado de trabalho.

Acresce-se como fonte de dados, possível informação sobre o impacto do CESA na sociedade, por meio de um contato mais próximo do CESA com as empresas e com a sociedade como um todo.

De forma sintética está demonstrada, no Quadro 13, a macroação pertencente a esta fase, subdividida para melhores entendimento e execução. Ressalta-se que não haverá custos adicionais, tendo em vista que serão utilizados recursos orçamentários da UFJF.

Quadro 13 - Implementação de uma política de acompanhamento dos egressos

What (o que será feito)?	(i) Levantamento de informações por meio de aplicação de questionários e entrevistas ou outras formas de contato que venham a surgir no decorrer do processo; (ii) criação de um banco de dados; (iii) criação de um canal de comunicação; e (iv) elaboração de relatórios.
Why (por quê)?	Porque: (i') as informações levantadas irão alimentar o banco de dados; (ii') um banco de dados atualizado facilitará o acesso aos ex-alunos; (iii') um canal de comunicação irá promover maior proximidade e intercâmbio entre instituição, egressos, mercado de trabalho, sociedade; (iv') os relatórios serão encaminhados para a Comissão e subsidiarão as decisões do Colegiado do CESA.
Where (onde)?	Na cidade de Juiz de Fora
When (quando)?	Nos dois semestres letivos de 2018
Who (quem)?	Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF
How (como)?	Com o auxílio de um bolsista de Treinamento Profissional.
How much (quanto custa)?	Sem custos adicionais.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Esse conjunto de atividades será organizado de modo a permitir que as ações se repitam anualmente sem coincidir com os períodos mais atribulados da coordenação. Para tal, serão priorizados os intervalos entre os procedimentos de matrícula, colação de grau, Enade, mapas de sala. A coleta de dados, ação inicial, consistirá na aplicação de questionários a ex-alunos formados há mais de 1 (um) ano, tendo em vista que esse público já deverá apresentar alguma experiência no setor produtivo – exitosa ou não.

Para a criação de um banco de dados e para a abertura de um canal de comunicação, a Coordenação do CESA irá solicitar um bolsista de treinamento profissional. Essa modalidade de bolsa - remunerada ou voluntária - é oferecida a alunos com a finalidade de auxiliar

“professores e técnico-administrativos da UFJF em atividades ligadas a algum setor ou projeto específico da Universidade” (UFJF, S/D g) e exige a dedicação de 12 (doze) horas semanais. Essa bolsa tem duração de dois semestres letivos e pode ser prorrogada por mais dois. Para selecionar esse bolsista, a Coordenação deverá apresentar um projeto à Pró-Reitoria de Graduação, observando modelos e prazos. O projeto deve conter, entre outras informações, justificativa, descrição das atividades, objetivos e critérios para a seleção (UFJF, S/D g). Dessa forma, pode-se buscar o bolsista mais adequado para a realização dessas ações. Após essa etapa de criação, haverá necessidade de manutenção, caracterizando essas ações como continuadas. O mesmo sucederá com a confecção dos relatórios, os quais deverão ser elaborados e remetidos para a comissão competente com periodicidade anual.

O canal de comunicação proposto consiste numa página na *internet*, um portal de egressos, o qual deverá conter variadas informações, buscando manter um vínculo com os ex-alunos do CESA, estimulando o estabelecimento de parcerias e aproximando a UFJF dos seus ex-alunos e da sociedade em geral, valorizando o sentimento de ligação e afeto com a instituição.

As parcerias constituem-se essenciais para a solução de alguns dos problemas identificados. Por exemplo, na busca por tornar o ensino da engenharia mais contextualizado e estabelecer maior aproximação entre os saberes e a prática, uma opção seria convidar as empresas para oferecerem oficinas nas salas de aula com o objetivo de demonstrar seu funcionamento, suas demandas e seus processos operacionais; outra possibilidade seria, conhecendo uma necessidade real da empresa, e com o financiamento desta, o curso criar um projeto, com o envolvimento de professores e alunos, no intuito de encontrar soluções inovadoras para a questão proposta. O esperado é que ambas as instituições ganhem com essa parceria - o curso, por conseguir desenvolver, nos estudantes, atributos como empreendedorismo, inovação, proatividade; pragmatismo; experiência; e as empresas, porque conseguirão as respostas que buscam para o alcance de seus objetivos.

O delineamento desse portal será feito a partir de experiências já existentes, adequando-as à realidade do CESA. Pretende-se, por exemplo, disponibilizar nesse *site* os currículos dos egressos e dos professores, por área de atuação; as demandas de pesquisa das empresas; depoimentos; projetos; eventos; oportunidades. A própria pesquisa a ser realizada junto aos egressos e aos supervisores de estágio pode ser viabilizada neste canal.

3.3.3 Terceira proposta

Durante as entrevistas realizadas junto aos docentes, e mesmo por meio da observação da realidade, foi constatado que muitos desconhecem os mecanismos institucionais existentes para se promover alterações curriculares – haja vista a recente contratação de servidores docentes e técnicos após a adesão da UFJF ao Reuni. Desse modo, torna-se importante levar os meios disponíveis para se proceder às alterações desejadas ao conhecimento de todos. No Quadro 13 é apresentada uma síntese da ação pertinente a esta proposta.

Quadro 14 - Divulgação dos formulários da Prograd

<i>What (o que será feito)?</i>	Divulgar, junto aos professores do CESA, os fluxogramas dos processos atinentes a alterações curriculares ou criação de cursos de graduação.
<i>Why (por quê)?</i>	Para reduzir esforços e retrabalho, eliminar ou reduzir erros.
<i>Where (onde)?</i>	Na Faculdade de Engenharia da UFJF.
<i>When (quando)?</i>	Início do primeiro semestre letivo de 2018.
<i>Who (quem)?</i>	Coordenação do CESA.
<i>How (como)?</i>	Disponibilizar as informações na página do CESA e enviar, para os docentes, via correio eletrônico, o mesmo material publicado.
<i>How much (quanto custa)?</i>	Não haverá custos adicionais, considerando que serão utilizados recursos orçamentários da UFJF.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Dessa maneira, julga-se produtora a realização dessa proposição, pois irá nortear os professores quanto aos procedimentos necessários para a realização das mudanças definidas, evitando dissabores como medidas tomadas em caráter de urgência que não atendem, de forma satisfatória, a todos os envolvidos, ocasionando, por exemplo, problemas no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) por ocasião das matrículas, reclamação de alunos, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constatação de que o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (PPCESA) já passou por diversas alterações desde a sua criação levou à elaboração das seguintes hipóteses: (i) a quantidade de alterações que o PPCESA vem sofrendo desde sua criação é significativa; e (ii) a instituição de uma política de acompanhamento dos egressos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF pode contribuir para o aprimoramento de sua proposta pedagógica e, conseqüentemente, para o aprimoramento da formação do engenheiro sanitário e ambiental formado por esta instituição. No entanto, considerando a rápida evolução das tecnologias e sua aplicação em todos os setores da vida social, percebe-se que esta influencia diretamente o modo de produção capitalista. Com efeito, inferiu-se que as alterações no PPCESA foram e continuarão sendo necessárias. Nesse entendimento, resta oportuno invalidar a pressuposição de que são excessivas as alterações no PPCESA, tendo em vista que as mudanças são essenciais para assegurar a qualidade dos processos e de seus resultados. Salienta-se apenas que essas alterações não devem ocorrer de forma irrefletida, apressada.

Quanto à política de acompanhamento dos egressos, atestou-se que sua implementação tem o potencial de fornecer informações aos gestores do CESA com vistas a subsidiar suas decisões pedagógico-administrativas no âmbito do curso em tela. Por meio dessa política foi diagnosticado, por exemplo, a necessidade de aprimorar a integração entre saberes e prática e, a partir dessa compreensão, medidas poderão ser estudadas e efetivadas, com vistas a solucionar o problema identificado - o conhecimento das causas é fator preponderante para o tratamento dos efeitos. Foram verificados outros benefícios adicionais, tais como: aproximação do ex-aluno com a instituição; possibilidade de estabelecimento de parcerias; conhecimento do impacto provocado pelo CESA na sociedade; divulgação de oportunidades, eventos, trabalhos científicos da área.

A análise do PPCESA evidenciou que é mister sua releitura, pois algumas das alterações implementadas não foram incorporadas ao documento e outras são necessárias para torná-lo mais completo e fiel à realidade do CESA. À guisa de exemplo, podem-se citar, como itens necessários para aprimorar o PPCESA: a ementa da disciplina *Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária* e a falta de um estudo sobre as demandas de natureza econômica e social.

No decorrer das pesquisas bibliográfica e documental, e também das consultas realizadas em endereços eletrônicos de algumas instituições de ensino superior, constatou-se

que a elaboração de um PPC é tarefa complexa que requer muito estudo e comprometimento, tendo em vista a importância desse que é um norteador para o fazer pedagógico, que deve instruir o bom funcionamento do curso, sendo fidedigno a sua filosofia, missão e valores. Para concluir com êxito este trabalho, entendeu-se que a confecção de um manual, a exemplo de outras universidades, é primordial, não só para a construção dos PPCs, mas também para orientar quanto às possíveis alterações que vierem a sofrer.

A confecção deste manual é apenas uma sugestão, uma vez que não faz parte das atribuições da Coordenação de um Curso de Graduação realizar tal tarefa. Sugere-se também a criação de indicadores de eficácia, a partir dos índices fornecidos pelo acompanhamento dos egressos, como: (i) o número de egressos que atuam no mercado de trabalho em sua área de formação; (ii) o número de egressos que cursam pós-graduação; etc. Esses indicadores podem ser úteis por tornarem as informações ainda mais capazes de subsidiar as decisões dos órgãos colegiados. Pela complexidade que envolve a elaboração de indicadores, entende-se que esse processo deve ser realizado por estatísticos da instituição.

Após o que foi revelado pela aplicação do questionário aos ex-alunos do CESA com relação aos professores do Instituto de Ciências Exatas da UFJF (ICE), sugere-se, como alternativa para minimizar as dificuldades de relacionamento e de aprendizagem a utilização de materiais didáticos que não priorizem o formalismo matemático, mas que, ao contrário, estimulem a compreensão de como se devem mobilizar os conhecimentos em prol da resolução de problemas cotidianos ou de situações práticas que os estudantes enfrentarão quando inseridos no setor produtivo.

Relacionada à questão dos materiais didáticos está a percepção de que inexistente integração entre as diferentes disciplinas ministradas no decorrer do curso, o que impede o desenvolvimento das habilidades necessárias para a criação de projetos multidisciplinares, evidenciando a necessidade de um estudo que leve à elaboração de propostas com o objetivo de solucionar o problema apontado.

O novo espaço do Centro de Ciências da UFJF, inaugurado em julho de 2017, constitui uma iniciativa com expressivo potencial de aproximar a teoria da realidade de sua aplicação, configurando-se, nesse sentido, um instrumento de divulgação da ciência e facilitador do processo ensino-aprendizagem.

Concernente aos cursos de pós-graduação, a pesquisa junto aos egressos não revelou necessidade de intervenção – embora a maior parte dos egressos tenha considerado que o CESA os preparou razoavelmente para sua inserção em cursos de pós-graduação. A não necessidade de intervenção reside no fato de que cabe aos cursos de engenharia a preparação

dos estudantes baseada no bom desenvolvimento de habilidades e competências, a partir da apreensão dos fundamentos - iniciados no ICE e complementados ao longo da formação profissionalizante e específica na Faculdade de Engenharia. Desse modo, tem-se que os cursos de graduação apresentam formação generalista e é na participação em projetos de iniciação científica que os alunos são preparados com maior direcionamento para os cursos de pós-graduação, considerando que as áreas de conhecimento se subdividem e se tornam cada vez mais específicas.

Em última análise, entende-se que o presente trabalho tem condições de contribuir positivamente para o processo de modernização do PPCESA, considerando que traz significativas considerações teóricas sobre a importância dos projetos pedagógicos de curso e a necessidade de mantê-los sempre de acordo com a contemporaneidade. Os resultados das pesquisas realizadas acrescem-se ao que ensinam os teóricos, pois corroboram o entendimento de que um programa de acompanhamento dos egressos possibilita uma continuada avaliação do CESA, ação fundamental para que se obtenham os dados que melhor sustentarão as tomadas de decisão dos órgãos colegiados do curso com vistas ao seu aprimoramento.

A apropriação dos resultados do programa de acompanhamento dos egressos é de vital importância, pois a leitura correta do processo possibilita a identificação das lacunas existentes, fundamentando as decisões pedagógicas e administrativas na construção de ações que contribuirão para a melhoria da qualidade do ensino.

Diante do exposto, entende-se que as ações/macroações apresentadas no terceiro capítulo - isto é: (i) realização de um estudo sobre as demandas de natureza econômica e social de Juiz de Fora e região e constituição de uma comissão; (ii) implementação de uma política de acompanhamento dos egressos; e (iii) divulgação dos formulários da Prograd junto aos docentes do CESA -, além de buscar atender à uma demanda do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, têm o potencial de trazer benefícios não somente para o curso, podendo ser disseminada pela UFJF, apresentando, como possível desdobramento, um programa institucional de acompanhamento dos egressos.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M.A.D. de; BORGES, D. F. Globalização e mercado de trabalho: educação e empregabilidade. **Revista Organizações e Sociedade**, Rio Grande do Norte, v. 7, n. 17, p. 9-16, jan/abr, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/osoc/v7n17/01.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2017.
- BARATA-MOURA, José. Educação superior: direito ou mercadoria?. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 9, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/1266>>. Acesso em: 04 mar. 2017.
- BECKER, Howard S. Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais. Tradução de Marco Estêvão e Renato Aguiar. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997. 178 p.
- BESE, R.M.B. Um Breve Histórico da Avaliação Institucional no Brasil. **Revista Gestão Universitária**. 2007. Disponível em: <<http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/um-breve-historico-da-avaliacao-institucional-no-brasil>>. Acesso em: 6 out. 2016.
- BRASIL. Lei nº 3.858, de 23 de dezembro de 1960. Cria a Universidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1960. Seção 1, p. 16272. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3858.htm>. Acesso em: 30 out. 2016.
- _____. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 dez. 1966. Seção 1, p. 14892. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm>. Acesso em: 30 out. 2016.
- _____. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968 - Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 nov. 1968. Seção 1, p. 10369. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm>. Acesso em: 26 nov. 2016.
- _____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 30 out. 2016.
- _____. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 abr. 2004. Seção 1, p. 3. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 19 ago. 2016.
- _____. Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987; sobre o Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e sobre o Plano de Carreiras de Magistério do

Ensino Básico Federal, de que trata a Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; sobre a contratação de professores substitutos, visitantes e estrangeiros, de que trata a Lei nº 8.745 de 9 de dezembro de 1993; sobre a remuneração das Carreiras e Planos Especiais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de que trata a Lei nº 11.357, de 19 de outubro de 2006; altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação; altera as Leis nºs 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.091, de 12 de janeiro de 2005, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 12.702, de 7 de agosto de 2012, e 8.168, de 16 de janeiro de 1991; revoga o art. 4º da Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm>. Acesso em: 24 out. 2016.

_____. Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015. Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 out. 2015. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13168.htm>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. Secretaria de Governo. **Notas Técnicas**. S/D. Disponível em: <<http://www.secretariadegoverno.gov.br/iniciativas/mrosc/notas-tecnicas>>. Acesso em: 1º ago. 2017.

BROM, Luiz Guilherme. **Universidade e Mercado de Trabalho**. 2006. Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2006/05/16/441803/fecap-universidade-e-mercado-trabalho.html#>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo. nº 24, p. 5-15. Set/Out/ Nov/Dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/n24/n24a02.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2017.

_____. **Teoria Geral da Administração**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. Volume I.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Resolução nº 310, de 23 de julho 1986. Discrimina as atividades do Engenheiro Sanitarista. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 ago. 1986 - Seção I - Pág. 12.174. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=358>>. Acesso em: 11 set. 2016

_____. _____. Resolução nº 447, de 22 de setembro 2000. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 out. 2000 - Seção I - Pág. 184/185. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/downloads/0447-00.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2016.

_____. _____. Resolução nº 1002, de 26 de novembro 2002. Adota o Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2002 - Seção I - Pág. 359/360. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=542>>. Acesso em: 3 nov. 2016.

CORREIA, A.E.G.C.; ALVARENGA, L.; GARCIA, J.C.R. Atividades administrativas e produção científica dos docentes: reflexos em Programas Brasileiros de Pós-Graduação em Física. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.3, p.98-117, jul./set. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v19n3/a06v19n3.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2017

DENARDIN, A.A. A importância do custo de oportunidade para a avaliação de empreendimentos baseados na criação de valor econômico (economic value added – EVA). **ConTexto**, Porto Alegre, v. 4, n. 6, 1º semestre 2004. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/viewFile/11713/6916>>. Acesso em: 5 mar. 2017.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Qualificação Profissional e Mercado de Trabalho**: reflexões e ensaios metodológicos construídos a partir da Pesquisa de Emprego e Desemprego / Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. São Paulo, 2011. 128 p. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/livro/2011/2011qualificacaoProfissionalMercadoTrabalho.pdf>>. Acesso em 5 mar. 2015.

FAINOR. Faculdade Independente do Nordeste. **Programa de acompanhamento de egressos**. Vitória da Conquista, 2016. Disponível em: <http://www.fainor.com.br/v2/?page_id=74>. Acesso em: 16 out. 2016.

FERREIRA, M.C. **Fatores facilitadores e limitantes da inserção no mercado de trabalho**: um estudo comparativo envolvendo profissionais e alunos de graduação de belo horizonte. 134 f. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade FUMEC, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/resumo/marcia_crespo_ferreira.pdf>. Acesso em 25 nov. 2016.

FNE. Federação Nacional dos Engenheiros. **Perfil ocupacional dos profissionais da engenharia no Brasil**. 2015. Disponível em: <http://www.fne.org.br/upload/documentos/publicacoes/PerfilFNE_net.pdf>. Acesso em: 7 mai. 2015.

FORMAÇÃO em Engenharia. Produção da WebTV Crea Minas. Minas Gerais, 2017. Entrevista, 28'14". Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=x5xLK6I4o1Y&feature=youtu.be>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

GESSER, V.; RANGHETTI, D.S. O Currículo no Ensino Superior: princípios epistemológicos para um design contemporâneo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.2, p. 1-23, ago. 2011.

GIACOBBO, M. O desafio da implementação do planejamento estratégico nas organizações públicas. **Revista do TCU**, Brasília, v. 28, n. 74, out./dez. 1997. Disponível em: <<http://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/viewFile/1003/1077>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 7 mai. 2017.

GOMES, D.; MORAES, L. Pensando a avaliação institucional. In: **Seminário Internacional de Pesquisa em Políticas Públicas e Desenvolvimento Social**, 1, 2014, Franca, p. 1-10. Disponível em: <<http://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/isippedes/dayane-gomes.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

GONÇALVES, K.A; SOARES, J.I. A avaliação e o currículo no Ensino Superior: pensando a formação e a prática docente. **Revista Polyphonia**, Goiás, v. 23, n.1, p. 57-70, jan/jul., 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/26689/15284>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

GONDIM, S.M. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**, 7(2), 299-309, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v7n2/a11v07n2.pdf>>. Acesso em 26 nov. 2016.

GRADELLA JÚNIOR, O. Participação política e gestão administrativa: relações de alienação na universidade pública. **Educação e Marxismo**, v.1, n.1, julho/dezembro 2006. Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/revista_educacao/arquivos/Participacao_politica_e_gestao_administrativa.pdf>. Acesso em 23 abr. 2017.

HAAS, C.M. Projetos pedagógicos nas instituições de educação superior: aspectos legais na gestão acadêmica. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 26, n. 1, jan/abr, 2010, p.151-171. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/rbpae/article/download/19688/11472>>. Acesso em: 30 out. 2016.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Avaliação das Instituições da Educação Superior**. S/D a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade>>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. _____. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Sinaes - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Orientações Gerais para o Roteiro da Auto-Avaliação das Instituições**. 2004. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/sinaes/orientacoes_sinaes.pdf>. Acesso em: 22 out. 2016.

_____. _____. **Componentes**. S/D b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-sinaes-componentes>>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. _____. Diretoria de Avaliação da Educação Superior. **Manual Enade 2016**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/manuais/manual_do_enade_01072016.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2017.

_____. _____. Enade 2014. **Relatório de Curso Engenharia Ambiental Universidade Federal de Juiz de Fora**. 2015. Disponível em: <<http://enadeies.inep.gov.br/enadeIes/enadeResultado/>>. Acesso em: 8 jul. 2017.

_____. _____. **Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE**. S/D c. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade>>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. _____. Imprensa. **Avaliação Interna de instituição**. 2008. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=14153&version=1.0>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. _____. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância**. 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2012/instrumento_com_alteracoes_maio_12.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2017.

_____. _____. Notícias. **Dados do Ideb 2015 já estão disponíveis para consulta**. 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dados-do-ideb-2015-ja-estao-disponiveis-para-consulta/21206>. Acesso em: 30 ago. 2017.

_____. _____. **Sinaes**. 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinaes>>. Acesso em: 7 fev. 2017.

LACOMBE, Francisco José Masset. **Dicionário de Administração**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LESSA, P.B. **Diversos olhares sobre o projeto político-pedagógico da escola pública**. 2006. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ppge/files/2009/07/dissertacao-paula.pdf>>. Acesso em 22 nov. 2016.

LOPES, E.M.S. **A gestão de processos do ensino de graduação**: estudo sobre as demandas de visitas técnicas e trabalhos de campo na Universidade Federal de Juiz de Fora. 2017. 141f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – CAEd. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

LOUSADA, A.C.Z.; MARTINS, G.A. Egressos como fonte de informação à gestão dos cursos de ciências contábeis. **Contabilidade e Finanças** – USP, São Paulo, n.37, p73- 84, jan/abr.2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v16n37/v16n37a06.pdf>>. Acesso em 19 ago. 2016.

MARRA, A.V.; MELO, M.C.O.L. Docente-gerente: O Cotidiano de Chefes de Departamento e Coordenadores em uma Universidade Federal. In: **Encontro Nacional das Associações dos Programas de Pós-Graduação em Administração**, 27, 2003, Atibaia – SP. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2003/GRT/2003_GRT1135.pdf>. Acesso em 30 out. 2016.

MEC. Ministério da Educação. Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior. **Sobre pós-graduação stricto sensu**. S/D. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/pos-graduacao-stricto-sensu/7443-sobre-pos-graduacao-stricto-sensu>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

_____. _____. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução** nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 19 out. 2016.

_____. _____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES 1362/2001, de 22 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 fev. 2002a. Seção 1, p. 17. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>>. Acesso em: 7 nov. 2016.

_____. _____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 11/2002, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2002b. Seção 1, p. 32. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. _____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 2/2007, de 18 de junho de 2007. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6. Republicada no DOU de 17/09/2007, Seção 1, pág. 23, por ter saído no DOU de 19/06/2007, Seção 1, pág. 6, com incorreção no original. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2017.

_____. _____. Fórum de pró-reitores de graduação das universidades brasileiras – Forgrad. **Plano nacional de graduação - um projeto em construção**. Ilhéus, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/png.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2016.

_____. _____. **Nota Técnica** nº 793, de 12 de maio de 2015. Esclarecimentos sobre dúvidas frequentes. Brasília, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17472-nt-n793-2015-grade-curricular&Itemid=30192>. Acesso em: 17 jul. 2017.

_____. _____. **Parecer** Conaes nº 4, de 17 de junho de 2010, sobre o Núcleo Docente Estruturante - NDE. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 19 out. 2016.

_____. _____. Portaria nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 dez. 2007, Seção 1, p. 39/43. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192>. Acesso em: 17 jul. 2017

_____. _____. **Portaria** nº 147, de 2 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre a complementação da instrução dos pedidos de autorização de cursos de graduação em direito e medicina, para os fins do disposto no art. 31, § 1º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria147.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2016.

_____. _____. Portaria nº 409, de 30 de agosto de 2013. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Reconhecimento de cursos superiores de graduação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 2013. Seção 1, p. 18. Disponível em:

<<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=18&data=02/09/2013>>. Acesso em: 19 out. 2016.

_____. _____. **Relatório de Avaliação**. 2012. Disponível em: <http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2011/12/Rel_Aval_ESanit3.pdf>. Acesso em 8 jul. 2017.

_____. _____. REUNI. **O que é o REUNI**. 2010. Disponível em: <<http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

_____. _____. Secretaria de Educação Superior. **Manual de verificação in loco das condições institucionais**: credenciamento de instituições não universitárias; autorização de cursos superiores (ensino presencial e a distância). Brasília, 2002. 85p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/Manual1.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2017.

_____. _____. Sistema de Acompanhamento de Processos das Instituições de Ensino Superior. **Instruções para elaboração de plano de desenvolvimento institucional**. S/D. Disponível em: <<http://www2.mec.gov.br/sapiens/pdi.html>>. Acesso em 11 jul. 2017.

MENEZES, A.C.S.; ARAÚJO, L.M. Currículo contextualizado e complexidade: espaço de interlocução de diferentes saberes. In: **Caderno Multidisciplinar**. Educação do semiárido brasileiro: currículo, contextualização e complexidade elementos para se pensar a escola no semiárido. V1, n4 – Juazeiro/ BA: Selo Editorial – RESAB, 2007, p. 33-47. Disponível em: <<http://www.irpaa.org/publicacoes/artigos/artigo-lucin-ana-celia.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

MICHELAN L.S.; HARGER, C.A.; EHRHARDT, G.; MORÉ, R.P.O. Gestão de egressos em instituições de ensino superior: possibilidades e potencialidades. In: **Colóquio sobre gestão universitária na América do Sul**, 9, 2009, Florianópolis, p. 1-16. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/36720/GestãodeegressoseminstituiçãoesdeensinosuperiorPossibilidadesepontencialidades.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

MINGUILI, M.G.; DAIBEM, A.M.L. **Projeto Pedagógico e Projeto de ensino**: um trabalho com os elementos constitutivos da prática pedagógica. Disponível em: <<http://www.fmb.unesp.br/Home/Graduacao/projeto-pedagogico-e-projeto-de-ensino.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

NASCIMENTO, F.L. **A importância da interação Universidade-Empresa no processo inovativo**. Campinas, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000852575>>. Acesso em 18 mar. 2017.

OLIVEIRA, V.F. **Teoria, prática e contexto**. Juiz de Fora, s/d. Disponível em: <<http://www.pp.ufu.br/trabalhos/02.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

PENA, M.D.C. Acompanhamento de egressos: uma análise conceitual e sua aplicação no âmbito educacional brasileiro. **Educ. Tecnol.**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 25-30, jul./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.joinville.ifsc.edu.br/~alexandra/Artigo%20Monica%20DIniz.pdf>>. Acesso em: 2 set. 2016.

PEREIRA, L.T.K.; GODOY, D.M.A.; TERÇARIOL, D. Estudo de caso como procedimento de pesquisa científica: reflexão a partir da clínica fonoaudiológica. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, vol.22, n.3, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v22n3/v22n3a13.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

PICAWY, M.M. PDI – **Plano de Desenvolvimento Institucional**, PPI – **Projeto Pedagógico Institucional E PPC – Projeto Pedagógico de Curso, entre o dito e o feito, uma análise da implementação em três IES/RS/Brasil**. 262f. 2008. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação. Programa de Pós Graduação em Educação. PUCRS, 2008. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp066226.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2017.

PIETROVSKY, E.F. **A gestão do conhecimento e a cooperação universidade-empresa: o caso da unidade de Ponta Grossa do Cefet - PR**. 2002. 146 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/83643/192670.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

POLIDORI, M.M.; MARINHO-ARAÚJO, C.; BARREYRO, G.B. SINAES: Perspectivas e desafios na avaliação da educação superior brasileira. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.53, p. 425-436, out./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n53/a02v1453.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2016.

PORTO, M.A. **Missão e Visão Organizacional**: orientações para a sua concepção. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t4105.pdf>. Acesso em: 25 out. 2016.

PORTO, M.A.G.; BANDEIRA, A.A. O processo decisório nas organizações. In: **Simpósio de Engenharia de Produção**, 13, 2006, Bauru. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/980.pdf>. Acesso em: 25 out. 2016.

PRODANOV, C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013. E-Book. ISBN 978-85-7717-158-3. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-bookMetodologiadoTrabalhoCientifico.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

SANTOS, A.A.M.; GUIMARÃES, E.A.; BRITO, G.P. Gestão da qualidade: conceito, princípio, método e ferramentas. **Revista Científica Intermeio**, Fortaleza, 2013. Disponível em: <http://www.fapor.edu.br/pesquisa/arquivos/Artigo_GESTAO_DA_QUALIDADE.pdf>. Acesso em: 7 set. 2017.

SANTOS, M.R.; VARELA, S. A Avaliação como um Instrumento Diagnóstico da Construção do Conhecimento nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica de Educação**, 2007. Disponível em: <http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/educacao/Artigo_04.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2016.

SILVA, HÉLIO ANTÔNIO. **Muita história para contar**. Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/engenharia/files/2014/08/Programação-SD.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

SEMESP. Sindicato das Mantenedoras de Ensino Superior. Glossário jurídico. **Políticas institucionais**. Disponível em: <<http://www.semesp.org.br/site/glossario/p/>>. Acesso em 26 nov. 2016.

SCHEIDEMANTEL, S.E.; KLEIN, R.; TEIXEIRA, L.I. A Importância da Extensão Universitária: o Projeto Construir. In: **Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**, 2, 2004. Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrext/Direitos/Direitos5.pdf>>. Acesso em 20 jun. 2017.

SOUZA, J.A.J.; SANTOS, E. C.; LOBO, A. S.; MELO, L. C.; SOARES, A. C. Concepções de Universidade no Brasil: Uma análise a partir da missão das universidades públicas federais brasileiras e dos modelos de universidade. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Universidade Federal de Santa Catarina, v. 6, n. 4, p. 216-233, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3193/319329765013.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2016.

SOUZA, V.R.; KIPNIS, B. A autoavaliação institucional na construção da identidade do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. In: **Simpósio Avaliação da Educação Superior**, 2, 2016, Porto Alegre, p. 1-14. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/avalies2016/anais-do-evento/artigos-1/156776.pdf>>. Acesso em 26 nov. 2016.

UEL. Universidade Estadual de Londrina. Portal do egresso. Londrina, S/D. Disponível em: <<http://www.uel.br/proplan/egresso/portal/>>. Acesso em: 16 out. 2016.

UFBA. Universidade Federal da Bahia. Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. **Criação de curso de graduação** - roteiro para a elaboração de projetos, S/D. Disponível em: <<https://prograd.ufba.br/sites/prograd.ufba.br/files/roteiro-criacao.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora. **Cartilha Orientadora para a elaboração do Relatório de Autoavaliação Institucional/2016**. Juiz de Fora, 2016 a. Disponível em: <http://www.ufjf.br/cpa/files/2011/02/cartilha_RAII-FINAL.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2016.

_____. _____. Comunicação. **Programa de Egressos quer manter vínculo entre ex-alunos**. Juiz de Fora, 2011. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/secom/2011/10/19/programa-de-egressos-quer-manter-vinculo-entre-ex-alunos/>>. Acesso em: 19 out. 2016.

_____. _____. Comunicação. **UFJF vai iniciar cadastro de egressos**. Juiz de Fora, 2009a. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/secom/2009/05/27/ufjf-vai-iniciar-cadastro-de-egressos/>>. Acesso em: 19 out. 2016.

_____. _____. Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia. **Resolução** nº 09, de 22 de setembro de 2009 b. Cria o Colegiado do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. Juiz de Fora, 2009b. Disponível em: <http://www.ufjf.br/engenharia/files/2009/02/conseng_resolucao2009_09.pdf>. Acesso em: 23 out. 2016.

_____. _____. Conselho Setorial de Graduação. **Formulários**. Juiz de Fora, S/D a. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/congrad/formularios-2/>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

_____. _____. _____. **Resolução** nº 17, de 31 de março de 2011. Regulamenta a criação dos Núcleos Docentes Estruturantes dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de

Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2011. Disponível em:
<<http://www.ufjf.br/nutricaoogv/files/2016/03/Resolucao-Congrad-Criacao-do-NDE.pdf>>.
Acesso em: 3 out. 2016.

_____. _____. Conselho Superior. **Resolução** nº 18, de 7 de agosto de 2008. Cria o Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária. Juiz de Fora, 2008. Disponível em:
<<http://www.ufjf.br/portal/files/2009/02/resolucao18.pdf>>. Acesso em 19 ago. 2016.

_____. _____. _____. **Resolução** nº 40, de 22 de dezembro de 2015. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2016-2020, 2015a. Disponível em:
<http://www.ufjf.br/consu/files/2015/11/Resolucao-40.2015_Aprovacao-PDI-2016-2020-1.pdf>. Acesso em 11 jul. 2017.

_____. _____. Diretoria de Avaliação Institucional. **Missão e ação previstas**. Juiz de Fora, S/D b. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/DiAvI/inicial/institucional/missao-e-objetivos/>>.
Acesso em: 3 out. 2016.

_____. _____. Edital 13/2014. PRORH/UFJF - **Concursos Públicos nºs 101 a 121 e 123 a 128/2014 para provimento de cargos de servidores técnico-administrativos em educação (taes)**. Campus Juiz de Fora. Adendo I - atribuições dos cargos (descrições sumárias). Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/antenado/files/2010/08/Edital-13-2014-UFJF-JF-Adendo-I.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

_____. _____. Faculdade de Engenharia. **Histórico**. Juiz de Fora, S/D c. Disponível em:
<<http://www.ufjf.br/engenharia/institucional/historico/>>. Acesso em: 3 out. 2016.

_____. _____. Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária. **Apresentação**. Juiz de Fora, S/D d. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/sobre-o-curso/home/>>. Acesso em: 3 set. 2016.

_____. _____. _____. **Colegiado de Curso**. Juiz de Fora, S/D e. Disponível em:
<<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/sobre-o-curso-2/colegiado/>>. Acesso em: 3 set. 2016.

_____. _____. _____. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária**. Juiz de Fora, 2016 b. Disponível em:
<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2008/07/PPCESA_JAN2016_v.final_.pdf>.
Acesso em: 19 ago. 2016

_____. _____. _____. **Resolução CCESA 1**, de 7 de fevereiro de 2011 – Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Juiz de Fora, 2011. Disponível em:
<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/04/NDE-Regimento_AprovadoColegiado_070220111.pdf>. Acesso em: 3 set. 2016.

_____. _____. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI** 2015/2019. Juiz de Fora: UFJF, 2015b. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ufjf/files/2016/01/pdi_2016-2020_ufjftexto_aprovado.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2016.

_____. _____. **Portaria nº 1.105**, de 28 de setembro de 1998. Estatuto da UFJF. Juiz de Fora, 1998. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ufjf/files/2015/10/estatuto.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2017.

_____. _____. Programa de Pós-Graduação em Linguística. **Egressos**. Juiz de Fora, 2015c. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ppglinguistica/conheca-o-programa-2/egressos-2/>>. Acesso em: 23 out. 2016.

_____. Pró-Reitoria de Extensão. **Extensão Universitária**. Juiz de Fora, S/D f. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/proex/institucional/extensao-universitaria/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

_____. Pró-Reitoria de Graduação. **Treinamento Profissional**. Juiz de Fora, S/D g. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/prograd/bolsas/treinamentoprofissional/>>. Acesso em: 8 set. 2017.

_____. **Regimento Geral da UFJF**. Juiz de Fora, S/D h. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ufjf/files/2015/01/regimento_geral12.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016.

_____. **Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG) da UFJF**. Juiz de Fora: UFJF, 2016c. Disponível em: <<https://sigam2.ufjf.br/apps/siga/modules/academico/public/files/consulta/rag.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2016.

_____. **Relatório Anual 2012: autoavaliação institucional**. Juiz de Fora, 2012. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/cpa/files/2011/10/Rel-CPA-26mar.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2016.

UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Direito. Programa de Pós-graduação em Direito. **Acompanhamento de egressos**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<http://www.pos.direito.ufmg.br/egressos.php>>. Acesso em: 16 out. 2016.

_____. _____. Pró-Reitoria de Graduação. **Projeto Pedagógico de Curso - PPC**. S/D. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/prograd/arquivos/destaque/ppc.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Secretaria de Avaliação Institucional. **Programa**. 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sai/avaliacao-interna/2o-ciclo/programa>>. Acesso em: 16 out. 2016.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. **Sistema de Acompanhamento de Egressos**. S/D. Disponível em: <www.egressos.com.br>. Acesso em 16 out. 2016.

UNESP. Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. **Unesp lança portal para egressos**. São Paulo, s/d. Disponível em: <<http://unan.unesp.br/releases//0/60/UnesplançaPortalparaegressos>>. 16 out. 2016.

UNIRIO. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. **Programa de Acompanhamento de Alunos Egressos da UNIRIO – PROJOIA**. Rio de Janeiro, S/D. Disponível em: <<http://www.unirio.br/prograd/programas-de-graduacao/egressos-joia-rara>>. Acesso em: 16 out. 2016.

VALORE, L.A.; SELIG, G.A. Inserção profissional de recém-graduados em tempos de inseguranças e incertezas. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, UERJ, ano 10, nº 2, p 390-404, 2010. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/8962/6849>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

VEIGA, I.P.A. **Inovações e projeto político-pedagógico: uma ação regulatória ou emancipatória?** Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v23n61/a02v2361.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2016.

VIANNA, C.T. **Avaliação Institucional & O Desafio da Implantação da Cultura da Autoavaliação (Autoavaliação e CPA)**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) Eixo I - Criação de estratégias e metodologias para o trabalho das CPA. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/trabalhos_regiao/2013/sul/eixo_1/avaliacao_institucional_desafio_cultura_autoavaliacao_cpa.pdf>. Acesso em 26 nov. 2016.

VOGEL, M.J.M. **Avaliação da Pós-Graduação Brasileira: análise dos quesitos utilizados pela Capes e das críticas da comunidade acadêmica**. 2015. 173f. Tese (Doutorado em Cultura e Informação). Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-29062015-150747/pt-br.php>>. Acesso em: 14 out. 2016.

APÊNDICE A - questionário para egressos do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária - UFJF

Prezado(a),

Esta pesquisa é uma atividade acadêmica vinculada ao Programa de Pós-Graduação Profissional – Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública da UFJF.

Este questionário está sendo aplicado aos(às) alunos(as) graduados(as) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – UFJF com a finalidade de realizar um acompanhamento dos egressos do curso, buscando conhecer sua inserção no mercado de trabalho, sua situação profissional atual, seu ingresso em cursos de pós-graduação e sua satisfação com a formação recebida.

Peço-lhe a gentileza de respondê-lo conscienciosamente, você levará aproximadamente 10 minutos. Ressalto que sua identidade será mantida em sigilo. Sua colaboração é de fundamental importância, pois suas respostas poderão contribuir para o aprimoramento do curso.

Muito obrigada!

Ano de ingresso: _____

Ano e semestre em que colou grau: _____

Sexo: () Feminino () Masculino () Outro

I – Inserção no mercado de trabalho

1) Quanto tempo decorreu entre sua formatura e seu primeiro emprego/trabalho como engenheiro(a) sanitaria e ambiental?

- ☐ Menos de 6 meses.
- ☐ Entre 6 meses e 1 ano.
- ☐ Mais de 1 ano e menos de 2 anos.
- ☐ Mais de 2 anos.
- ☐ Não está trabalhando.

2) **Responda apenas caso ainda não esteja trabalhando.** Você não se inseriu no mercado de trabalho porque:

- ☐ Preferiu esperar por uma reação do setor econômico.
- ☐ Preferiu ingressar em um curso de pós-graduação.
- ☐ Preferiu fazer outra graduação.
- ☐ Você concorreu a uma vaga, mas não obteve sucesso.
- ☐ Outros: _____.

II - Análise da situação profissional atual

3) Você está exercendo atividade profissional atualmente?

- ☐ Sim, na área de minha formação acadêmica.
- ☐ Sim, mas fora da área de minha formação acadêmica.
- ☐ Não, estou estudando.
- ☐ Não, porque: _____.

- 4) Qual a principal razão de você não exercer atividade profissional na sua área de formação?
- ☐ Não estou exercendo qualquer atividade profissional no momento.
 - ☐ Estou exercendo atividade profissional na minha área de formação.
 - ☐ O mercado de trabalho está saturado, não há vagas para a minha área de formação.
 - ☐ Recebi melhor oferta em outra área.
 - ☐ Outros: _____.
- 5) Em que tipo de organização você atua?
- ☐ Empresa própria.
 - ☐ Empresa privada.
 - ☐ Empresa pública.
 - ☐ Órgão público.
 - ☐ Não se aplica.
- 6) Como você obteve seu emprego atual?
- ☐ Mediante concurso público.
 - ☐ Mediante indicação.
 - ☐ Mediante processo seletivo.
 - ☐ Mediante efetivação de estágio.
 - ☐ Não se aplica.
- 7) Quanto você está satisfeito com o aspecto financeiro na sua atual situação profissional?
- ☐ Muito satisfeito.
 - ☐ Razoavelmente satisfeito.
 - ☐ Pouco satisfeito.
 - ☐ Nada satisfeito.
 - ☐ Não se aplica.
- 8) Quanto você está satisfeito com o aspecto social, isto é, com o *status* adquirido entre a formatura e a sua atual situação profissional?
- ☐ Muito satisfeito.
 - ☐ Razoavelmente satisfeito.
 - ☐ Pouco satisfeito.
 - ☐ Nada satisfeito.
 - ☐ Não se aplica.
- 9) Qual é, na sua opinião, a perspectiva profissional (chances de crescimento na carreira, promoções, *up grade* no salário) na sua área de formação?
- ☐ Ótima.
 - ☐ Boa.
 - ☐ Razoável.
 - ☐ Ruim.
 - ☐ Não se aplica.

III - Avaliação do curso

10) Qual o motivo da escolha pelo Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF?
Nessa questão é possível escolher mais de uma alternativa.

- ☐ Qualidade do ensino.
- ☐ Localização.
- ☐ Indicação (de amigos, ou familiares, ou por algum veículo da mídia, etc.).
- ☐ Não conseguiu vaga em outra instituição.
- ☐ Outros: _____.

11) Na sua opinião, você estava preparado para o mercado de trabalho quando se formou?

- ☐ Muito preparado.
- ☐ Razoavelmente preparado.
- ☐ Pouco preparado.
- ☐ Nada preparado.

12) Na sua opinião, o curso ofereceu aulas práticas em quantidade suficiente?

- ☐ Sim.
- ☐ Razoavelmente.
- ☐ Pouco.
- ☐ Não.

13) Você considera que a carga horária da disciplina obrigatória “Estágio Curricular” (180 horas) é suficiente para garantir uma boa formação profissional?

- ☐ Sim.
- ☐ Razoavelmente.
- ☐ Pouco.
- ☐ Não.
- ☐ Não sei.

14) As disciplinas profissionalizantes e específicas contribuíram para o seu desempenho profissional?

- ☐ Muito.
- ☐ Razoavelmente.
- ☐ Pouco.
- ☐ Nada.
- ☐ Não sei.

15) O curso contribuiu para seu desenvolvimento cultural e pessoal?

- ☐ Muito.
- ☐ Razoavelmente.
- ☐ Pouco.

☐ Não sei.

16) Qual é o conceito que você atribui aos professores das disciplinas que são ministradas no Instituto de Ciências Exatas?

- ☐ Ótimo.
- ☐ Bom.
- ☐ Regular.
- ☐ Ruim.
- ☐ Péssimo.

17) Como você explica essa avaliação? **Nessa questão é possível escolher mais de uma alternativa.**

- ☐ Desempenho didático-pedagógico.
- ☐ Relacionamento professor-aluno.
- ☐ Conhecimento do conteúdo.
- ☐ Coerência entre a qualidade da aula e o nível de cobrança nas provas.
- ☐ Ética profissional.
- ☐ Contribuição significativa para minha formação
- ☐ Outros:_____.

18) Qual é o conceito que você atribui aos professores das disciplinas que são ministradas na Faculdade de Engenharia?

- ☐ Ótimo.
- ☐ Bom.
- ☐ Regular.
- ☐ Ruim.
- ☐ Péssimo.

19) Como você explica essa avaliação? **Nessa questão é possível escolher mais de uma alternativa.**

- ☐ Desempenho didático-pedagógico.
- ☐ Relacionamento professor-aluno.
- ☐ Conhecimento do conteúdo.
- ☐ Coerência entre a qualidade da aula e o nível de cobrança nas provas.
- ☐ Ética profissional.
- ☐ Contribuição significativa para minha formação.
- ☐ Outros:_____.

20) Durante sua graduação, houve mudanças na matriz curricular de seu curso? Caso a resposta seja afirmativa, relate na sequência o que pensa a esse respeito, considerando:

- a qualidade do curso e a importância que essas alterações representaram para sua formação profissional;

- a existência de facilitadores para sua adequação a essas mudanças; e
- as possíveis dificuldades que você enfrentou para se adequar.

21) Qual é o conceito que você atribui ao curso?

- ☐ Ótimo.
- ☐ Bom.
- ☐ Regular.
- ☐ Ruim.
- ☐ Péssimo.

22) Como você explica essa avaliação? **Nessa questão é possível escolher mais de uma alternativa.**

- ☐ Qualidade dos servidores docentes e técnico-administrativos.
- ☐ Infraestrutura.
- ☐ Oferta e valorização de atividades extraclasse.
- ☐ Oportunidades de melhoria na formação, como participação em empresas juniores, projetos de extensão, bolsas de iniciação científica, intercâmbios, entre outras.
- ☐ Recursos didático-pedagógicos para desenvolvimento das atividades/aulas.
- ☐ Outros:_____.

23) Você tem mantido algum contato com o Curso ou com a UFJF?

- ☐ Sim, tenho participado ocasionalmente de eventos.
- ☐ Sim, quando necessito consultar os professores.
- ☐ Sim, voltei a estudar na UFJF.
- ☐ Sim, em busca de informações.
- ☐ Não tenho mantido contato.

24) É necessário que haja um contato institucionalizado do Curso com os egressos.

- ☐ Concordo plenamente.
- ☐ Concordo.
- ☐ Discordo.
- ☐ Discordo plenamente.
- ☐ Não tenho opinião a esse respeito.

25) Você considera que o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF o (a) preparou adequadamente para o mercado de trabalho e/ou para seu ingresso em cursos de pós-graduação?

- ☐ Muito.
- ☐ Razoavelmente.
- ☐ Pouco.
- ☐ Nada.

26) Você indicaria o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF?

- ☐ Com certeza.
- ☐ Provavelmente.
- ☐ Não.
- ☐ Não sei.

IV - Autoavaliação

27) Quanto você se dedicou aos estudos durante o curso?

- ☐ Muito.
- ☐ Razoavelmente.
- ☐ Pouco.

28) Quanto à sua assiduidade e pontualidade às aulas, você pode afirmar que foi:

- ☐ Ótimo.
- ☐ Bom.
- ☐ Regular.
- ☐ Ruim.
- ☐ Péssimo.

29) Quanto ao seu envolvimento nas atividades (projetos, trabalhos, visitas, etc.) solicitadas/oportunizadas durante o curso, você pode afirmar que foi:

- ☐ Ótimo.
- ☐ Bom.
- ☐ Regular.
- ☐ Ruim.
- ☐ Péssimo.

30) Você como aluno foi:

- ☐ Ótimo.
- ☐ Bom.
- ☐ Regular.
- ☐ Ruim.
- ☐ Péssimo.

APÊNDICE B - roteiro de entrevista – alvo: docentes do CESA, diretor da Faculdade de Engenharia, diretor da DiAvi (UFJF)

Prezados,

Esta pesquisa é uma atividade acadêmica vinculada ao Programa de Pós-Graduação Profissional – Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública da UFJF. Tem como objetivo conhecer sua percepção quanto à possível contribuição de um sistema de acompanhamento dos egressos (sieg) para a reelaboração dos PPCs – ou apenas dos currículos e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade do ensino.

Peço-lhes a gentileza de respondê-lo conscienciosamente. Sua colaboração é de fundamental importância, pois suas respostas poderão contribuir para o aprimoramento do curso.

Muito obrigada!

1 – Cargo:

2 – Tempo na instituição:

3 – Formação:

4 – Já atuou em cargos de chefia na instituição? Qual(is)?

5 – Já participou, de alguma forma, da construção – ou reelaboração - de um Projeto Pedagógico de Curso? Encontrou alguma dificuldade? Qual(is)?

6- Sabendo que:

- (i) atualmente o currículo é entendido como um “conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver um programa de estudos coerentemente integrado” (Parecer CNE/CES 1362/2001);
- (ii) no art.5º das Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia tem-se a recomendação de que “Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas” e, ainda de que se deve “reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes”, pergunto:

Como o(a) senhor(a) avalia essas prescrições?

7 – Considera que o PPCESA atende a essas recomendações?

- 8 - Como o(a) senhor(a) contempla essas prescrições em sua disciplina?
- 9 – Qual a sua opinião sobre as alterações na matriz curricular (considerando a qualidade do curso e da formação do estudante, as dificuldades para a adequação e a obrigatoriedade – ou não – da adesão de todos ao novo currículo)?
- 10 –Sabe em que consiste um acompanhamento de egressos? *(Caso o entrevistado desconheça, explicarei brevemente, porque pretendo saber a opinião dele sobre a implantação de um sieg, conforme explicado anteriormente, no item 2.3 desta pesquisa)*
- 11 – Caso a resposta seja negativa: descartar essa pergunta. Caso a resposta seja afirmativa: “Já teve a oportunidade de participar de algum sieg?
- 12 – Qual a sua opinião a respeito? Acredita que um sieg pode contribuir para a atualização do PPC e para a melhoria da qualidade de um curso?
- 13 – Em caso afirmativo: De que forma?
- 14 – Um sieg é um instrumento utilizado para obter informações dos ex-alunos, e pode fazer parte da autoavaliação institucional. Dentre as informações solicitadas, está a percepção do egresso sobre a qualidade do ensino a ele ofertado, o que implica, necessariamente, uma avaliação dos professores. Como o(a) senhor(a) se sente a esse respeito?
- 15 – O(A) senhor(a) é favorável à implantação de um sieg no CESA da UFJF?
- 16 – O(A) senhor(a) tem alguma colocação adicional que queira fazer sobre esse assunto?

Obrigada!

APÊNDICE C - roteiro de entrevista – alvo: supervisores de estágio nas empresas que oferecem estágio e/ou emprego aos alunos do CESA

- 1 – Tipo de empresa: () Pública () Privada () Empresa própria
() Terceiro Setor () Órgão Público () Outro: _____
- 2 – Cargo:
- 3 – Setor:
- 4 – Tempo na organização:
- 5 – Como o(a) senhor(a) avalia o desempenho profissional dos alunos oriundos do CESA da UFJF?
- 6 – A que atribui essa avaliação?
- 7 – Considera que eles possuem alguma vantagem, algum diferencial? Qual(is)?
- 8 – Considera que eles possuem alguma desvantagem? Qual(is)?
- 9 – O que pensa sobre a carga horária exigida pelo Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária para a disciplina obrigatória “Estágio Curricular” (180 horas)?
- 10 – Na sua opinião, atividades extraclasse – como participação em programas de extensão, de pesquisa ou de treinamento, visitas técnicas e intercâmbios - contribuem para formar um profissional melhor? De que forma?
- 11 – O que o(a) senhor(a) pode dizer acerca da formação ofertada pelo CESA? Considera que é adequada às necessidades do mercado de trabalho?
- 12 – Considera que é necessária a existência de um diálogo entre o setor produtivo e as IES? Por quê?
- 13 – O que o(a) senhor(a) pode dizer acerca da demanda por engenheiros sanitaristas e/ou ambientais? Considera que seja crescente, instável, decrescente?
- 14 – O(A) senhor(a) considera que um profissional que se dedique a cursos de pós-graduação possui maiores chances de se colocar no mercado de trabalho?
- 15 – O(A) senhor(a) tem alguma colocação adicional que queira fazer sobre esse assunto?
- 16 – Gostaria de dar alguma sugestão que levasse ao aperfeiçoamento da formação dos alunos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF?

Obrigada!

APÊNDICE D - percepção docente acerca das alterações curriculares no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

Entrevistado	Opinião
D	Sempre cabe fazer mudanças. (...) aliás, já está ocorrendo o que é uma 4ª Revolução Industrial, ela tá vindo aí. A revolução na tecnologia da informação, a revolução na área de eletrônica, por exemplo, a revolução na área de produção, por exemplo, então tá vindo aí o que a gente chama de 4ª Revolução Industrial. Isso vai ter que mudar, uma hora nós vamos ter que repensar esses currículos, ver se nós estamos atendendo a isso que vem por aí. Hoje nós temos drones, nós temos, por exemplo, as fábricas inteligentes. Devido à conectividade, nós temos hoje a impressora 3D, hoje já se faz um carro com impressora 3D. A própria ABDI, que é a Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial, mandou dois professores da USP para os EUA, pra ir ver, lá eles chamam de Indústria de Manufatura Avançada, na Alemanha, de indústria 4.0, ou seja, que tá na 4ª Revolução Industrial. Até um físico e engenheiro alemão, chama Klaus Schwab. Esse cidadão, ele é o presidente do Fórum Econômico Mundial, e o que acontece? Todo janeiro ele dá voos na Suíça. Ele lançou um livro chamado a 4ª Revolução Industrial. O mundo tá mudando tudo. Você olha a área de nanotecnologia hoje, com a produção de grafeno. O grafeno é 200 vezes mais resistente do que o aço. E um milhão mais fino que um fio de cabelo. Então na hora que isso baratear, vai mudar toda a infraestrutura. Voltando a te falar, hoje na China, por exemplo, já se faz um carro com impressora 3D, sem a mão do homem.
VC	Bom, eu acho que é válido a adequação, a reforma, a alteração. Eh... de forma periódica, tá, não talvez num período tão curto, (...). Eu acredito que há uma mudança do mercado de trabalho, daquilo que é pedido, novas tecnologias surgem... Então eu fico vendo hoje, na nossa matriz curricular. Os nossos alunos hoje não têm a disciplina de Geoprocessamento como disciplina obrigatória. É um absurdo, é um absurdo. Hoje, na minha opinião, qualquer engenheiro tem que saber – ter noção, na verdade – e usar essa ferramenta de Geoprocessamento. Isso aí, pra fazer um trabalho na área ambiental, fazer um trabalho na área de saneamento, né, pra você entender o relevo, é uma ferramenta importantíssima. Então... a gente tem que adequar
P4	Sempre deixo claro pros alunos, na aula de Introdução, que o currículo é dinâmico. As coisas mudam, e o mundo tá mudando numa velocidade muito grande, então essa atualização na matriz curricular, eu acho que sempre tem que acontecer. Problemas vão acontecer, mas deve-se ter uma transição e boa vontade.
P10	Mas eu acho que a necessidade de reformulação é quase que mandatória. Então reformular, lógico que de uma maneira coerente, adequada, não pode ser feita... “Ah, amanhã eu faço uma reforma, depois de amanhã mais uma e depois mais uma...” senão você cria uma situação que depois você perde o controle, né? Então, mecanismos como esse que você tá fazendo, eh... criando ingredientes pra construir maneiras, né, de fazer reforma... eh... reforma periódica, né, madura, eu acho muito importante. Porque a tecnologia, ela tá sempre mudando.
P11	(...) eu acho que não deve ser amarrada, eu acho que tem que ir passando por alterações mesmo. Porque o mundo é dinâmico, a vida profissional é dinâmica (...) em função do dinamismo não tem como amarrar. Tem outras coisas que são básicas, por exemplo, na área da Hidráulica, Reynolds é de 1800, salvo engano, é 1818. Então... e até hoje a gente usa. Esse não pode mudar. Mas vão surgindo novas tecnologias que vão demandando novos conhecimentos... e aí tem que ir se adequando. (...) Hoje é muito importante a assimilação de competências transversais – (...) tem que desenvolver outras habilidades. (...) principalmente no caso dos alunos de engenharia: é não só ficar ligado em matéria técnica, é se instruir, é ler um livro fora da sala de aula, é aprender um bom programa computacional, é aprender um idioma, no mínimo um idioma, sabe?

APÊNDICE E - resumo da percepção docente acerca da contribuição de um programa de acompanhamento do egresso a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

Entrevistado	Opinião
D	Mas uma coisa que devemos pensar aqui na Faculdade de Engenharia, ou talvez até em termos de Universidade, mas pelo menos aqui na Faculdade a gente tem que pensar nisso, começar... vai demorar até a gente ter isso, mas começar a pensar nesse acompanhamento, nesse pós-venda, nesse pós-formado. O que é que eles estão fazendo, eles estão satisfeitos? Eles estão satisfeitos com o que fizeram, com o que viram aqui? O que eles podem contribuir? O que a gente pode melhorar? Tá faltando esse <i>feedback</i> , tá faltando um sistema, o que a gente chama de realimentação do sistema. (...) se a gente conseguir formar cidadãos éticos, ou seja, críticos da situação política, econômica, social e ambiental do nosso país, nós já teremos um grande feito! Então nós temos que olhar também como é que está o nosso cidadão lá fora (...)
DD	Acho muito importante. Isso é previsto na lei Sinaes, né, isso está na lei Sinaes, o acompanhamento de egressos faz parte da autoavaliação institucional. Mas é um desafio muito grande porque você tem a dificuldade de manter o contato com esses egressos – eles têm que responder, né? (...) Acho que o resultado do acompanhamento do egresso pode motivar políticas institucionais como qualquer outra avaliação.
VC	Sou muito favorável à implementação de um sig, não só pra uma adequação curricular, mas também pra provocar nos nossos colegas docentes, às vezes pra fazer uma avaliação de que forma ele pode trabalhar melhor a disciplina, e também trazer pros alunos a necessidade de uma mudança de comportamento.
P9	Eu acho que o resultado dele permitirá ao coordenador que o tenha uma base de dados diferente dos outros coordenadores que aqui tiveram. E ele poderá trabalhar isso tanto com o colegiado do curso, e principalmente, com o núcleo docente estruturante para, a partir da avaliação do nosso egresso, ver como melhorar, né?
P13	Sou favorável, mas com cautela, porque eles (os egressos) não têm a maturidade suficiente pra opinar e aquilo ser como uma verdade absoluta, né?”

APÊNDICE F - colocações adicionais dos docentes entrevistados no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

Entrevistado	Contribuição
D	A nossa formação é boa, o problema é que falta investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação. (...). O Brasil infelizmente está perdendo o bonde da história. (...), o que os Estados Unidos, a Alemanha, a China e o Japão faz: Ciência, Tecnologia e Inovação é uma questão de Estado! O Estado toma a frente disso. Aqui o Estado faz o contrário, nós tivemos agora um corte de 44% na Ciência, Tecnologia e Inovação. Em 2016 nós tivemos um orçamento de 4,7 bilhões de reais para a CT&I, que já corresponde a 60% do que era em 2013. E agora teve um corte maior ainda. Então, no momento em que o mundo está caminhando para a 4ª revolução industrial, o nosso Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações que foram fundidos agora, está exatamente cortando investimentos. (...) nós somos grandes consumidores de tecnologia e produtores de matéria prima de baixo valor agregado, ou seja, a conta não fecha.
C	Mudanças muito frequentes no PPC é ruim, devemos dar estabilidade ao PPC. Alterações a cada dois anos eu considero razoável. A menos que tenha um caso muito necessário. O próprio PPC precisa de um tempo pra ser avaliado. A evolução tecnológica acontece de forma tão rápida que três anos seria um exagero, a gente perderia oportunidades de desenvolvimento de novas habilidades para os alunos. Um ano é pouco tempo pra avaliar. (...) O que eu tenho comentado é que essa pesquisa vai ser muito útil, (...) pela sistematização, pra ela continuar de tempos em tempos. (Mas eu acho que é fundamental receber a opinião do pessoal que recebe nossos alunos pra conhecer como eles estão em termos de ética, moral, conhecimento, (...), ver o mercado de trabalho. Eu acho que isso orienta o curso nessa busca pela excelência.
P3	Se a gente quiser elevar o nível da instituição, o caminho é esse, é avaliar o processo e tentar a melhoria.
P8	Atividades práticas, como visitas técnicas e atividades extraclasse, como empresa júnior, preparam melhor o aluno, inclusive nas relações interpessoais. Falo muito com os alunos: mais do que saber fazer um projeto, calcular, dimensionar, cê tem que ter essa relação boa, e isso também a gente aprende na faculdade. (...) O aluno tendo mais formação prática e técnica está mais apto pra questionar o mercado de trabalho, pra ver se é esse mercado que ele quer. Um aluno na UF** me disse que não existia o emprego que ele queria, então ele criou o emprego dele.
P13	Só queria ponderar realmente a importância, que achei muito interessante você utilizar esse trabalho e tudo, eu acho que a gente vai ter respostas bastante interessantes aí pra poder contribuir aí com a evolução do nosso curso. (...) a principal característica do nosso corpo docente é que nós damos um acompanhamento muito íntimo pro aluno, muito íntimo e isso não é comum (...), eu acho que é um diferencial, apesar de todos os problemas que a gente tem dessas readaptações que a gente tem feito, o curso é jovem, é recente, a gente nunca vai chegar num ponto que a gente não precisa de uma mudança, nenhuma alteração, né? (...) A gente não tinha um laboratório, hoje em dia eu acho que a gente tá com bastante oportunidade pros alunos e isso tende a aumentar pra essa parte prática (...) Eu vejo alunos que estão no 4º período, que estão sempre aqui, estão na empresa júnior e tudo e alguns às vezes reclamam que não tem, então tem que tomar cuidado com isso porque eu não vejo assim (...). (...) essa questão assim de dar um caráter mais prático ao curso, eu acho que a gente tá caminhando naturalmente muito pra isso. Os nossos TFCs são, eles têm sido de um nível muito elevado também. Não são simples trabalhos de curso, os TFCs são publicáveis né, são trabalhos que podem ser publicados. (...) Então eu vejo que o curso aqui dá um diferencial muito maior nesse aspecto de aplicabilidade e tudo do que qualquer outro que eu conheço.

APÊNDICE G - resumo da percepção dos supervisores de estágio quanto ao diálogo entre IES e setor produtivo a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

(continua)

Entrevistado	Considera que é necessária a existência de um diálogo entre o setor produtivo e as Instituições de Ensino Superior? Por quê?
S1	Sempre é bom, é isso que eu tô te falando. Porque se o aluno vai fazer um estágio é bom que ele tenha mais conhecimento daonde que ele pode ter... visualizar no futuro, alguma... Alguma fonte de trabalho, né? Porque ele, quando tá estudando, é uma situação, e quando tá... às vezes cê acha que tá encaminhando e de repente não. A realidade é sempre diferente, a gente sonha, e a realidade é um pouco outra.
S2	(...) com a reforma dos currículos e com o estágio obrigatório, isso já melhorou, porque a maioria das universidades, elas são cercadas de si mesmas. Elas não reconhecem, e elas não conseguem atender às demandas da sociedade, às demandas da indústria, às demandas do mercado. É uma das situações que ela teria de atender e, com o estágio obrigatório isso já diminui, por quê? Porque o professor que é o professor orientador, ele vai ter que fazer um contato com a empresa, ele vai ter que fazer um contato com o prestador de serviço pra que esse estudante consiga trabalhar de um jeito mais adequado ou, pelo menos, com o resultado que esse estudante traz do estágio, ele possa vir a entender e perceber situações possíveis de parceria, de desenvolvimento e de pesquisa. Então, é claro q as coisas não são é... plenamente... não ocorrem plenamente como a gente imaginava que deveriam, entretanto, eu vejo o estágio obrigatório ou estágio de final de curso como uma possibilidade da aproximação da universidade com o entorno, com as empresas, com o campo de estágio. Tirando o estágio obrigatório, eu acho q a universidade poderia sim, trabalhar mais com a sociedade.
S3	Com certeza, com certeza.
S4	Nossa, é fundamental. (...) havendo uma maior aproximação a nível de direção, entendeu, esse diálogo da faculdade com a empresa privada, ela vai abrir caminho para os alunos, mais visita técnica, estágio, entendeu? Tem que haver, isso... a gente... nós que estamos no mercado, a gente... a *** não, porque a gente tem um envolvimento aqui com a universidade muito grande; não só essa. Mas, a maioria das empresas, quando fala assim, eh... vamos chamar a faculdade tal pra vir fazer um trabalho com a gente? Eles desconhecem... “não vai ter muita burocracia, não tem que preparar muito documento?”, entendeu, eles questionam assim: “Eu vou trazer esses meninos aqui, será que não vai me trazer problema?” Então, eu tenho pra mim que quando a direção de uma faculdade, ela realmente faz mais contato com as direções de empresas privadas, ela consegue abrir mais campo pra eles, pra praticar mais, porque a empresa privada, um grande percentual não tem conhecimento do que é que é conviver com uma universidade. Não tem. É uma coisa impressionante. (...) Eu recebo estagiário, ou o recém-formado... a primeira coisa que eu falo com ele é assim: “Ó, aqui é outra realidade, você vai encontrar nas atividades profissionais muita coisa errada que lá foi ensinada de uma forma pra você, mas é errado na visão educacional (...) há uma distância muito grande entre realidade e o aprendizado.
S6	Sim, acho fundamental. Para verificar... eh... dar oportunidade do profissional, durante a graduação, eh... verificar os pontos críticos que eles vão enfrentar no mercado, depois que sair, e o que é que a instituição pode oferecer pras empresas melhorar no decorrer de suas atividades também. Então, eu acho que é fundamental.
S7	Ah, claro! Justamente porque o mercado, ele precisa desse que tá saindo da universidade. (...) Se, por exemplo, nós tivéssemos esse bate-bola que estamos tendo aqui (...), se isso tivesse uma regularidade (...), eu acho que ajudaria mais o estagiário e ajudaria mais a adequação lá nos currículos, nos horários... as adequações necessárias que vocês estão buscando.

Apêndice G - resumo da percepção dos supervisores de estágio quanto ao diálogo entre IES e setor produtivo a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

(conclusão)

Entrevistado	Considera que é necessária a existência de um diálogo entre o setor produtivo e as Instituições de Ensino Superior? Por quê?
S5	(...) o último tópico que eu falei do meu trabalho (monografia) foi exatamente essa falta de interação do empresário, do empreendedor com as instituições de ensino e com o governo. Eu acho que se a gente tivesse uma maior interação desses 3 entes, a gente teria muitos mais resultados e a gente teria, principalmente na questão ambiental, a gente ia ser muito mais eficiente. (...) Existe uma carência dentro das empresas de buscar soluções, né, pros diversos problemas que a gente tem, e muitas dessas soluções a gente precisa buscar ainda em experimentos. Não é só: “ah, caiu no mercado ou entra na internet, ah, como é que resolve isso? Lá na internet tem uma regrinha”. Tem muita coisa que a gente ainda tá em desenvolvimento. Eu vou te dar um exemplo claro disso. Eu tenho um programa que chama Programa de Controle da Vegetação Invasora da Malha Ferroviária, ou seja, você tem a linha do trem, e o mato começa a crescer e invadir. Isso é um problema pra segurança da operação, porque o mato pode desestabilizar a base da ferrovia, isso é um problema que traz bicho, animal, é problema porque as pessoas não conseguem ver o trem porque o mato tá alto, então uma série de coisa disso. E eu preciso desenvolver um programa pra eliminar esse mato. Que que eu tô fazendo agora? Nós tamo fazendo um trabalho junto a um professor da Universidade Rural lá no Rio de Janeiro. Pra ele desenvolver uma... fazer uma pesquisa e desenvolver um trabalho de como a gente elimina esse crescimento de mato sem causar um impacto ambiental. (...) A gente precisa de uma série de experimentos (...). Eu preciso pegar um terreno, levar pra um cantinho, fazer um experimento, monitorar, saber se isso vai ter contaminação de solo, saber se isso vai ter algum problema, se isso vai trazer animal pra dentro da (...) minha ferrovia. Então assim, o que eu quero te dizer é o seguinte: muitas das soluções que a gente precisa ainda estão no campo da pesquisa, e quem que faz pesquisa hoje? A universidade, são os alunos. Então eu acho que essa interação ainda é pequena, a gente precisa muito mais disso. E o governo entrando com um incentivo a essas operações, porque o empresário, obviamente, ele vai entrar com a grana, ele vai entrar com o investimento. A universidade entra com o conhecimento. Mas o governo também poderia tá interessado nessas soluções. Então eu acho... na verdade eu não acho, eu tenho certeza que a interação ainda empresa-escola, ela é muito pequena. A gente tivesse mais essa interação, mais esse tratamento... (...) E a universidade, cê tá gerando um conhecimento e o cara vai ter que... desenvolver soluções pra problemas que ainda nem existem e que depois ele, como engenheiro ambiental, vai ser o gestor dessa solução lá na empresa. Ele desenvolveu o projeto. Então assim, quando ele se formou, ele veio pra empresa e ele vai ser o gestor desse projeto que ele desenvolveu, porque aí tem a aplicação desse projeto, porque como é que se aplica isso? Ele vai aplicar isso. Eu penso que ainda a gente precisa melhorar essa interação universidade/empresários/mercado. Pro cara chegar já preparado um pouco mais lá.
S8	Eu acredito que sim, muito salutar e muito proveitoso para os meninos. Eu acho que não vai contribuir só com os engenheiros aí não, mas com as empresas. Eu acho que se a universidade tivesse esse contato direto com a cidade, né, com a prefeitura, com as empresas... porque a gente vê, o que chega pra gente é muito fraco das empresas. Questão técnica, questão de licenciamento... às vezes, o empreendedor, ele fica meio perdido, ele quer o lucro. E às vezes ele contrata alguém que é muito ruim, e ele perde esse dinheiro. Então a universidade chega perto, a universidade tem um nome, a universidade abre mais pro empreendedor. É bom pra todo mundo, é bom pro empreendedor, é bom pra prefeitura, é bom para o aluno e é bom para o ensino, porque as coisas começam a funcionar melhor.

APÊNDICE H - resumo da opinião dos supervisores de estágio sobre a demanda por engenheiros sanitaristas e/ou ambientais a partir das entrevistas realizadas no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

Entrevistado	Opinião
S1	Eu costumo dizer que, hã... não vou saber te dizer por quanto tempo, mas assim, era uma época que era da Segurança do Trabalho. Hoje nós estamos na época do meio ambiente, então não adianta a pessoa às vezes se rebelar, porque tem alguns profissionais, às vezes, que se rebelam, fala que o meio ambiente atrapalha isso e aquilo. Agora é a vez do meio ambiente, da preservação, da conscientização. (...) hoje em dia tudo leva ao meio ambiente, pra algum licenciamento, pra alguma autorização. Então, realmente, eu costumo falar que a bola da vez é o meio ambiente.
S4	É muito crescente. Eh... eu vou te dizer... eh... eu vou falar com você sem medo, porque eu falo com superintendentes, com diretores de órgãos... só não está melhor o mercado para estagiários, e até profissionais, pelo baixo nível de fiscalização, pelo baixo potencial de fiscalização dos órgãos. Quando os órgãos resolverem realmente praticar, “ó nós vamos fiscalizar melhor, embasados na legislação” - sem abuso, sem abuso, não tô falando é... abuso não – mas quando os órgãos resolverem trabalhar mais, fiscalizações, o mercado então vai abrir mais ainda. E vou te dizer um negócio, nós estamos com uma forte esperança agora, em 2017, das... dos órgãos controladores, fiscalizadores, atuarem mais... tão prometendo... tão prometendo e, com isso, o empresariado vai enxergar maior... mais rápido, a necessidade de ter um profissional na área ambiental, entendeu?
S5	(...) hoje a parte ambiental é uma parte que tem crescido bastante, né? As fiscalizações têm crescido muito, os órgãos ambientais têm buscado eh... fiscalizar, entender os processos das empresas, esse processo ambiental cada vez torna-se mais necessário e... cobrado, né? Os eventos que aconteceram aí, em alguns momentos aí, a questão ambiental ficou mais... o evento de Mariana, por exemplo, a questão ambiental ficou um pouco mais à tona, então as empresas precisam ter agora os seus técnicos, os seus especialistas em Meio Ambiente, engenheiros e tudo. Então isso tem aumentado um pouco a demanda. O problema que eu vejo é que, na grande maioria das vezes, só as empresas de médio e grande porte é que têm essa vaga pra essa turma. Então, Juiz de Fora, por exemplo, é uma cidade que tem bastante empresas que conseguem empregar algumas pessoas, né? Se você for, por exemplo, pra minha cidade original, que é ***, por exemplo, não tem emprego na área ambiental lá. Apesar de ter uma demanda turística, o ecoturismo, mas ninguém faz. Então é pouco. Hoje a gente vê isso para as grandes empresas. As grandes empresas têm vagas e têm necessidades de... de pessoas formadas na área ambiental pra fazer a gestão dos seus processos. Cada vez mais isso vai ser necessário. A questão ambiental, principalmente voltando pra esses processos de produção mais limpa, de gestão da qualidade, o Meio Ambiente entra com uma força muito grande, por exemplo, pra olhar a questão de resíduos, que é uma questão cara hoje pras empresas, então precisamos ter gente olhando, pensando os processos pra não gerar resíduos, né, a gente precisa de pessoas... eh... pensando tratamento de efluentes, né, pra poder recuperar a água e tratar a água, eh... a gente precisa de gente pensando nisso, mas o problema é que somente as médias e grandes empresas pensam e têm vaga pra essas coisas. A alternativa hoje tem sido as empresas de consultoria, por conta mesmo das questões de licenciamentos e exigências ambientais, né, que os órgãos pedem e fazem junto às empresas, então as empresas, como não têm expertise, têm que contratar consultoria. Então você tem uma enxurrada de consultorias aí que acaba os meninos migrando pra essas áreas, né?

APÊNDICE I - sugestões dos supervisores de estágio durante a entrevista realizada no período compreendido entre os dias 6 de abril a 21 de junho de 2017

Entrevistado	Sugestão
S3	Dividir a disciplina em estágios para permitir que o aluno cumpra essa carga horária ampliada.
S2, S3, S8 e S9	Ampliar a carga horária da disciplina “Estágio Curricular” em caráter obrigatório.
S2	Ampliar o contato dos alunos com a comunidade, seja por meio de projetos de extensão, seja por meio de trabalhos de disciplinas.
S4, S5 e S6	Estabelecer convênio com mais empresas para possibilitar um leque maior de opções de visitas técnicas e, com isso, introduzi-lo na realidade do mundo do trabalho para ver a aplicação das teorias aprendidas.
S4	Ensinar regras de comportamento no mercado de trabalho.
	Trabalhar o empreendedorismo.
S7	Fazer esse “bate-bola” com regularidade, com a finalidade de troca de informações que possibilitem a melhoria dos procedimentos, tanto do curso quanto das empresas.