

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS FLORESTAL

CAMILA COTA GUIMARÃES

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA COLETA E ANÁLISE
QUANTITATIVA DE DADOS DE ALUNOS EGRESSOS**

FLORESTAL - MINAS GERAIS
2020

CAMILA COTA GUIMARÃES

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA COLETA E ANÁLISE
QUANTITATIVA DE DADOS DE ALUNOS EGRESSOS**

Monografia, apresentada ao Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Viçosa como requisito para obtenção do título de bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Henrique Soares Mendes

FLORESTAL - MINAS GERAIS
2020

CAMILA COTA GUIMARÃES

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA COLETA E ANÁLISE
QUANTITATIVA DE DADOS DE ALUNOS EGRESSOS**

Monografia, apresentada ao Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Viçosa como requisito para obtenção do título de bacharel em Ciência da Computação.

Prof. Dr. Marcus Henrique Soares Mendes

Prof. Dr. Antônio Carlos Fava Barros

Prof. Dr. Daniel Mendes Barbosa

FLORESTAL - MINAS GERAIS, 2020

DEDICATÓRIA

Há sempre muitas pessoas para agradecer ao final de uma graduação, mas existem algumas que merecem um agradecimento especial.

Primeiro eu gostaria de agradecer os meus pais, Janice e Dimas, pelas várias formas de apoio durante toda a graduação. Sem eles eu não teria tido essa oportunidade e não conseguiria chegar até aqui.

Aos meus professores, por todo o ensinamento passado. Um agradecimento especial ao professor Marcus Mendes pela orientação no desenvolvimento desse trabalho e ao professor José Nacif por me auxiliar e aconselhar durante todo o curso.

Também sou muito grata as amigas que eu fiz durante esse período. Elas que me incentivaram e apoiaram nos momentos ruins e comemoraram comigo os momentos de alegria e vitória.

Por fim, gostaria de agradecer à todos que tiraram um tempo para responderem ao questionário e tornaram esse trabalho possível, e aos profissionais da saúde que participaram da minha jornada, possibilitando que eu concluísse essa etapa da minha vida de forma mais leve.

Meu muito obrigado a todos que estiveram comigo nesses longos anos e me ajudaram de alguma forma.

RESUMO

Realizar pesquisas com alunos egressos é uma das principais fontes de informação de uma instituição. A partir dos resultados obtidos, a instituição e os cursos que a ela pertencem podem tomar decisões para aprimorar os serviços prestados e a experiência dos alunos. Com a intenção de investigar a atuação dos egressos dos cursos Bacharel em Ciência da Computação e Técnico em Informática, ambos da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* Florestal, no mundo do trabalho, e fornecer parâmetros para o instituto, elaborou-se uma pesquisa quantitativa para colher as informações desse público. O propósito do trabalho foi alcançado através da construção de um sistema *Web* que disponibiliza um questionário para os egressos, faz a captação das respostas, analisa os dados obtidos e disponibiliza as informações para os administradores da aplicação para que eles possam tomar as providências necessárias. A principal contribuição dessa investigação foi auxiliar no mapeamento do perfil dos alunos egressos dos cursos estudados e do mercado de trabalho atual nas áreas de tecnologia. Este trabalho expõe os resultados alcançados com a pesquisa bem como a metodologia utilizada na construção do sistema e dos questionários e na coleta, análise e interpretação dos dados.

Palavras-chave:

Ensino; Egressos; Avaliação; Questionário web.

ABSTRACT

Conduct research with alumni is one of the main source of information inside an institution. From the obtained results, the institution and their courses can make decisions to improve its provided services and the graduates' experience. In order to investigate the market performance of the *Alumni*'s from the bachelor of Computer Science and Computer Technician courses, both of then from *Universidade Federal de Viçosa – Florestal Campus*, and provide parameters for the institute, quantitative research was carried out to gather information from this audience. The purpose of the work was achieved through the construction of a system, which provides a questionnaire for *Alumni*, captures responses, analyzes the obtained data and turn the information available to application administrators so they can take the necessary steps. The main contribution of this research was to assist in mapping the profile of *Alumni* and the current job available in technology areas. This work extracts the results achieved with the research as well as the methodology used in the construction of the system and the questionnaires in the collection, analysis and data interpretation.

Keywords:

Teaching; *Alumni*; Evaluation; Web form.

Lista de Figuras

FIGURA 1 – Diagrama UML de casos de uso do sistema	17
FIGURA 2 – Interface da página inicial do SCADA-E	18
FIGURA 3 – Interface do questionário	19
FIGURA 4 – Interfaces do gerente	20
FIGURA 5 – Modelo relacional do banco de dados do ensino técnico	22
FIGURA 6 – Faixa etária do ensino superior	27
FIGURA 7 – Faixa salarial bruta do ensino superior	28
FIGURA 8 – Anos de início e de conclusão do curso superior	29
FIGURA 9 – Formação do egresso em algum curso técnico	30
FIGURA 10 – Atividades desenvolvidas durante a graduação	31
FIGURA 11 – Continuidade dos estudos dos egressos do ensino superior	32
FIGURA 12 – Domínio em idiomas estrangeiros dos egressos do ensino superior	33
FIGURA 13 – Vínculo empregatício do egresso do ensino superior	34
FIGURA 14 – Áreas de atuação dos egressos do ensino superior	34
FIGURA 15 – Cargos ocupados pelos egressos do ensino superior	35
FIGURA 16 – Dificuldades encontradas na profissão pelos egressos do ensino superior	35
FIGURA 17 – Importância das competências em relação ao mercado de trabalho para os egressos do ensino superior	36
FIGURA 18 – Itens que diferenciam os egressos do superior e outras pessoas do mundo do trabalho	37
FIGURA 19 – Adequação das disciplinas para o bom desempenho profissional	37
FIGURA 20 – Frequência de utilização das disciplinas no mercado de trabalho	38
FIGURA 21 – Frequência de utilização das linguagens de programação no mercado de trabalho	39
FIGURA 22 – Frequência de utilização dos SGBDs no mercado de trabalho	39
FIGURA 23 – Motivação para escolha do curso de Bacharel em Ciência da Computação	40
FIGURA 24 – Motivação para escolha da Universidade/ <i>Campus</i>	41
FIGURA 25 – Atendimento das expectativas com o curso em relação à formação profissional	41
FIGURA 26 – Nível de satisfação com as estruturas da instituição	42
FIGURA 27 – Média salarial X Ano de formatura	43
FIGURA 28 – Média salarial X Gênero	45
FIGURA 29 – Intercâmbio no exterior X Proficiência em línguas estrangeiras	47
FIGURA 30 – Nível de satisfação com o curso X Ano de formatura	47
FIGURA 31 – Nível de satisfação com a instituição X Ano de formatura	48
FIGURA 32 – Faixa etária do ensino técnico	49
FIGURA 33 – Principais motivos para não atuar na área da informática	49
FIGURA 34 – Anos de início e de conclusão do curso técnico	50
FIGURA 35 – Continuidade dos estudos dos egressos do ensino técnico	51

FIGURA 36 –Participação no PIBIC e PIBEX	51
FIGURA 37 –Domínio em idiomas estrangeiros dos egressos do ensino técnico	52
FIGURA 38 –Motivação para escolha do curso técnico em Informática	53
FIGURA 39 –Motivação para escolha da instituição/ <i>Campus</i>	53
FIGURA 40 –Atendimento às expectativas com o curso em relação à formação profissional	54
FIGURA 41 –Nível de satisfação com as estruturas da instituição	54
FIGURA 42 –Nível de satisfação com o curso X Ano da formatura	55
FIGURA 43 –Nível de satisfação com a instituição X Ano da formatura	56

Lista de Tabelas

TABELA 1 – Composição das amostras	26
TABELA 2 – Remuneração e ano da formatura	44
TABELA 3 – Remuneração e gênero	46

LISTA DE ABREVEATURAS SIGLAS

UFV – Universidade Federal de Viçosa

SCADA-E – Sistema Web para Coleta e Análise de Dados de Alunos Egressos

UML – *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada)

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

PHP – *PHP HyperText Preprocessor* (Pré-processador de Hipertexto PHP)

HTML – *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto)

CSS – *Cascading Style Sheet* (Folhas de Estilo em Cascata)

IDE – *Integrated Development Environment* (Ambiente de Desenvolvimento Integrado)

DCE – Diretório Central dos Estudantes

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PIBEX – Programa Institucional de Bolsas Extensão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivo	11
1.1.1 <i>Objetivos Específicos</i>	12
1.2 Organização do Trabalho	12
2 METODOLOGIA	13
2.1 Pesquisa	13
2.1.1 <i>Escolha das Perguntas e Construção dos Questionários</i>	13
2.1.2 <i>Coleta de Dados</i>	15
2.1.3 <i>Análise e Interpretação dos Dados</i>	15
2.2 Sistema	16
2.2.1 <i>Especificação e Prototipagem do Sistema</i>	16
2.2.2 <i>Persistência dos Dados</i>	20
2.2.3 <i>Implementação</i>	22
2.2.4 <i>Testes</i>	23
3 ESTUDO DE CASO	25
3.1 Planejamento do Estudo	25
3.2 Descrição da População e da Amostra	26
3.3 Apresentação e análise dos resultados	27
3.3.1 <i>Egressos do ensino superior</i>	27
3.3.2 <i>Egressos do ensino técnico</i>	48
4 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS	57
REFERÊNCIAS	59
Apêndice A Documentação dos Casos de Uso	60
Apêndice B Fomulário Utilizado para Testes da Ferramenta	64
A Perguntas Utilizadas no Questionário do Ensino Técnico	67
B Perguntas Utilizadas no Questionário do Ensino Superior	78

1 INTRODUÇÃO

A opinião de alunos é muito importante em vários quesitos. Ela auxilia desde a avaliação dos professores até a avaliação do curso e da instituição no geral. Algumas pesquisas utilizam a opinião de alunos em estágios finais do curso, já que possuem uma visão mais completa do ambiente (ESPARTEL, 2009). Entretanto, são raros os estudos que avaliam a opinião dos alunos egressos (ESPARTEL, 2009).

A falta de pesquisa com egressos acaba deixando uma lacuna em relação aos dados que poderiam ser coletados. O estudo com esse público, tende a ser mais completo e valioso podendo ser um instrumento fundamental na avaliação da eficácia do que é ensinado durante a formação (SILVA et al., 2017). Isso é possível, pois ele traz informações sobre o nível de utilização do conhecimento adquirido durante o curso no mercado de trabalho (SILVA et al., 2017) e do mercado de trabalho em si, além de opiniões sobre a instituição e sobre o curso.

O acompanhamento de egressos cria condições para que a instituição possa conhecer melhor o que está sendo requisitado no mercado de trabalho, podendo assim contribuir para a melhoria do projeto pedagógico do curso e das práticas de ensino utilizadas nas salas de aula. Com isso e preocupados com o aumento da qualidade do ensino, o trabalho vem suprir a falta de pesquisa com os estudantes egressos.

Participaram do estudo de caso os ex-alunos do curso técnico em Informática e do curso de bacharelado em Ciência da Computação, ambos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) - *Campus Florestal*.

1.1 Objetivo

O trabalho expõe a construção de um sistema *Web* que, através de um questionário, coleta dados de alunos egressos e faz uma análise quantitativa deles a fim de auxiliar o mapeamento do perfil pessoal e profissional dos ex-alunos e do mundo do trabalho atual na área dos cursos que participaram do estudo. O trabalho tem como objetivo principal contribuir com o aprimoramento dos cursos e da instituição analisados utilizando as informações coletadas pelo Sistema Web para Coleta e Análise Quantitativa de Dados de Alunos Egressos (SCADA-E).

1.1.1 Objetivos Específicos

Para amparar o objetivo geral do trabalho, foram necessários os seguintes objetivos específicos:

- Definição dos cursos utilizados no estudo de caso;
- Escolha das perguntas utilizadas nos questionários de cada um dos curso;
- Especificação, codificação e documentação do sistema desenvolvido;
- Criação do protótipo de telas do sistema;
- Elaboração do roteiro utilizado nos testes do sistema;
- Testes de usabilidade do sistema e da coerência do banco de dados;
- Aplicação do questionário aos alunos egressos;
- Interpretação das respostas obtidas.

1.2 Organização do Trabalho

Os próximos capítulos do trabalho estão organizados da seguinte forma:

- Capítulo 2: apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho;
- Capítulo 3: mostra como os estudos foram realizados e os resultados obtidos com eles;
- Capítulo 4: aborda a conclusão do trabalho e os possíveis trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos utilizados na realização da pesquisa e na construção do sistema utilizado para efetuação dela.

2.1 Pesquisa

O primeiro elemento a ser definido foi quais seriam os grupos de egressos que participariam do estudo para, dessa forma, poder conduzir as próximas etapas da melhor forma. A forma como foi feita a escolha desses grupos e qual a motivação para tal pode ser vista na seção 3.1.

O instrumento utilizado para coletar os dados em uma pesquisa é um aspecto importante para atingir aos objetivos desejados e a seleção desses instrumentos deve ser adequada ao problema em estudo (MONTE, 2011). Tendo isso em vista, surgiu a necessidade de escolher a ferramenta mais apropriada para este trabalho, optando-se pela utilização de questionários. A seção 2.1.1 entra em mais detalhes sobre a metodologia utilizada para formulá-los.

2.1.1 *Escolha das Perguntas e Construção dos Questionários*

Depois de escolher os grupos a serem estudados e o instrumento utilizado para coletar os dados, foi elaborado um questionário para cada um dos grupos participantes. Para tal, foi realizado o levantamento e a classificação das perguntas utilizadas em cada um dos questionários. Essa etapa foi dividida em três fases: pré-seleção e classificação das questões; pesquisa de opinião; e seleção final.

Na fase inicial, realizou-se a pré-seleção e categorização das perguntas e a definição de quais seriam abertas ou fechadas, bem como as que utilizariam o método de classificação por relevância. Essa fase foi feita utilizando como base as perguntas apresentadas no 1º Seminário de Informática e Turismo (INFOTUR) (MENDES, 2006). Após triagem, os professores dos cursos eleitos a participarem do estudo de casos opinaram sobre as questões a fim de aumentar o benefício da pesquisa.

As perguntas foram categorizadas da seguinte forma: dados pessoais; conhecimento;

dados profissionais; empresa em que trabalha; mercado de trabalho; tecnologia; lazer, saúde e cidadania; e satisfação. A primeira categoria tem o intuito de caracterizar a amostra estudada, então ela ressalta o perfil dos respondentes.

A segunda parte visa saber mais sobre os conhecimentos do egresso. Nela consta a obtenção ou não de outros títulos, atividades realizadas durante o curso, domínio de outros idiomas, a disposição em participar da semana acadêmica do curso, entre outros.

Da terceira à sexta parte, o questionário refere-se aos dados profissionais do *alumni*, da empresa em que ele trabalha e ao mercado de trabalho atual. As perguntas das categorias quatro, cinco e seis (empresa em que trabalha, mercado de trabalho e tecnologia, respectivamente) só ficavam disponíveis para as pessoas que respondessem que estavam trabalhando na área do curso. Algumas das perguntas que constituem essa etapa são: quando foi o início da carreira profissional, como se deu a obtenção do primeiro emprego, se a pessoa está ou não trabalhando e o vínculo empregatício, área de atuação e cargo da mesma, faixa salarial, as principais dificuldades encontradas na profissão, a frequência de utilização das disciplinas ministradas no curso e as tecnologias que a pessoa usa no ambiente de trabalho.

A sétima parte, visa saber mais sobre a vida social do respondente e tinha perguntas relacionados ao bem-estar e cidadania. Na última parte, buscando investigar a satisfação do *alumni* com a instituição e com o curso, o questionário trouxe perguntas relacionadas à motivação da escolha do curso e da instituição, se as expectativas com o curso foram atendidas e se as matérias ministradas foram suficientes para um bom desempenho no trabalho. Além disso, foi feito um levantamento para saber qual a importância desta pesquisa.

Por último, foi feita a seleção final das perguntas que seriam utilizadas no questionário do ensino técnico e do ensino superior. A estrutura dos questionários e as perguntas contidas neles podem ser vistas nos anexos A e B.

Algumas perguntas não são respondidas por todos os participantes. Existem, em algumas categorias, questões que ficam ocultas e aparecem de acordo com a resposta do usuário em alguma pergunta anterior. Por exemplo, a pergunta referente aos esportes que o usuário pratica, ela só fica visível para resposta se o aluno responder que pratica atividade física.

2.1.2 *Coleta de Dados*

O estudo pretendeu obter o máximo de informações possível para chegar ao objetivo desejado. Para esse fim utilizou-se de dois questionários eletrônicos elaborados de acordo com a seção 2.1.1. O recolhimento das informações ocorreu entre setembro de 2019 e junho de 2020 através do sistema *Web* construído conforme descrito na seção 2.2.

A fim de contactar os possíveis participantes, um e-mail foi enviado para os egressos do curso técnico e uma mensagem foi enviada em um grupo no *Whastapp* com todos os egressos do superior. Junto com o link para o sistema, foi enviado um texto explicando qual era a finalidade do trabalho.

2.1.3 *Análise e Interpretação dos Dados*

A fase seguinte à coleta dos dados é a de análise e interpretação dos mesmos. A análise é o processo de organizar os dados com o intuito de fornecer respostas ao problema proposto, já a interpretação é a procura do sentido mais amplo das respostas e é feito relacionando o que as pessoas disseram com o conhecimento prévio do pesquisador (TEIXEIRA, 2003).

Nesse sentido, analisar os dados envolve o processamento das respostas recebidas através dos questionários. Com exceção das questões abertas, esse estudo foi feito de forma automatizada e dinâmica, ou seja, assim que uma nova resposta é inserida ou alterada o próprio sistema faz o processamento e retorna as novas informações para o gerente assim que ele recarregar a página. Para facilitar a interpretação, os dados foram expressos por meio de gráficos de pizza e de linhas e em alguns casos também foi utilizado o recurso textual. Dentre essas análises temos a média de algumas questões classificatórias e a correlação de uma ou mais perguntas. Alguns dos estudos realizados pelo sistema são:

- Média de conhecimento por língua estrangeira;
- Frequência de utilização das disciplinas no mercado de trabalho;
- Motivação para escolha do curso;
- Média salarial X Gênero;

- Grau de satisfação com as estruturas da instituição.

Além dessas análises, o sistema também retorna as respostas das questões discursivas e gráficos para cada uma das outras questões. Esse ponto também é feito de forma automatizada.

Com as informações apresentadas pelo sistema foi possível interpretar os dados e fazer algumas inferências para chegar ao objetivo do estudo. Nessa etapa foi verificado, entre outras coisas, se havia alguma discrepância dos resultados obtidos e se tinha alguma questão com o número de respondentes muito baixo. Nesses casos, os resultados podem ser inconclusivos.

Para realização dos ensaios foram considerados todos os questionários respondidos mesmo que de forma parcial.

2.2 Sistema

Um sistema ou aplicação *Web* é um *software* hospedado na internet, onde o usuário cadastrado pode acessar através de um navegador (PARADELA, 2018). Muitos egressos perdem o contato com a instituição, sendo assim, canais virtuais facilitam a comunicação com esse público. Dentro dessa classe de canais, a *Web* foi escolhida para fazer o estudo de casos por oferecer diversas vantagens sendo a principal delas, nesse caso, o fato de estar disponível para o usuário em qualquer lugar e hora sem que ele precise baixar ferramentas adicionais (SCRIPT-CASE, 2013).

2.2.1 Especificação e Prototipagem do Sistema

A criação do diagrama de casos de uso em UML (*Unified Modeling Language*) e dos protótipos de telas do sistema foram feitas na segunda fase do projeto. Esta seção descreve essas duas partes.

2.2.1.1 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso, elaborado no *Visual Paradigm*, foi útil para explicitar as funcionalidades da ferramenta e seus atores (Figura 1). O sistema possui três diferentes atores: Egresso, Administrador e o próprio sistema.

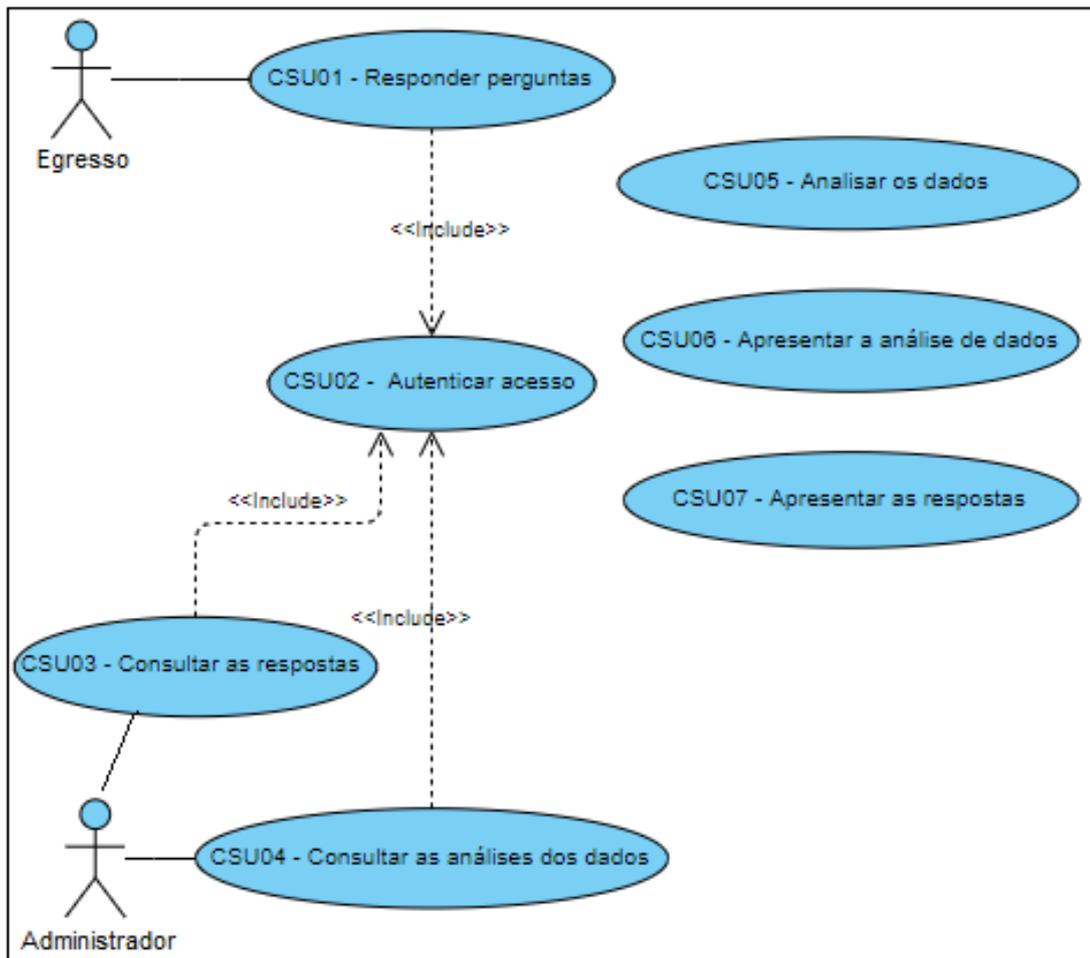


Figura 1 – Diagrama UML de casos de uso do sistema

O ator 'Egresso' pode executar o caso de uso de responder as perguntas do questionário, desde que ele esteja autenticado no sistema. O 'Administrador' utiliza a ferramenta para consultar os dados coletados e as análises geradas pelo sistema e também deve estar autenticado no sistema para realizar a operação.

Por último, o sistema tem a função de analisar os dados coletados e mostrá-los ao gerente quando solicitado. Além disso, ele também é o responsável por apresentar as respostas de cada pergunta.

Com o diagrama de casos de uso pronto, cada caso foi documentado e a documentação

pode ser vista no apêndice A.

2.2.1.2 Interfaces dos Sistema

A primeira tela do sistema é uma tela de autenticação do usuário em que ele insere o CPF e seleciona a modalidade a que pertence - egresso do técnico, egresso do superior ou gerente do sistema (Figura 2).

A imagem mostra a interface de autenticação do sistema SCADA-E - EGRESSOS UFV. O formulário centralizado contém o seguinte conteúdo:

- Logo superior: SCADA-E - EGRESSOS UFV
- Título de autenticação: Entre com seu CPF e modalidade
- Campos de entrada:
 - Um campo de texto com o placeholder "Digite apenas os numeros do seu CPF".
 - Um menu suspenso com o placeholder "Escolha a modalidade" e uma seta para baixo.
- Botão de ação: Um botão azul com o texto "Entrar".

Figura 2 – Interface da página inicial do SCADA-E

Depois de ser autenticado, o usuário 'Egresso' é direcionado para as questões. Cada categoria do questionário aparece em uma página diferente, mas todas possuem o mesmo *design*, como pode ser observado no exemplo da Figura 3. O usuário pode acompanhar o progresso dele ao avançar nas categorias do questionário através de uma barra que fica na parte inferior de cada página. Caso o aluno já tenha respondido ao questionário ele é direcionado a uma página que informa que o mesmo já foi preenchido e pergunta se o usuário deseja responder novamente.

Responda ao questionário abaixo

Dados pessoais

Ano de nascimento:

Escolha uma opção

Ano de ingresso no curso:

Escolha uma opção

Ano de conclusão do curso:

Escolha uma opção

Estado civil

Solteiro

União Estável

Casado

Divorciado

Viúvo

Sexo

Feminino

Masculino

Prefiro não informar

País onde mora:

Escolha uma opção

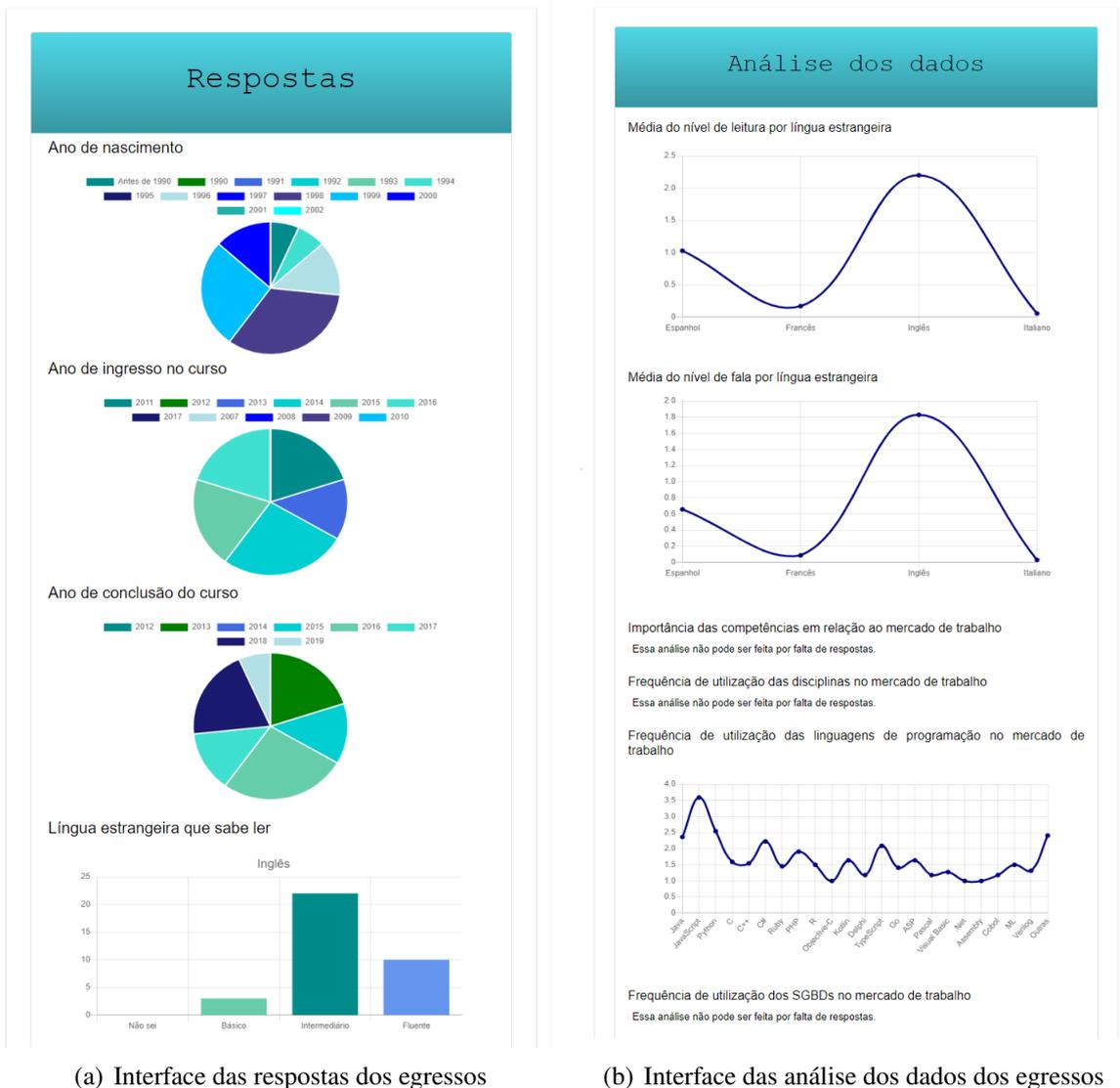
Adicione um e-mail para contato

Digite um e-mail valido

Proximo

Figura 3 – Interface do questionário

O usuário 'Administrador', após autenticação, é conduzido a escolher entre visualizar os dados do técnico ou do superior. Em seguida, ele poderá escolher entre ver as respostas ou ver as análises dos dados e o sistema o direcionará para a opção escolhida (Figura 4).



(a) Interface das respostas dos egressos

(b) Interface das análise dos dados dos egressos

Figura 4 – Interfaces do gerente

2.2.2 Persistência dos Dados

As informações referentes ao SCADA-E, foram armazenadas em bancos de dados *Web*. Os mesmos mantêm as perguntas e alternativas existentes nos questionários, as respostas dadas pelos participantes e os CPFs de todas as pessoas que podem ter acesso ao sistema de alguma forma.

Para criação da aplicação foram empregados três bancos de dados: uma para as informações referentes ao questionário do ensino técnico, outro para o ensino superior e, por último, um para armazenar os CPFs dos administradores do sistema.

Esse último banco de dados possui apenas uma tabela, com apenas uma coluna para salvar os CPFs. O banco de dados do ensino superior e do ensino técnico possuem o mesmo modelo relacional (Figura 5) e as mesmas operações possíveis. Cada um deles possui oito tabelas:

- A tabela 'pergunta' foi utilizada para guardar o enunciado de todas as perguntas existentes no questionário, juntamente com a numeração dessas perguntas;
- Alguns enunciados possuíam mais de uma pergunta, nesse caso, essas subperguntas foram armazenadas na entidade 'subpergunta'. Essa tabela tem relacionamento com a entidade 'pergunta' para indicar à qual enunciado cada subpergunta pertence. A 'subpergunta' foi utilizada, por exemplo, para as questões que apresentavam tabelas, onde cada linha foi considerada como uma subpergunta;
- As possíveis alternativas das questões e subquestões foram reunidas na tabela 'alternativa' e essa entidade tem relacionamento com as duas outras tabelas já mencionadas afim de registrar as dependências de cada alternativa;
- Na entidade 'login' estão o CPF e o tipo (superior ou técnico) de todos os *alumni* que estão aptos a participarem da pesquisa;
- A tabela 'resposta' persiste todos os identificadores (id) dos dados relacionados as respostas que foram inseridas pelos usuários. Nessa entidade, os identificadores das alternativas e das subquestões não são obrigatórios já que não são todos os enunciados que possuem esses atributos;
- Por último, as tabelas 'pergunta_has_alternativa', 'subpergunta_has_alternativa' e 'subpergunta_has_pergunta' foram geradas, pois o relacionamento das tabelas 'pergunta' e 'alternativa', 'subpergunta' e 'alternativa' e 'subpergunta' e 'pergunta', respectivamente, eram de muitos para muitos e, nesse caso, há a necessidade de uma tabela para armazenar os possíveis relacionamentos.

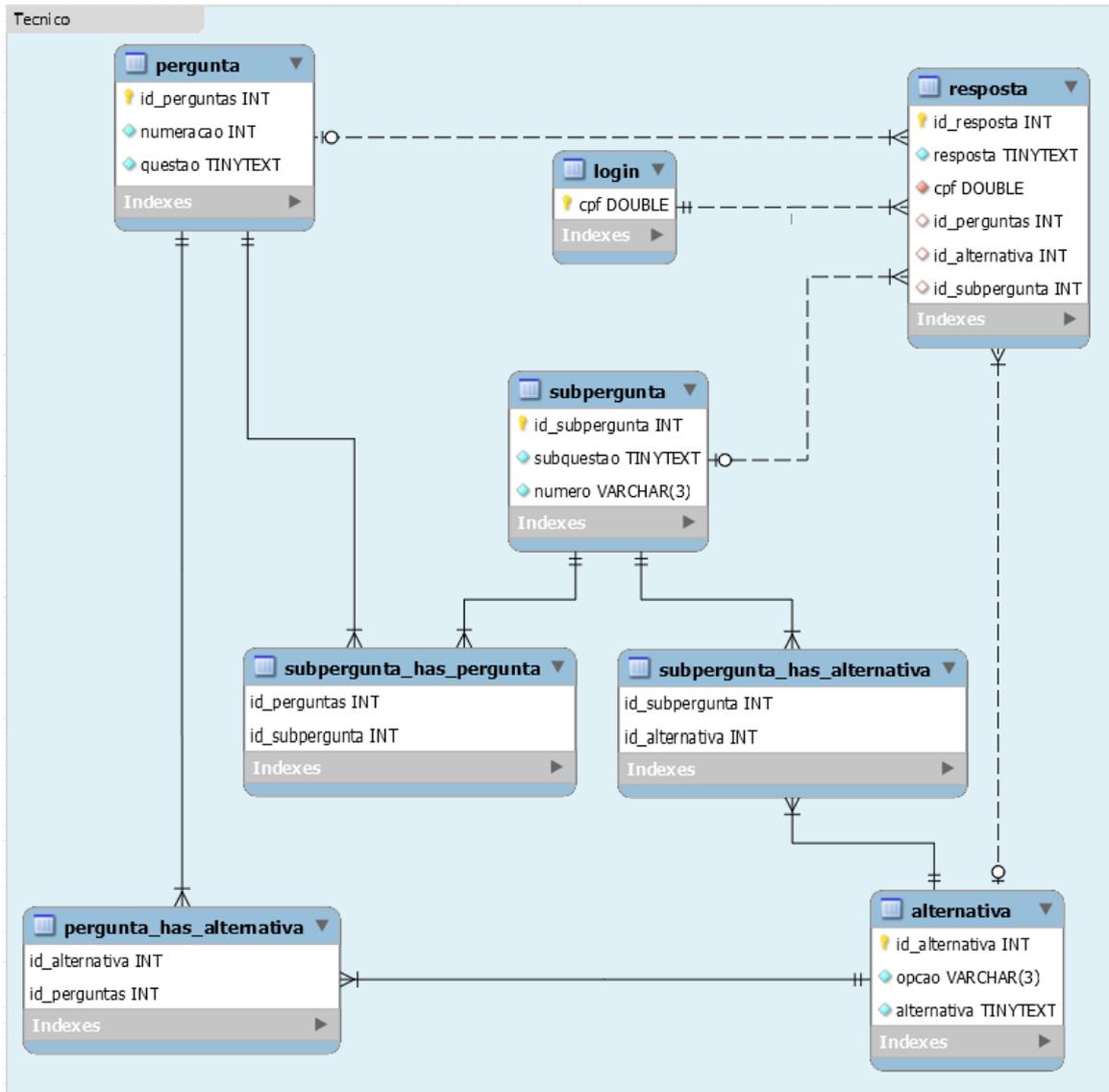


Figura 5 – Modelo relacional do banco de dados do ensino técnico

Na formulação dos modelos relacionais, utilizou-se o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) MySQL Workbench 8.0.17 na versão *Community*. Enquanto o MySQL 8.0.17 na versão *Community Server* foi manipulado para a persistência dos dados na *Web*.

2.2.3 Implementação

A implementação do SCADA-E foi desenvolvida a partir dos resultados das fases apresentadas anteriormente.

O *back-end* do sistema foi implementado usando a linguagem de programação *PHP*

(*PHP HiperText Preprocessor*). Essa parte do sistema atua do lado do servidor e é responsável pela parte de acesso ao banco de dados e pela lógica utilizada na análise dos dados.

A parte que atua do lado do cliente, conhecida por *front-end*, é a responsável pela interface com o usuário. A parte do *design* das telas foi feita utilizando *HTML (HyperText Markup Language)*, *CSS (Cascading Style Sheet)*, e o *framework Bootstrap*. Para as interações do usuário com o sistema e para criação dos gráficos foi empregado *JavaScript* e a biblioteca *Chart.js*.

A codificação foi feita na *IDE (Integrated Development Environment) Visual Studio*, na versão 1.47.2. O *WampServer*, na versão 3.1.9, foi utilizado como servidor local e para hospedagem foi utilizado o servidor disponibilizado pela própria UFV. O controle de versões foi feito utilizando o GitHub e o código-fonte pode ser consultado em: <https://github.com/miilac/questionario>.

2.2.4 Testes

O sistema precisa ser testado antes de ser utilizado no estudo de casos para verificar a compatibilidade do SCADA-E com diversos tamanhos de telas e navegadores, possíveis falhas na formulação do questionário e na persistência dos dados, erros de português, entre outros problemas que possam surgir.

Dois testes foram feitos. No primeiro, algumas pessoas foram selecionadas para usar o sistema, da forma como elas achassem melhor, enquanto ele ainda estava com uma interface básica. O intuito foi coletar opiniões de possíveis usuários para saber o que eles achavam das perguntas e do tempo usado para respondê-las e ideias de como poderia ser uma boa interface do sistema.

O segundo teste foi realizado com algumas pessoas que participaram do primeiro e outras novas. Ele foi feito quando a interface e o banco de dados já estavam finalizados e tinha como intenção principal testar se os dados estavam sendo inseridos de forma correta no banco de dados, mas também foi utilizado para coletar mais opiniões sobre o sistema. No início desse teste, foi entregue aos testadores um formulário onde continha as respostas que deveriam ser inseridas em cada uma das perguntas do sistema e algumas perguntas para sabermos a opinião deles em relação à aplicação. A decisão de entregar as respostas que deveriam ser inseridas foi para testar o banco de dados da melhor forma e ter certeza da inserção correta dos dados. Um

exemplo do formulário utilizado nos testes pode ser visto no apêndice B.

Antes de realizar os testes, foi explicado aos testadores qual era a finalidade do sistema para que eles pudessem dar opiniões pertinentes à melhoria do mesmo.

Alguns testadores reportaram problemas de usabilidade e sugeriram melhorias. Também foram encontrados alguns erros de português e de persistência no banco de dados. Apesar dos erros apontados, os resultados obtidos foram positivos e as adaptações necessárias foram realizadas.

3 ESTUDO DE CASO

Este capítulo tem como objetivo realizar um estudo sobre a situação dos egressos dos cursos Técnico em Informática e Bacharel em Ciência da Computação da UFV - Florestal, no mercado de trabalho atual e o nível de satisfação com o ensino e com a instituição no geral. Além disso, o ensaio busca conhecer um pouco mais sobre o mercado de trabalho na área da tecnologia, a fim de verificar se o aluno que a instituição forma tem as habilidades necessárias para o trabalho e as melhorias que podem ser feitas pelo Instituto de Ciências e pelas Comissões Coordenadoras dos cursos que participaram do estudo.

3.1 Planejamento do Estudo

Como já mencionado no capítulo 1, pesquisas com alunos egressos são feitas com menor frequência do que pesquisas com alunos que ainda estão matriculados na instituição e elas tendem a apresentar resultados importantes para a instituição. A dificuldade de contatar os ex-alunos é um dos fatores que torna esse estudo menos constante, sendo assim, pensou-se na utilização de um sistema web para coletar informações sobre esse grupo.

Essa forma de aplicar os questionários foi escolhida por trazer uma maior agilidade na coleta dos dados, além de alcançar uma porcentagem maior da população que se deseja atingir. Além disso, ela agrupa todos os dados recolhidos, evitando que algumas respostas sejam extravias, e faz algumas análises poupando que esse trabalho tenha que ser feito manualmente.

Como o instrumento escolhido para a aplicação dos questionários foi um sistema, surgiu a necessidade de avaliar se seria mais satisfatório a criação de um sistema próprio ou a utilização de aplicações genéricas já existentes. A primeira opção foi a escolhida por trazer as vantagens de poder ser modelada o mais próximo possível do que se deseja para o estudo e de poder ser replicado mais facilmente em futuras pesquisas.

A motivação para escolher os cursos de Ciência da Computação e de Informática da UFV para participarem do estudo de casos foi por acreditar que haveria uma maior possibilidade de conseguir contato com eles, tornando a pesquisa mais efetiva.

3.2 Descrição da População e da Amostra

Antes de apresentar os resultados encontrados é importante descrever a população alvo de cada uma das pesquisas e os universos amostrais. Segundo Déris Oliveira Caitano (2007) e Simone Furlanetto Barichello (2008) "população é o grupo de pessoas ou empresas que se interessa pesquisar para obter informações necessárias com o propósito específico de um estudo".

Como, em geral, não se tem acesso a toda a população de interesse, recorre-se a uma amostra que é parte da população, escolhida utilizando algum critério, afim de representar essa população de interesse (CAITANO, 2007). A composição da amostra desse estudo foi feita utilizando resposta voluntária. Nesse tipo de seleção, o próprio membro da população escolhe se quer ou não participar e a amostra inclina-se a ser tendenciosa (AMARAL, 2011).

As populações estudadas foram os alunos egressos formados no curso Técnico em Informática entre os anos de 2012 e 2018 e os egressos do curso Bacharel em Ciência da Computação formados entre os anos de 2015 e 2019, ambos da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* Florestal, localizada na Rodovia LMG 818, KM 6, na cidade de Florestal - Minas Gerais. Sendo assim, a população do primeiro grupo ficou constituída de 113 alunos e a do segundo por 62 alunos. A relação dos egressos foi disponibilizada pelo setor responsável da Instituição.

Como a tabela 1 demonstra, a taxa de retorno, considerando os questionários respondidos parcialmente e os respondidos integralmente, atingiu 11,50% do técnico e 58,06% do superior, o que corresponde a 13 e 36 respondentes, respectivamente.

Tabela 1 – Composição das amostras

Dados	Egressos do técnico		Egressos do superior	
	número de alunos	%	número de alunos	%
População alvo	113	100%	62	100%
Questionários respondidos parcialmente	3	2,65%	8	12,90%
Questionários respondidos integralmente	11	9,73%	28	45,16%
Questionário totais respondidos	14	12,38%	36	58,06%

3.3 Apresentação e análise dos resultados

Essa seção dispõe e comenta os resultados obtidos com a pesquisa. Os primeiros dados apresentados são os relacionados à caracterização das amostras, logo em seguida são apresentados dados sobre a formação acadêmica, o mercado de trabalho e a satisfação com o curso e com a instituição. Por fim, realizou-se uma análise associando dados de perguntas distintas afim de extrair mais informações.

3.3.1 Egressos do ensino superior

3.3.1.1 Caracterização da amostra

Os resultados dessa pesquisa apontam que 29 participantes são do sexo masculino, sendo a maioria (80,56%). Toda a população acessível mora no Brasil, sendo que 88,89% residem em Minas Gerais, e o percentual significativo de 83,33% está solteiro. No que se refere a faixa etária (Figura 6), 17 dos constituintes da amostra tem entre 22 e 25 anos; 13 tem entre 26 e 29; 4 tem entre 30 e 33; e 2 tem acima de 34, constatando-se um perfil relativamente jovem.

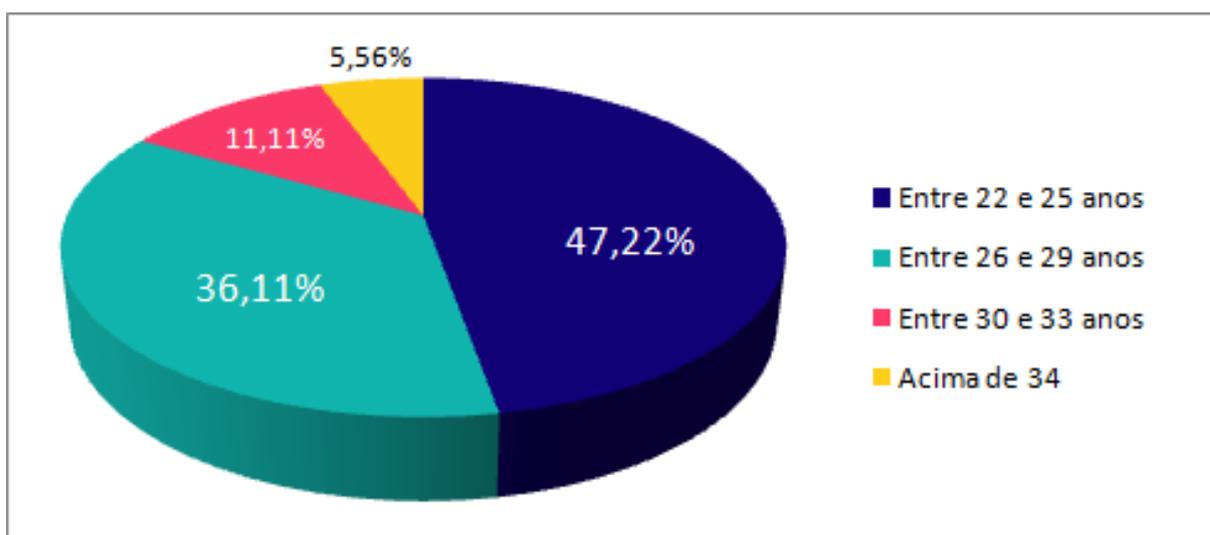


Figura 6 – Faixa etária do ensino superior

Cerca de 89,65% dos entrevistados, que responderam essa questão, estão trabalhando e todos eles estão exercendo alguma função alinhada ao curso de formação. A faixa salarial bruta

com maior quantidade de pessoas foi entre R\$2000,00 e R\$5000,00 com 17 pessoas, seguindo da renda inferior a R\$2000,00 com 4 pessoas e da renda entre R\$5000,00 e R\$8000,00 com 3 pessoas. Apenas duas pessoas informaram receber acima de R\$8000,00, correspondendo a 7,7%. A imagem 7 apresenta essas informações de forma gráfica.

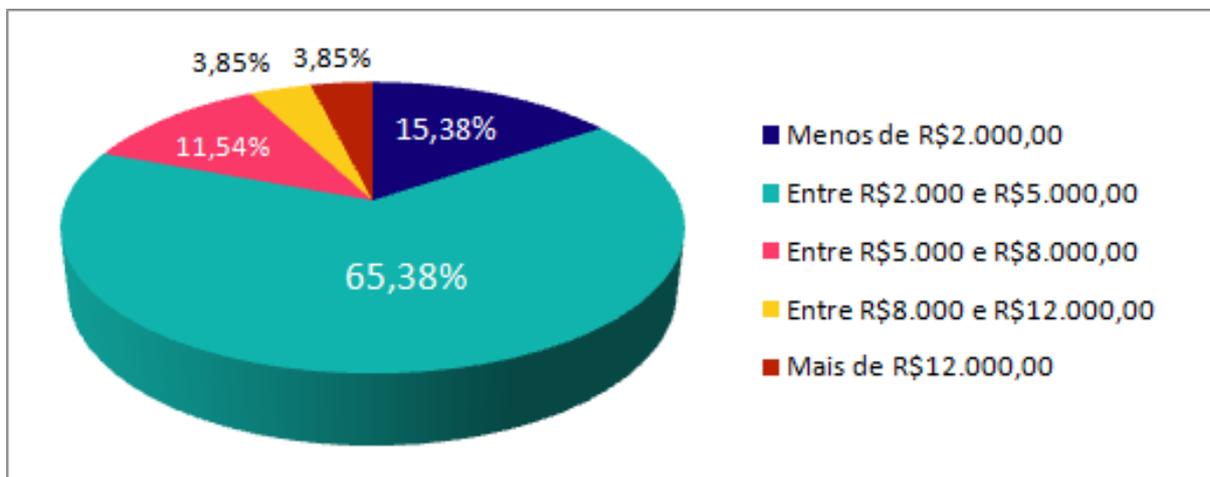


Figura 7 – Faixa salarial bruta do ensino superior

3.3.1.2 Formação acadêmica

Esse segmento irá mostra uma análise da formação acadêmica dos egressos e do conhecimento que eles possuem, compreendendo formação técnica, ano de ingresso e conclusão do curso, atividades desenvolvidas durante o curso, fluência em idiomas estrangeiros entre outros.

As ilustrações 8(a) e 8(b) evidenciam, respectivamente, os anos de início e conclusão do curso. Como pode-se observar, grande parte dos egressos iniciou a graduação em 2014 (36,11%) e a menor parte ingressou em 2013 (16,67%). O gráfico da Figura 8(b) evidencia a participação menos representativa de formandos de 2015 (1 pessoa) e maior representatividade de participantes que formaram em 2018 (18 pessoas).

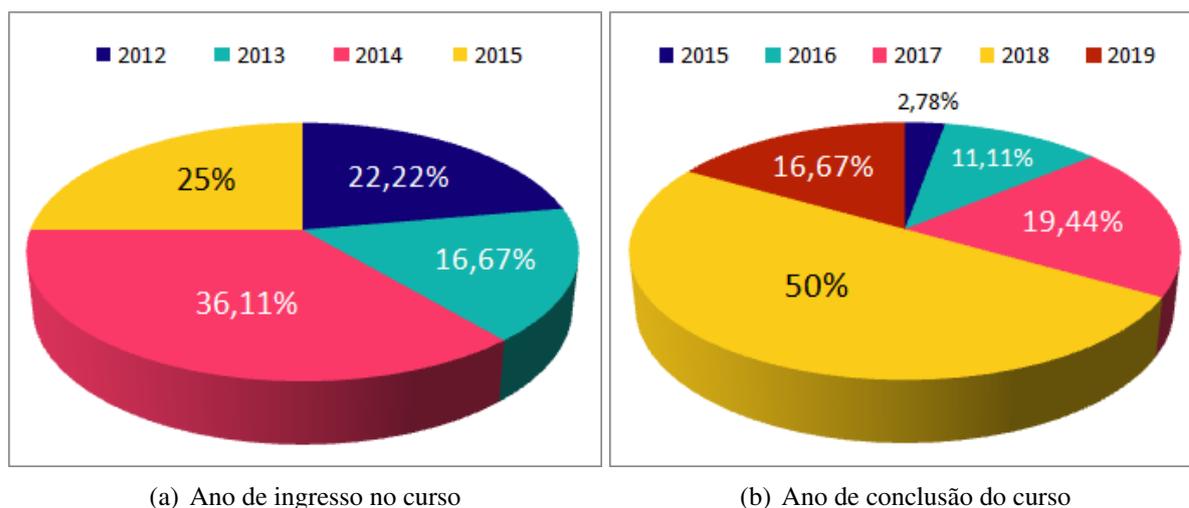


Figura 8 – Anos de início e de conclusão do curso superior

Foi perguntado aos entrevistados se eles fizeram algum curso técnico antes de iniciar a graduação e se esse curso era na área da computação. Aos que responderam que fizeram algum curso técnico nessa área ou em outro campo das ciências exatas, também perguntou-se se esse curso auxiliou na graduação. O resultado pode ser visto na Figura 9.

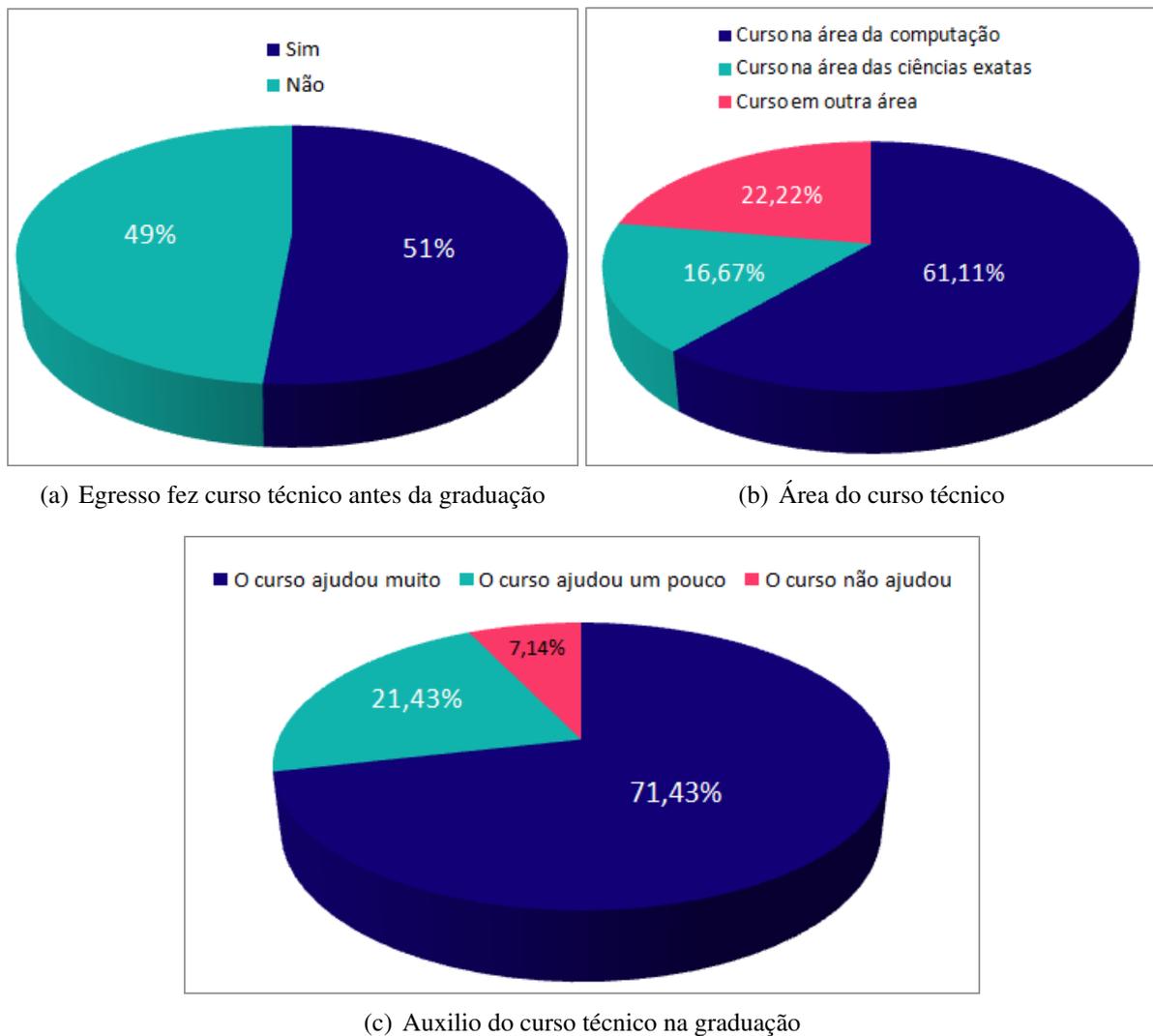


Figura 9 – Formação do egresso em algum curso técnico

Com os resultados obtidos, foi possível concluir que ter feito um curso técnico antes de iniciar a graduação foi de grande ajuda na maioria dos casos.

As atividades desenvolvidas pelos egresso durante o curso podem ser visualizadas na Figura 10. A partir da observação e interpretação do gráfico, é possível deduzir que no mínimo 80% dos egressos participou de ao menos uma atividade extracurricular. Esse fato pode estar relacionado ao incentivo da instituição aos alunos participantes dessas ações, como também pode estar relacionado com a grande quantidade de oportunidades disponibilizadas pela Universidade e pelo curso.

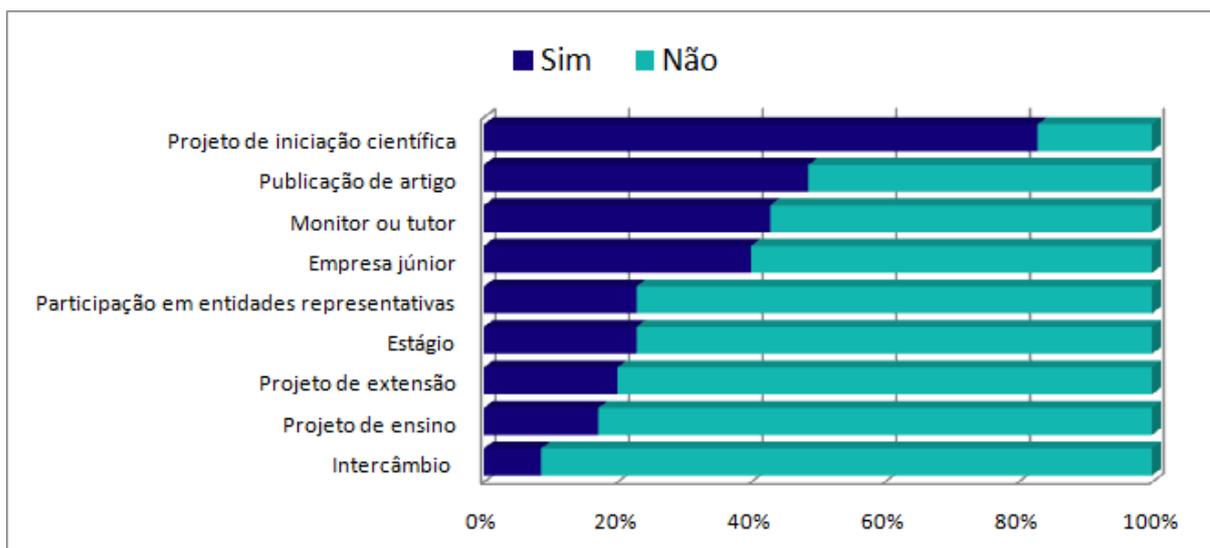


Figura 10 – Atividades desenvolvidas durante a graduação

Foi feita uma pergunta diferente para cada uma das atividades com a finalidade de obter mais detalhes sobre elas. Na amostra estudada, apenas 3 ex-alunos fizeram intercâmbio, 2 foram para os Estados Unidos e 1 para Irlanda.

Dos egressos que responderam que participaram de alguma entidade representativa de discentes, 37,5% afirmaram participar na comissão coordenadora do curso, 12,5% participaram da comissão coordenadora e do diretório central dos estudantes (DCE) e 50% participou de outras entidades.

No que se refere a empresa júnior do curso, egressos que atuaram apenas como diretor representam 50% dos que participaram da empresa de alguma forma, enquanto 21,43% atuaram apenas como efetivo, 7,14% em outros cargos e 21,43% trabalharam em mais de uma função.

Dentre os *Alumni* que publicaram artigos durante a graduação, 70,59% da amostra veiculou o texto apenas em congressos; 5,88% em revistas; e 23,53% em revistas e congressos.

A atividade que teve maior participação dos alunos foi o projeto de iniciação científica, contando com a participação de 82,86% dos respondentes. Dos egressos que participaram dessa atividade, 37,93% ganharam bolsa, outros 37,93% participaram sem bolsa e 24,13% participaram nas duas modalidades.

Quando se trata da continuidade dos estudos (ilustração 11), a pesquisa evidenciou que 16 entrevistados deram prosseguimento, enquanto 19 ainda não têm outros títulos. O fato de mais da metade dos respondentes não possuírem outras formações pode ter relação com ano da graduação deles no curso (Figura 8(b)). A pesquisa revelou que a maioria dos egressos se formou depois de 2018, como a pesquisa foi feita entre 2019 e 2020, pode ser que eles não

tiveram tempo hábil para obter novos títulos.

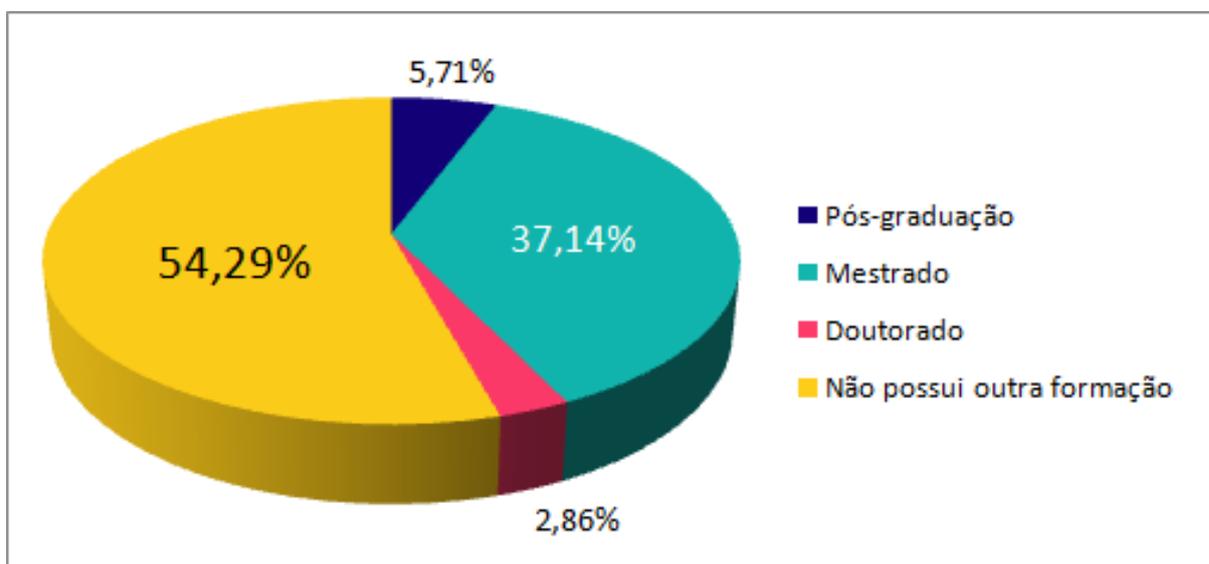


Figura 11 – Continuidade dos estudos dos egressos do ensino superior

Na questão referente aos idiomas estrangeiros, os alunos podiam classificar o domínio que possuem para falar, ler e escrever cada um dos idiomas. Eles podiam avaliar o nível de compreensão entre 'não sei', 'básico', 'intermediário' e 'fluyente'. Para calcular as médias de conhecimento de cada uma das línguas foi considerado 0 para 'não sei', 1 para 'básico', 2 para 'intermediário' e 3 para 'fluyente', fazendo com que a média varie entre 0 e 3. Os gráficos da figura 12 contemplam os resultados obtidos pela pesquisa.

Como é possível observar, o inglês é o idioma que os alunos informaram ter maior nível de conhecimento em todas as competências pesquisadas, ficando com 1,971 na média geral, seguido do Espanhol que ficou com 0,762 (Figura 12(d)).

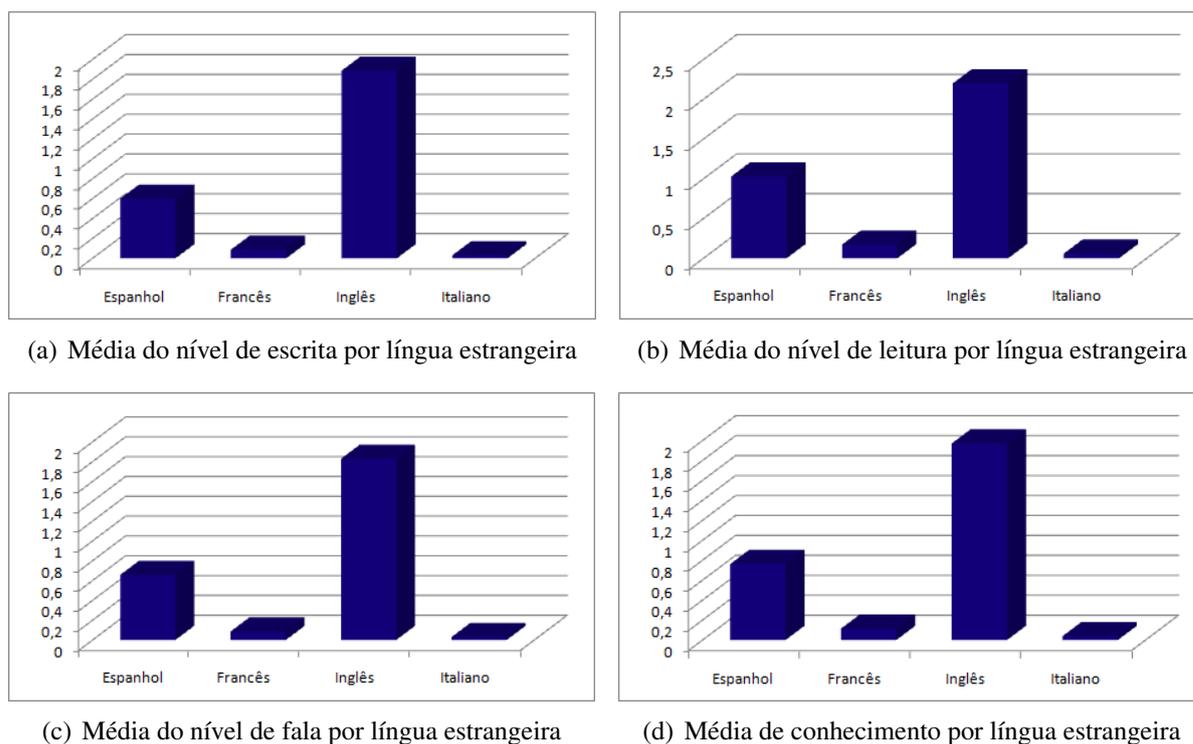


Figura 12 – Domínio em idiomas estrangeiros dos egressos do ensino superior

3.3.1.3 Mercado de trabalho

Um dos objetivos da pesquisa é saber como está o mercado de trabalho e qual a posição dos egressos nele. Essa seção irá tratar sobre esse ponto.

Como o intuito da pesquisa é estudar mais sobre o mercado trabalhista na área da computação, apenas alunos que responderam estarem atuando nessa área foram selecionados para participarem dessa etapa do questionário. Na seção 3.3.1.1 já foi apresentado que a maioria da população amostral está trabalhando atualmente e também foi apresentado a faixa salarial na área da computação.

A Figura 13 expõe um gráfico relacionado ao vínculo empregatício dos egressos. Como é notório, a massa dos ex-alunos (80,77%) está trabalhando com carteira assinada, seguido dos egressos que trabalham sem carteira assinada ou que têm outro vínculo, cada um deles representando 7,69% da amostra. A menor parte da amostra (3,85%) atua como profissional autônomo e nenhum dos entrevistados é empregador.

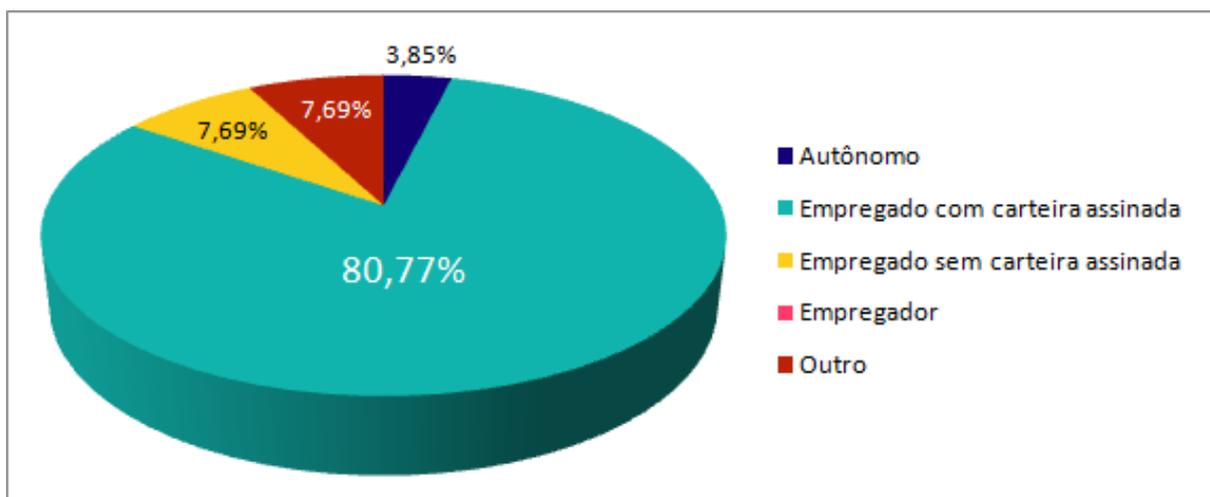


Figura 13 – Vínculo empregatício do egresso do ensino superior

Outras duas perguntas feitas foram relacionadas a área de atuação e ao cargo que os egressos ocupam. Dentre as áreas que os egressos poderiam selecionar, apenas 3 foram escolhidas: informática, sistemas ou tecnologia; consultoria; planejamento, desenvolvimento ou análise. Sendo que, a última delas concentra 50% dos egressos (Figura 14).

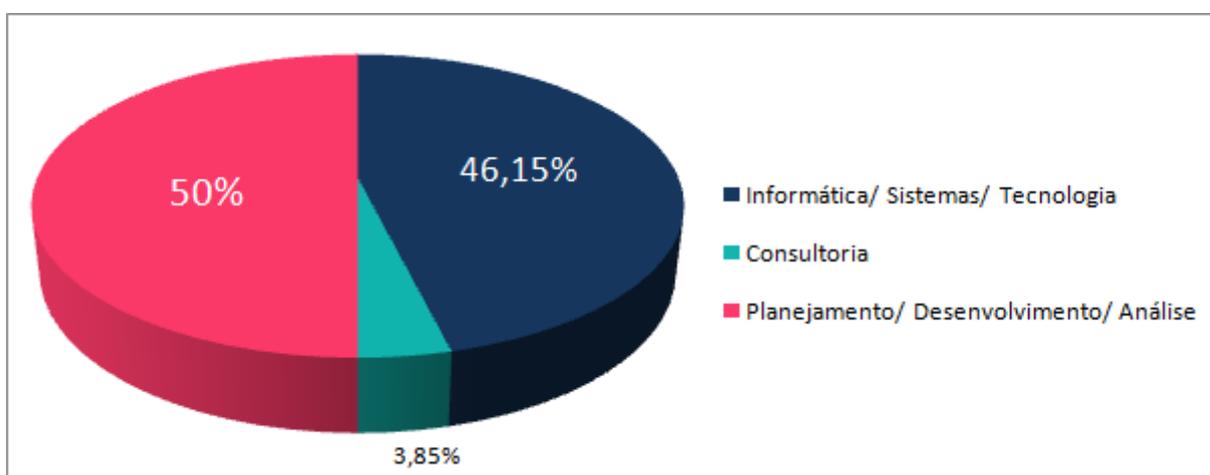


Figura 14 – Áreas de atuação dos egressos do ensino superior

Com relação aos cargos ocupados, pode ser observado na Figura 15, que 10 pessoas afirmaram ser analista de sistemas, 1 afirmou ser coordenadora de projetos, 5 pessoas têm algum outro cargo e outras 10 pessoas são programadoras. A baixa quantidade de egressos que são coordenadores de projeto pode ter relação com o ano de formação dos ex-alunos, já que para chegar a esse posto o funcionário precisaria ter uma maior experiência.

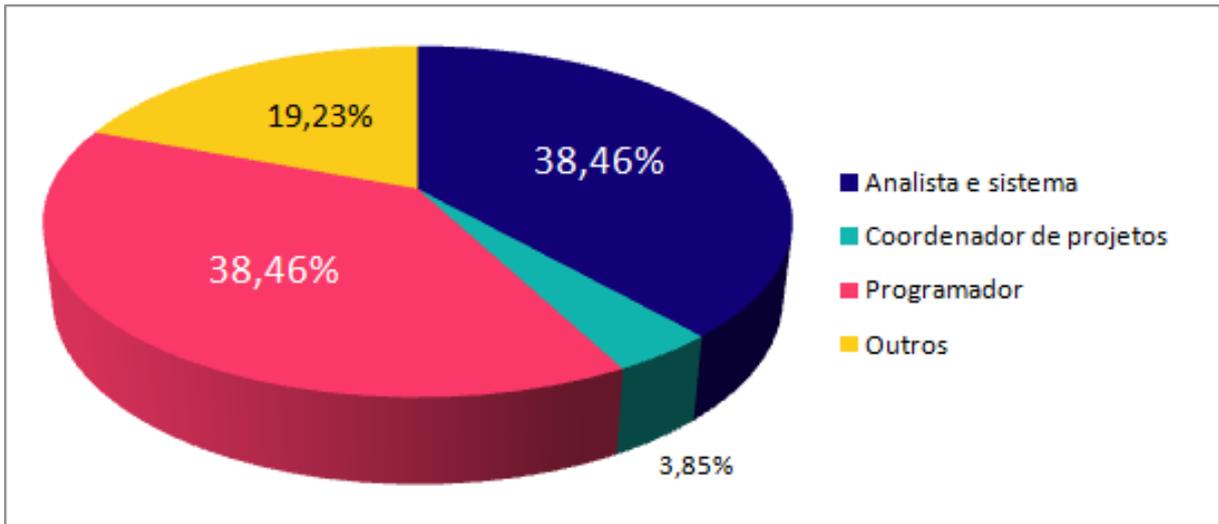


Figura 15 – Cargos ocupados pelos egressos do ensino superior

A imagem 16 ilustra as dificuldades que os egressos encontraram no mercado de trabalho. Essa questão foi elaborada utilizando uma escala que variava entre 1 e 5, com 1 sendo considerado pouca dificuldade e 5 muita dificuldade, para cada uma das adversidades apresentadas.

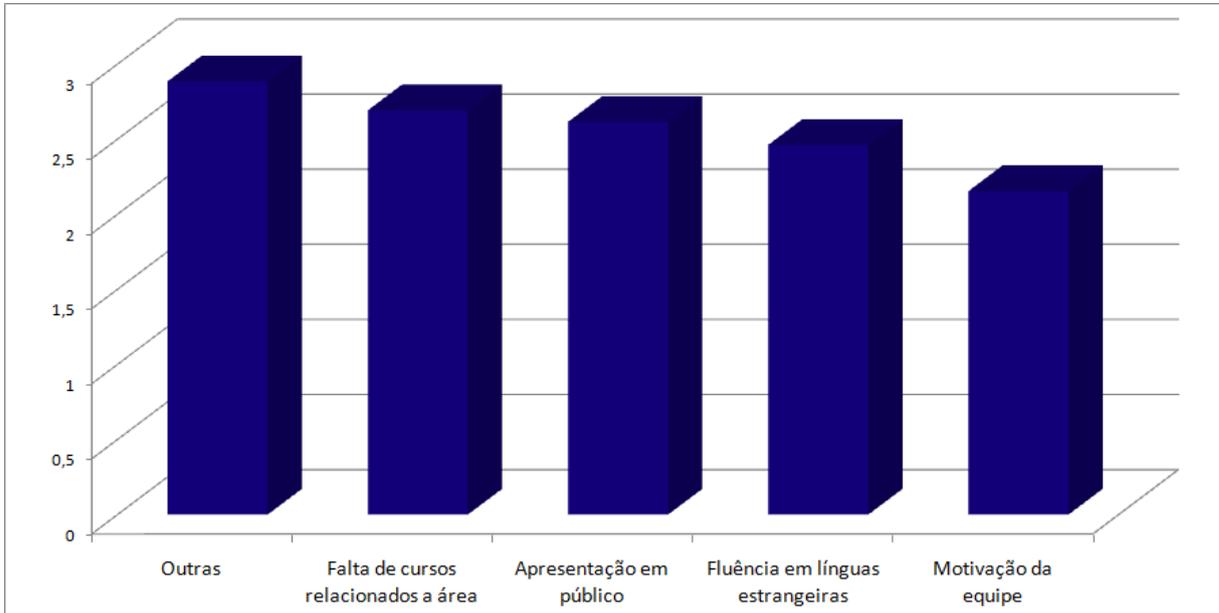


Figura 16 – Dificuldades encontradas na profissão pelos egressos do ensino superior

Para melhor visualizar quais foram as maiores dificuldades encontradas pelos *alumni*, foi feita uma média utilizando a quantidade de egressos que escolherem cada um dos valores da escala para cada uma das opções dadas. Os dados apontam que a menor dificuldade encontrada pelos egressos foi com relação à motivação da equipe, tendo 2,154 de média. A opção de 'outras

dificuldades' obteve a maior média (2,885).

O estudo também almejou saber quais competências os ex-alunos julgavam ter maior importância para entrada no mercado de trabalho. Esse questão foi elaborada utilizando a mesma escala da questão anterior e funcionava do mesmo modo.

A Figura 17 evidencia que o trabalho em equipe foi a opção com maior média (4,591) entre os itens, seguindo por experiência no mercado (3,955) e fluência em idiomas (3,5). A instituição de ensino, disponibilidade para fazer hora extra e o fato de ter outros títulos foram avaliados com menores notas.

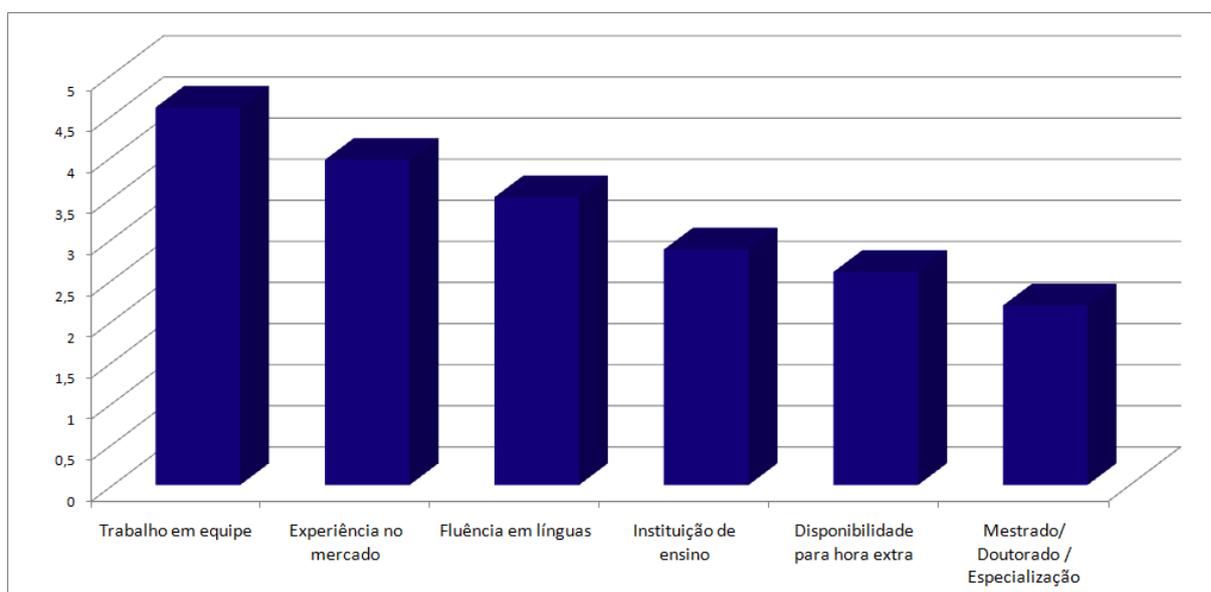


Figura 17 – Importância das competências em relação ao mercado de trabalho para os egressos do ensino superior

Alguns itens foram adicionados ao questionário e os egressos deveriam avaliá-los, entre 1 e 5, conforme acreditavam que aquele item era um diferencial entre ele e outros colegas de trabalho. A Figura 18 apresenta a média dos resultados obtidos e considera 1 como sendo uma base pouco diferenciada.

Os participantes julgaram que aprender novas técnicas é o que mais diferenciam eles em relação aos outros, ficando com média de 4,5 e o fator liderança foi o que teve menor média: 3,364. Os itens 'adaptação às mudanças', 'capacidade analítica' e 'eficiência na produção' também tiveram boas pontuações, ficando acima de 4.

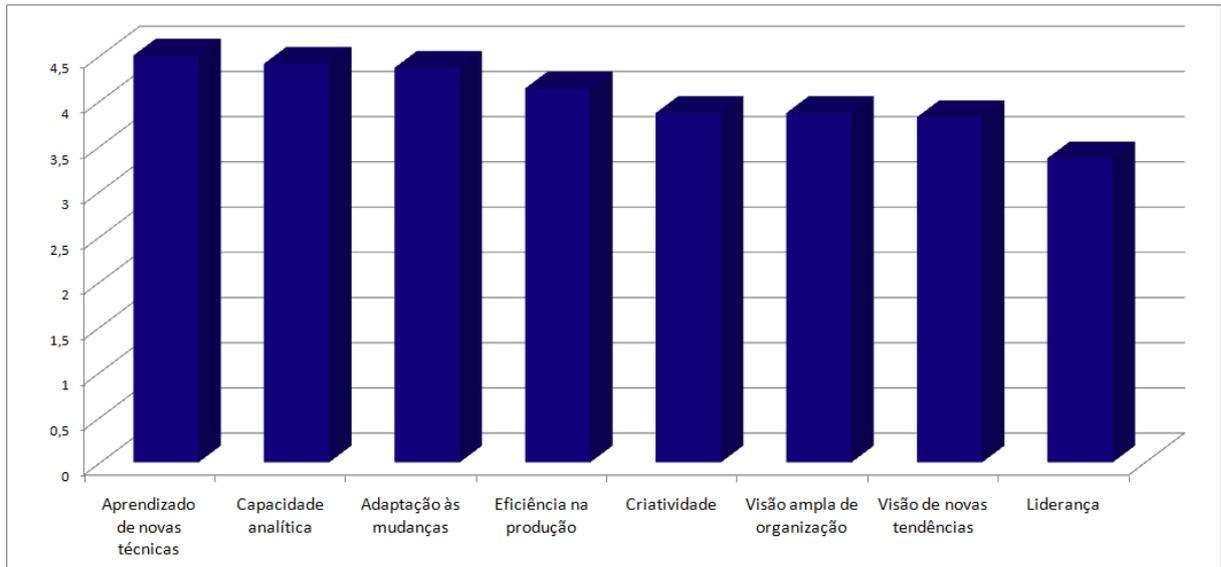


Figura 18 – Itens que diferenciam os egressos do superior e outras pessoas do mundo do trabalho

Foi questionado ao entrevistado se as disciplinas ofertadas no curso foram adequadas para o bom desempenho dele na atividade profissional e quais foram mais utilizadas. Com relação à adequação das disciplinas (Figura 19), 8 pessoas responderam que elas foram um pouco adequadas e 20 responderam que foram muito adequadas.

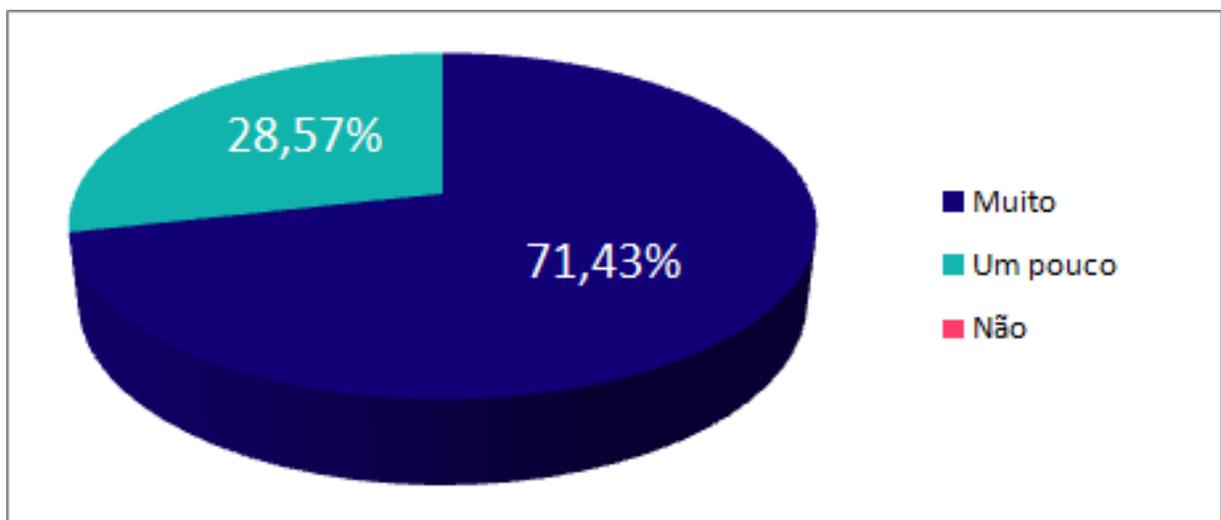


Figura 19 – Adequação das disciplinas para o bom desempenho profissional

A Figura 20 refere-se a frequência de utilização das disciplinas. Nessa questão, o egresso podia selecionar uma opção, entre as cinco disponibilizadas ('usa efetivamente', 'usa indiretamente e é indispensável', 'usa indiretamente e é dispensável', 'nunca usou' e 'não fiz a disciplina'), para cada uma das disciplinas. Para fazer essa análise, foi desconsiderado as pessoas

que marcaram não ter feito aquela disciplina e valores numéricos foram relacionados as outras opções para possibilitar o cálculo da média de utilização. A atribuição dos valores ficou da seguinte forma: 0 para 'nunca usou'; 1 para 'usa indiretamente e é dispensável'; 2 para 'usa indiretamente e é indispensável'; e 3 para 'usa efetivamente'.

As três matérias que os respondentes informaram mais utilizar são as relacionadas a área do desenvolvimento, sendo elas: programação, programação orientada a objetos e projeto de sistemas para web, todas tendo média superior a 2,7 pontos. Essa informação coincide com a resposta da Figura 15, onde a maioria dos egressos responderam trabalhar como analistas de sistemas ou programadores. Física (0,591), gestão ambiental (0,615), geometria analítica e álgebra linear (0,682) e processamento digital de imagens (0,682) foram as matérias com menores médias sendo a última delas a única específica do curso.

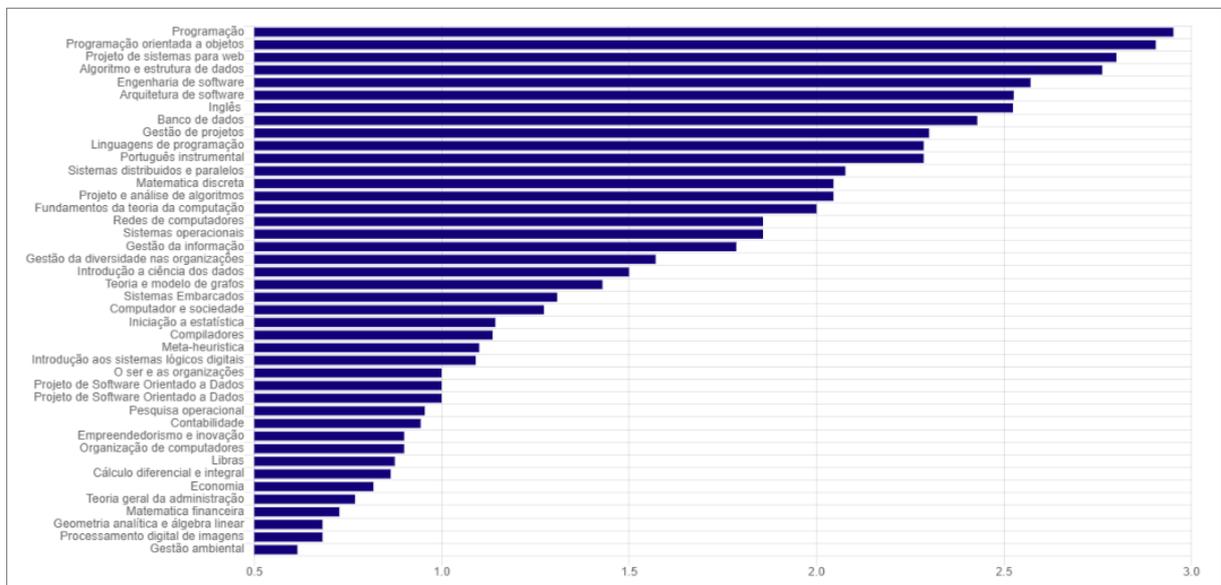


Figura 20 – Frequência de utilização das disciplinas no mercado de trabalho

Na intenção de saber se as linguagens de programação que estavam sendo ensinadas no curso eram as mesmas que estavam sendo mais utilizadas no mercado, indagou-se sobre elas aos respondentes (Figura 21). O estudo mostrou que as três linguagens mais manipuladas pelos egressos (*JavaScript*, *Python* e *Java*) coincidem com linguagens ministradas no curso, sendo um bom resultado.

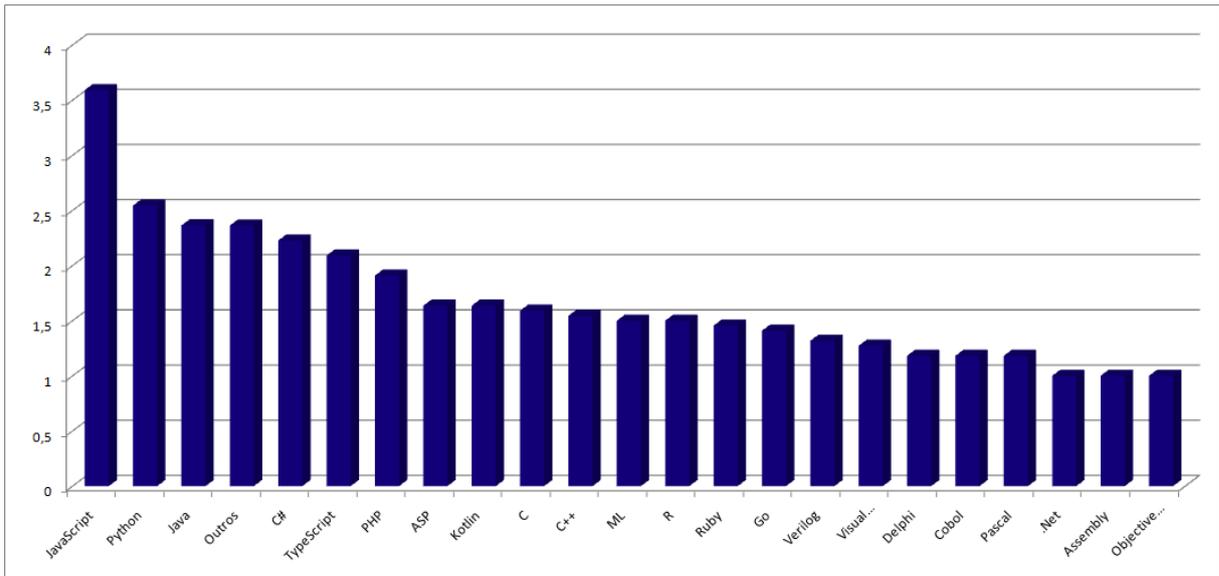


Figura 21 – Frequência de utilização das linguagens de programação no mercado de trabalho

Com a mesma finalidade da questão anterior, o sistema solicitou aos egressos que respondessem sobre os SGBDs mais utilizados (Figura 22) e eles fizeram essa avaliação utilizando uma escala que variava de 1 a 5.

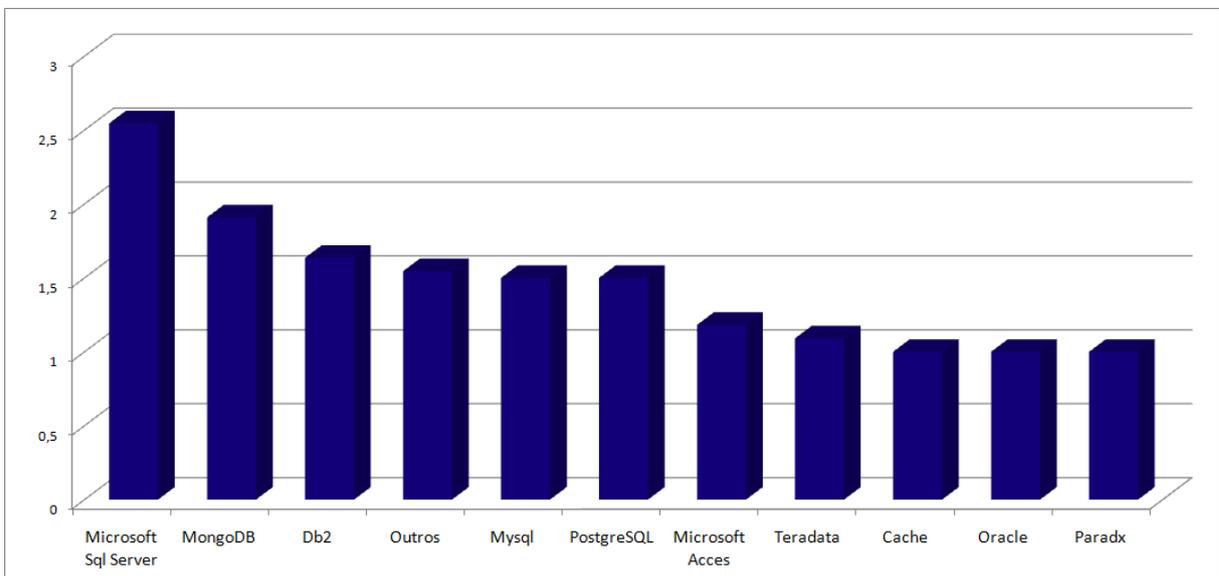


Figura 22 – Frequência de utilização dos SGBDs no mercado de trabalho

O *MySQL*, sistema utilizado no curso, pode ser uma ótima ferramenta para ensino de banco de dados por causa da praticidade e facilidade de acesso, mas não demonstrou ser uma ferramenta muito utilizada no mercado. As ferramentas mais utilizadas nos mercados foram o *Microsoft SQL Server* e o *MongoDB*.

3.3.1.4 Satisfação com o curso e com a instituição

Outro ponto que a pesquisa almejou saber, é a opinião dos participantes com relação ao curso e a universidade e o que os motivou a escolhê-los. A Figura 23 nos apresenta os fatores que motivaram os egressos a escolherem o curso de Ciência da Computação. Assim como em outras questões, os respondentes podiam avaliar cada uma das opções com valores entre 1 e 5, sendo 1 usado nas opções que pouco influenciaram na escolha e 5 nas opções que mais influenciaram. Para facilitar a visualização dos resultados obtidos foi feita a média dos valores obtidos em cada uma das questões.

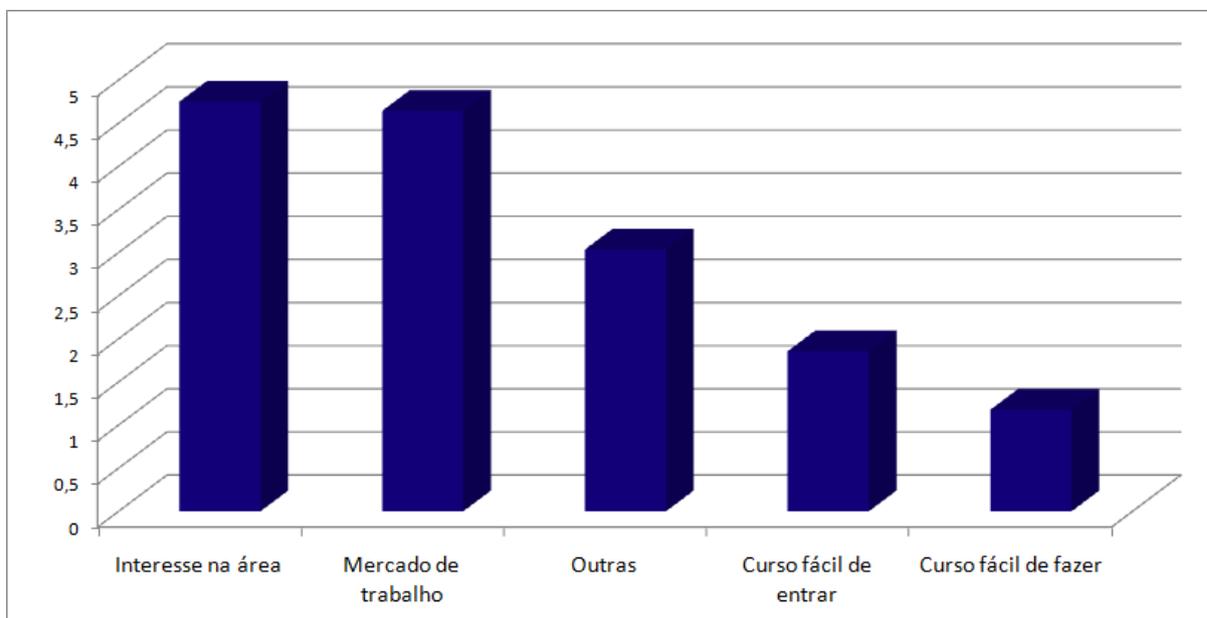


Figura 23 – Motivação para escolha do curso de Bacharel em Ciência da Computação

A pesquisa, evidenciou que os fatores que mais motivaram os alunos a escolherem o curso foram o interesse na área, com 4,75 de média, e as oportunidades no mercado de trabalho, com 4,607. A facilidade de entrar no curso e de fazer o curso e outros fatores foram menos influentes nessa decisão, sendo que todos ficaram com média inferior à 3,5.

O gráfico da imagem 24 expõe os fatores motivadores para escolha da instituição e do *Campus*. O formato dessa questão e o método utilizado na análise foram os mesmos utilizados para saber a motivação na escolha do curso. Com base nos resultados, observa-se que os fatores que mais influenciaram na escolha da UFV - *Campus* Florestal foram a localidade e o custo de vida, ficando com 4,179 e 3,536 de média, respectivamente. A infraestrutura da instituição, a nota para entrar, a possibilidade de conseguir alguma bolsa e outros fatores foram os que

apresentaram menor importância, ficando, cada um, com média menor que 3.

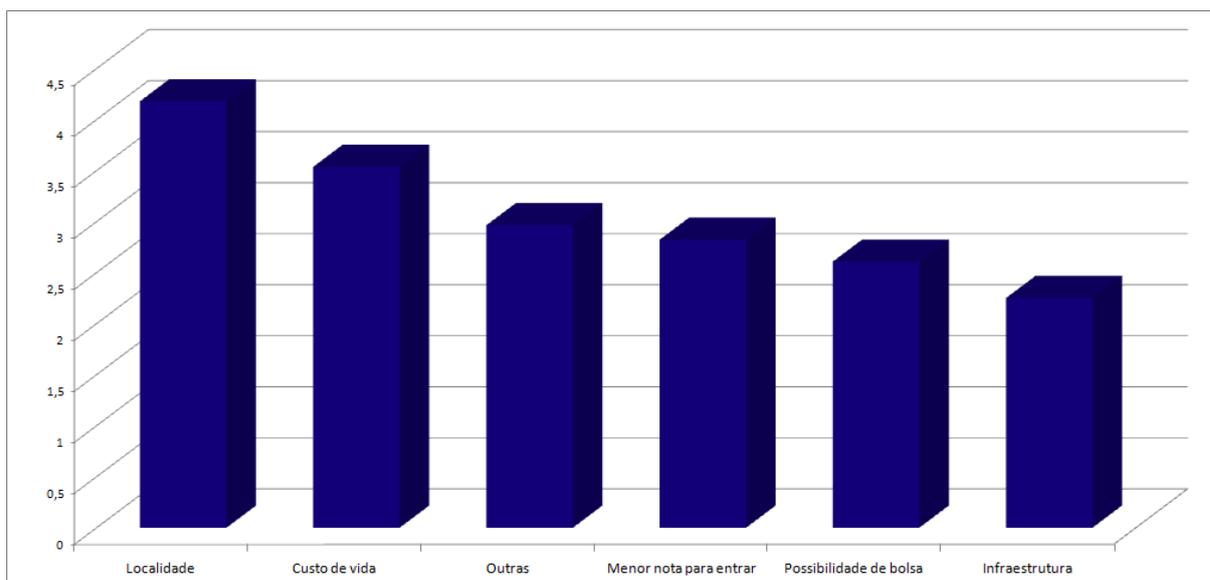


Figura 24 – Motivação para escolha da Universidade/*Campus*

Os egressos foram questionados se as expectativas deles em relação ao curso tinham sido atendidas e o nível de satisfação com as estruturas do *Campus*. A Figura 25 demonstra que a maioria dos alunos (57,14%) declarou que as expectativas foram bem atendidas, 32,14% que o atendimento foi ótimo e 10,71% que foi regular. Ninguém marcou as alternativas 'péssima' e 'ruim'.

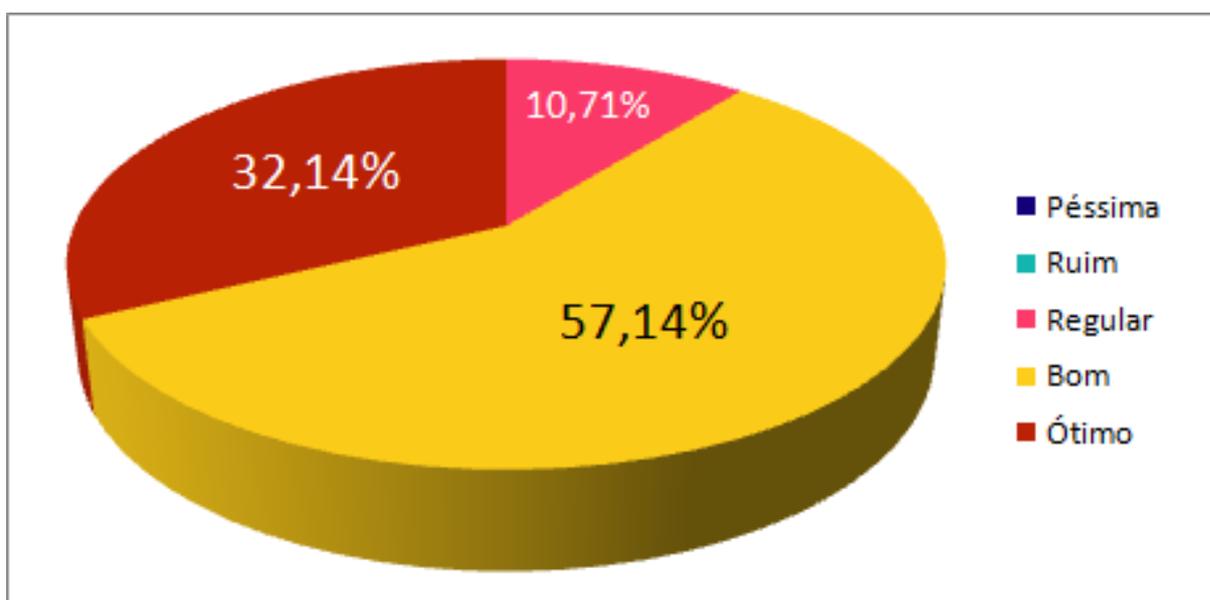


Figura 25 – Atendimento das expectativas com o curso em relação à formação profissional

Os respondentes também se mostraram satisfeitos com as dependências e serviços da instituição (Figura 26) e todas ficaram com média superior à 3. As opções mais bem avaliadas

foram as aulas (4,393 de média) e as salas de aula (3,714). A biblioteca e os laboratórios tiveram a pior média ficando, cada um, com 3,25. Essa questão foi estruturada e analisada da mesma maneira que as questões relacionadas à motivação para escolha do curso e instituição.

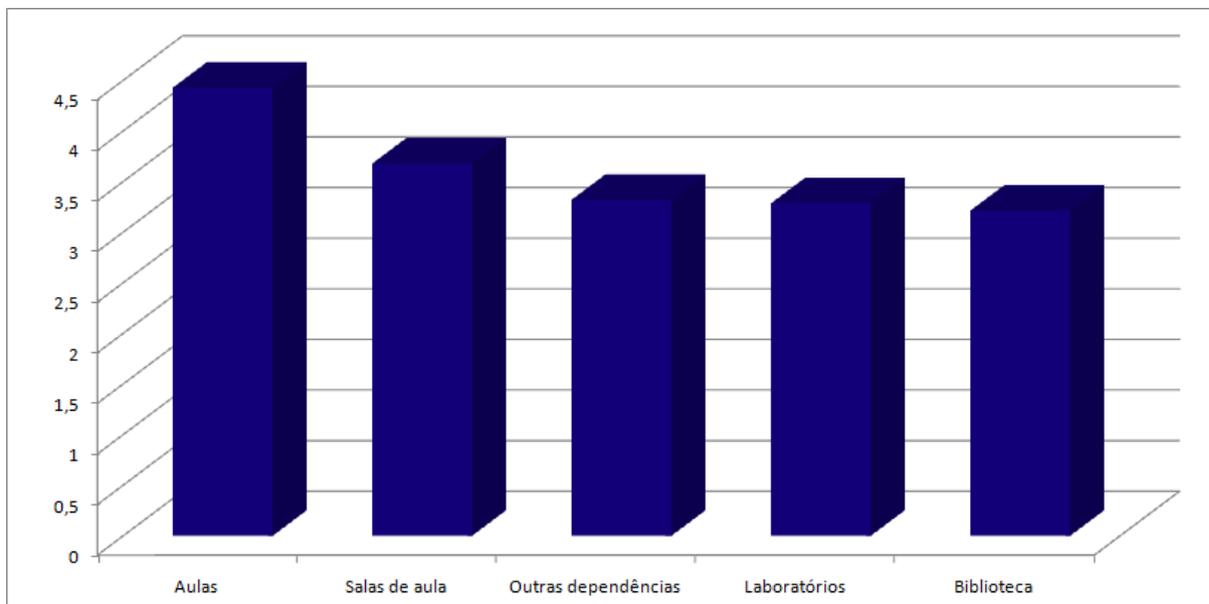


Figura 26 – Nível de satisfação com as estruturas da instituição

3.3.1.5 Análise de dados associados

Essa divisão tem o objetivo de analisar alguns resultados apresentados anteriormente relacionando-os entre si com a finalidade de extrair mais informações. As primeiras correlações feitas foi entre a média salarial e algumas questões. Como a questão referente aos salários foi organizada por faixas salariais e não por valores específicos, foi considerado para fazer o cálculo das médias salariais R\$2.000,00 para salários abaixo de R\$2.000,00, R\$3.500,00 para salários entre R\$2.000,00 e R\$5.000,00, R\$6.500,00 para salários entre R\$5.000,00 e R\$8.000,00, R\$10.000,00 para salários entre R\$8.000,00 e R\$12.000,00 e R\$12.000,00 para salários acima de R\$12.000,00.

A imagem 27 e a Tabela 2 relacionam as variáveis salário e o ano de formatura e têm por objetivo avaliar se egressos que formaram a mais tempo têm maiores salários. Para criação do gráfico (Figura 27), os indivíduos foram separados pelo ano em que formaram e foi feito a média dos salários que eles informaram receber.

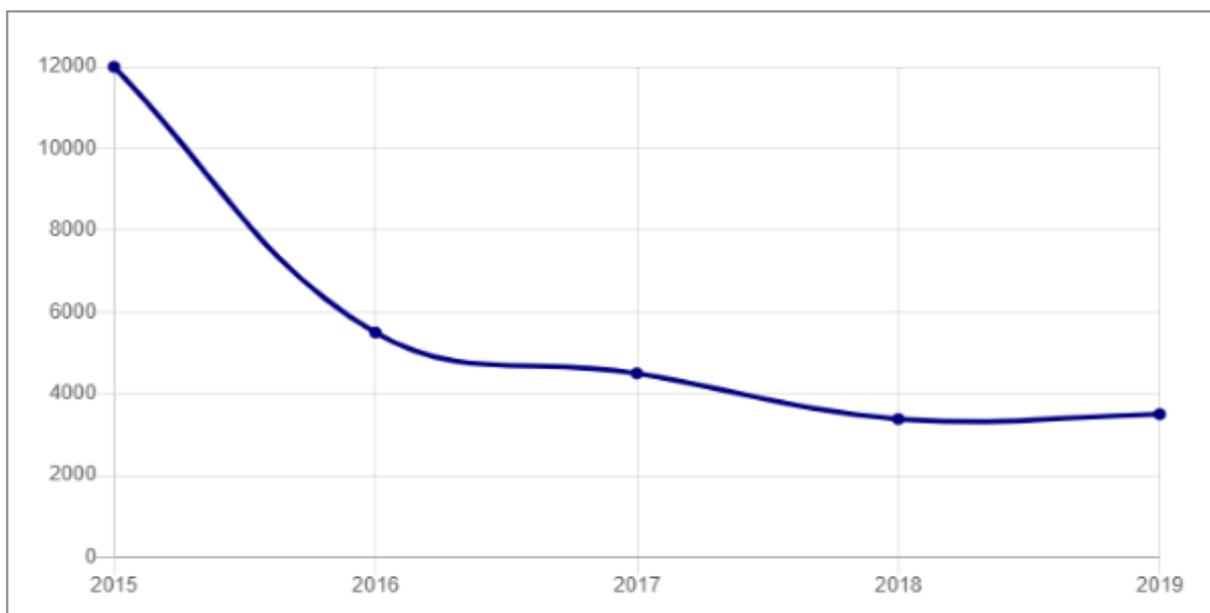


Figura 27 – Média salarial X Ano de formatura

O resultado apresentado no gráfico nos mostra que existe uma inclinação para que os salários aumentem a medida que o tempo de atuação no mercado evolui, mas esse resultado pode ser tendencioso já que a Tabela 2 indica que apenas uma pessoa formou em 2015 e ela é a única que marcou receber mais de R\$12.000. A tabela também mostra que a opção de receber entre R\$8.000 e R\$12.000 foi marcada por apenas uma pessoa, tendo ela formado em 2017, ou seja, existem egressos que formaram mais recentemente e recebem mais do que formandos mais antigos.

Tabela 2 – Remuneração e ano da formatura

Ano		2015	2016	2017	2018	2019	Total de pessoas por salário
Faixa salarial	Menos de R\$2.000	0 0%	0 0%	1 3,85%	3 11,54%	0 0%	4 15,38%
	Entre R\$2.000 e R\$5.000	0 0%	1 3,85%	3 11,54%	9 34,61%	4 15,38%	17 65,38%
	Entre R\$5.000 e R\$8.000	0 0%	2 7,69%	0 0%	1 3,85%	0 0%	3 11,54%
	Entre R\$8.000 e R\$12.000	0 0%	0 0%	1 3,85%	0 0%	0 0%	1 3,85%
	Mais de R\$12.000	1 3,85%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 3,85%
	Total de pessoas por ano de formação	3,85%	11,54%	19,23%	50%	15,38%	100%

A associação feita entre salário e gênero é apresentada na Figura 28 e na Tabela 3. O gráfico da imagem 28 evidencia que a média salário do sexo masculino é inferior à média das mulheres, sendo também inferior a média geral.



Figura 28 – Média salarial X Gênero

Analisar esse relacionamento apenas utilizando a média salarial pode apresentar uma falsa percepção sobre a realidade, já que, com exceção da aluna que marcou receber mais do que R\$12.000, nenhuma outra respondeu receber mais de R\$5.000, enquanto alguns homens responderam ganhar mais do que esse valor, como mostra a Tabela 3. Como existem poucas mulheres entre os participantes, o fato de uma delas ganhar um alto salário já altera consideravelmente esse cálculo, fazendo com que a média feminina ficasse R\$616,67 superior a dos homens.

Tabela 3 – Remuneração e gênero

Faixa salarial	Mulher		Homem		Total de pessoas salário	
	Qnt. de egressos	%	Qnt. de egressos	%	Qnt. de egressos	%
Menos de R\$2.000	1	3,85%	3	11,54%	4	15,38%
Entre R\$2.000 e R\$5.000	4	15,38%	13	50%	17	65,38%
Entre R\$5.000 e R\$8.000	0	0%	3	11,54%	3	11,54%
Entre R\$8.000 e R\$12.000	0	0%	1	3,85%	1	3,85%
Mais de R\$12.000	1	3,85%	0	0%	1	3,85%
Total de pessoas por salário	6	23,08%	20	76,92%	26	100%

O estudo se interessou em saber se o fato do egresso ter feito um intercâmbio no exterior influenciou no aprendizado de outros idiomas. Nessa análise, os egressos foram separados em quem fez o intercâmbio no exterior e que não fez intercâmbio ou fez dentro do próprio país. A partir dessa divisão, calculou-se a média de proficiência dos grupos considerando todas as linguagens e todas as habilidades apresentadas na imagem 12 da seção 3.3.1.2.

A Figura 29 apresenta que os indivíduos que fizeram intercâmbio no exterior têm mais habilidades com idiomas. Esse grupo teve média de 1,25 enquanto o outro grupo ficou com 0,665.

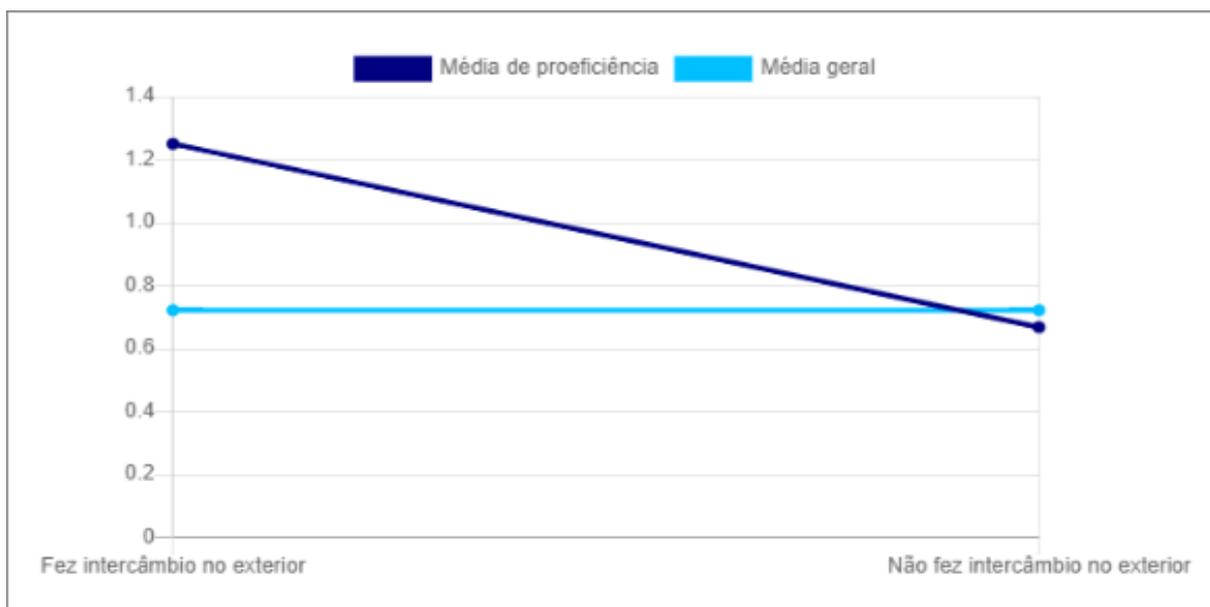


Figura 29 – Intercâmbio no exterior X Proficiência em línguas estrangeiras

Interessado em saber se a instituição e o curso estão melhorando com o passar do tempo, efetuou-se o cruzamento do ano de formatura dos respondentes com a média geral que eles deram pra cada um deles. Essa média poderia variar entre 1 e 5 com 5 sendo um ótima avaliação. No que tange ao nível de satisfação com o curso (Figura 30), ele foi bem avaliado em todos os anos com a média variando entre 4 e 4,5.

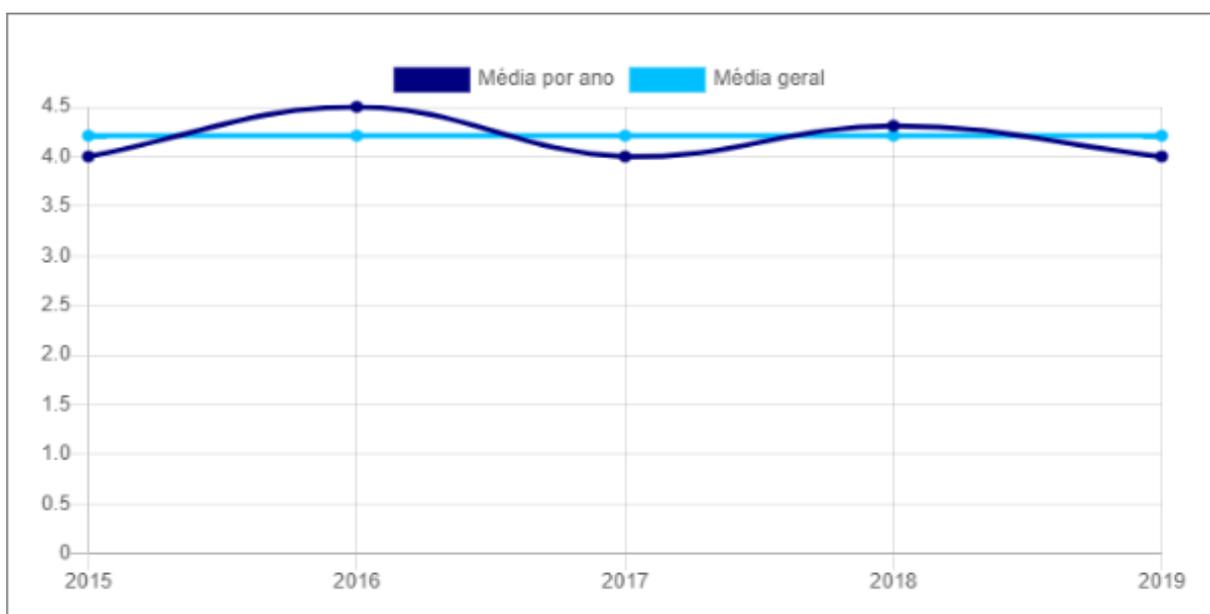


Figura 30 – Nível de satisfação com o curso X Ano de formatura

A instituição (Figura 31) não foi tão bem avaliada quanto o curso, tendo a maior média (4,02) em 2018 e com a nota caído drasticamente no ano seguinte (2,83).

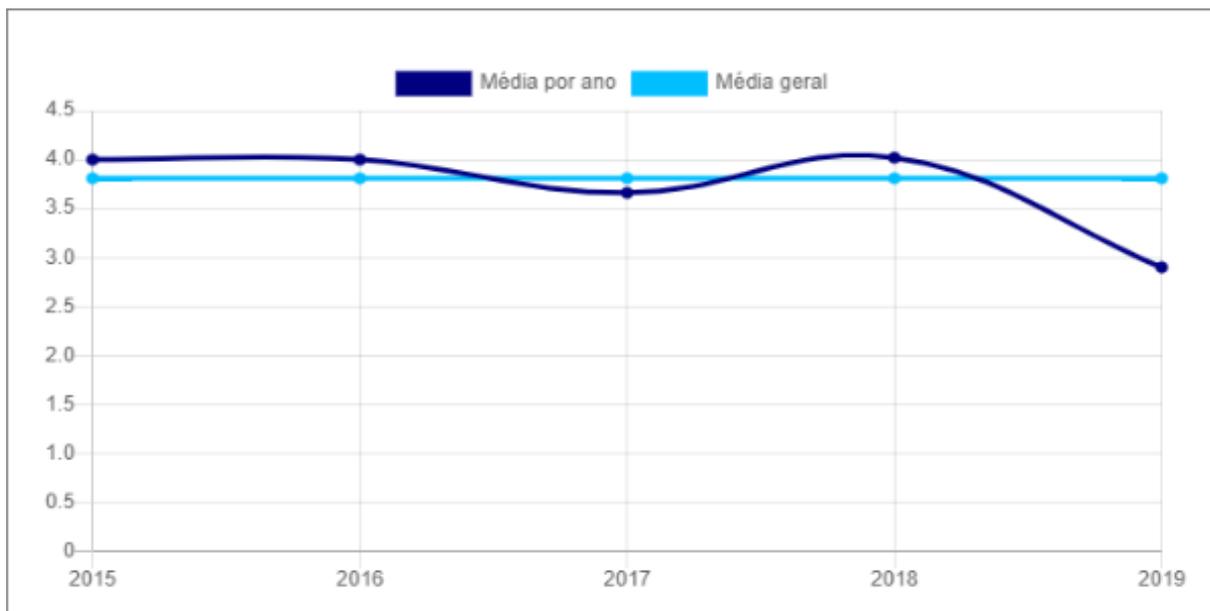


Figura 31 – Nível de satisfação com a instituição X Ano de formatura

3.3.2 Egressos do ensino técnico

3.3.2.1 Caracterização da amostra

Toda a população acessível pesquisada fez o curso concomitante com o ensino médio. Além disso, ela é composta predominantemente por homens (64,29%), solteiros (92,86%) e residentes em Minas Gerais (92,86%).

A faixa etária dos respondentes, apresentada na figura 32, varia entre 20 e 26 anos. A idade com maior quantidade de egressos é a de 22 anos contando com 5 pessoas, seguindo dos egressos com 21 anos (4 respondentes).

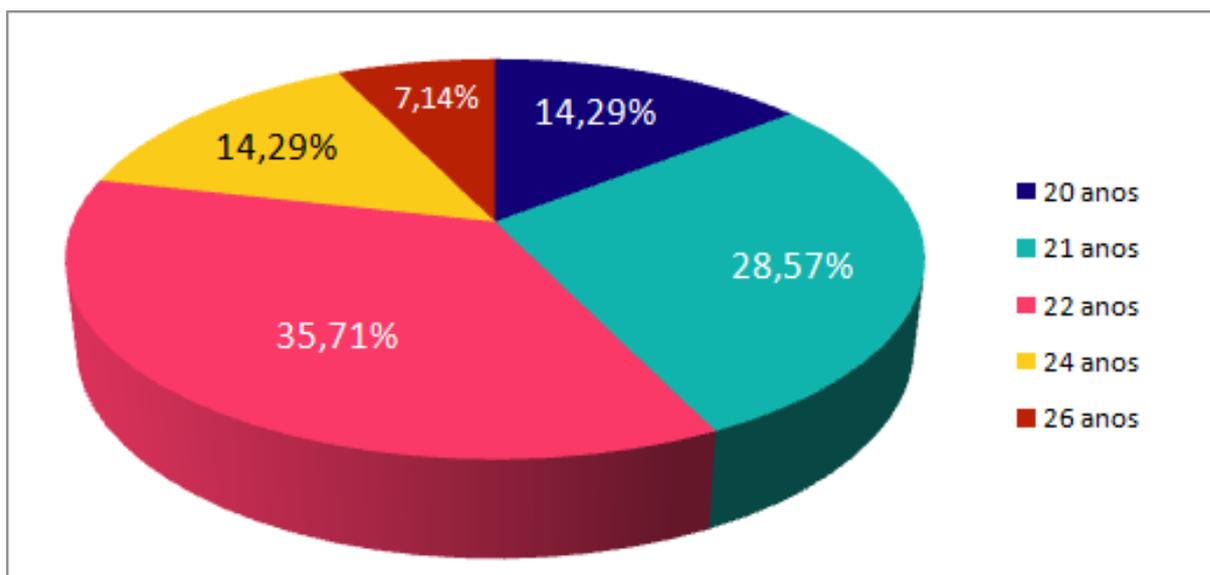


Figura 32 – Faixa etária do ensino técnico

Aproximadamente 36,36% dos entrevistados estão trabalhando, desses apenas 25% (1 egresso) trabalha na área da informática. Os entrevistados que responderam estar trabalhando em outra área foram questionados com relação ao motivo para eles não estarem trabalhando na área e 2 pessoas responderam que tiveram melhores oportunidades em outras área e 1 pessoa falou que teria outro motivo (Figura 33).

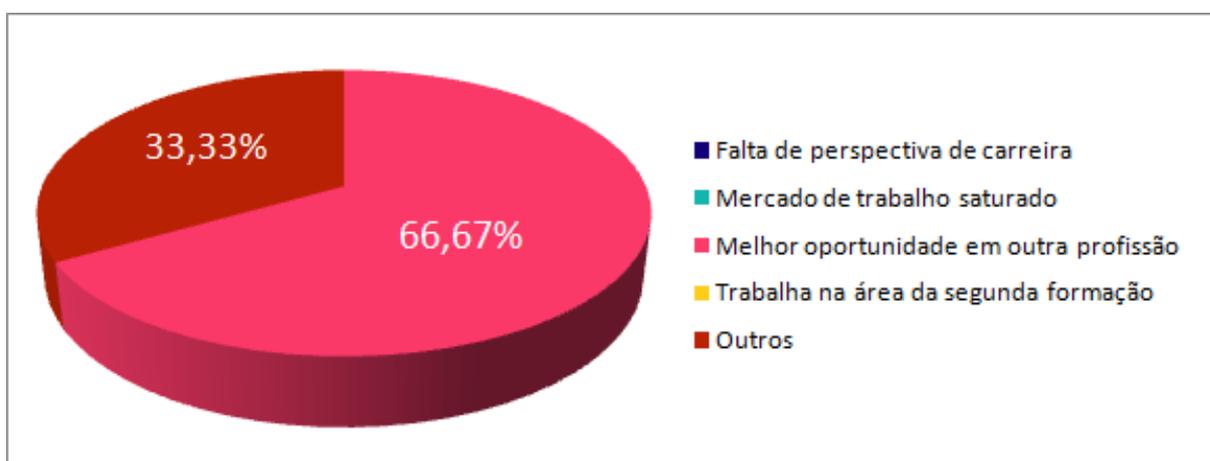


Figura 33 – Principais motivos para não atuar na área da informática

3.3.2.2 Limitações

A taxa de retorno desse grupo foi muito baixa, contado com apenas 14 participantes e, como visto na seção 3.3.2.1, apenas 1 egresso trabalha na área da informática. Essa baixa

taxa de retorno fez com que grande parte da análise dos dados do grupo fossem inconclusivas e não permitiu que as análises referentes ao mundo do trabalho fossem feitas, o que acabou prejudicando o estudo.

3.3.2.3 Formação acadêmica

Essa seção irá tratar das questões referentes à formação acadêmica dos egressos do ensino técnico e do conhecimento que eles possuem, englobando o ano de ingresso e conclusão do curso, atividades desenvolvidas durante o curso, fluência em idiomas estrangeiros entre outros.

A Figura 34 nos informa os anos de entrada e de conclusão do curso, respectivamente. O ano que teve o maior número de ingresso entre os respondentes foi 2014 e com maior número de formandos foi 2016, cada um correspondendo à 28,57% da amostra. Nenhum dos participantes começou o curso em 2012 e nenhum se formou em 2014. O fato do gráfico da imagem 34(b) ser igual ao gráfico da imagem 34(a) com defasagem de 3 anos (contando que o primeiro se refere ao final do ano e o segundo ao começo) pode significar que todos os respondentes formaram no período regular do curso.

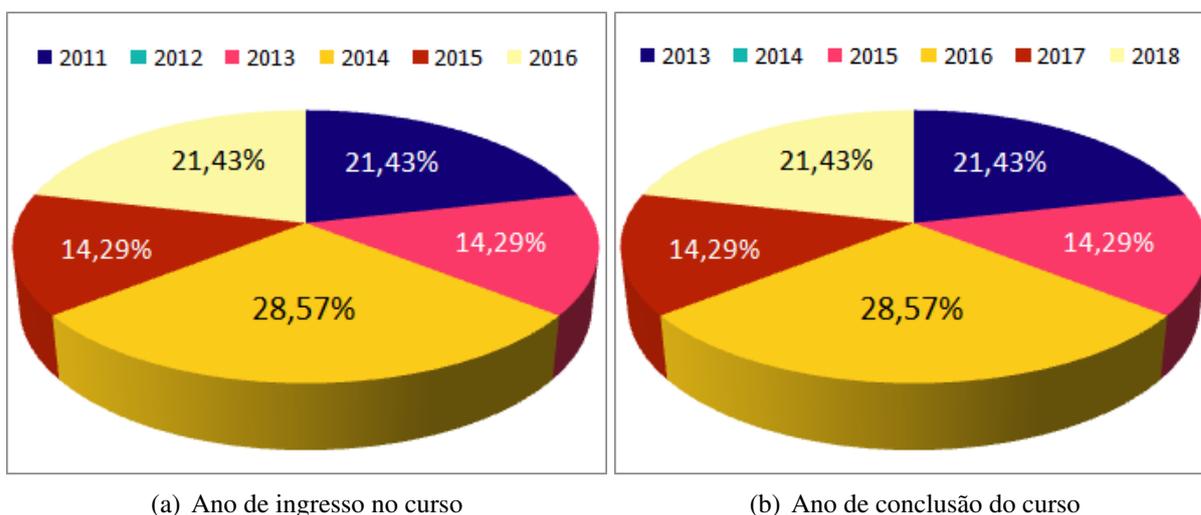


Figura 34 – Anos de início e de conclusão do curso técnico

No que tange a continuação dos estudos e obtenção de novos títulos, todos os egressos responderam que continuaram os estudos. A Figura 35 demonstra que 9,09% da amostra fez outro curso técnico e que a maior parte concluiu uma graduação, representando 90,91% dos respondentes.

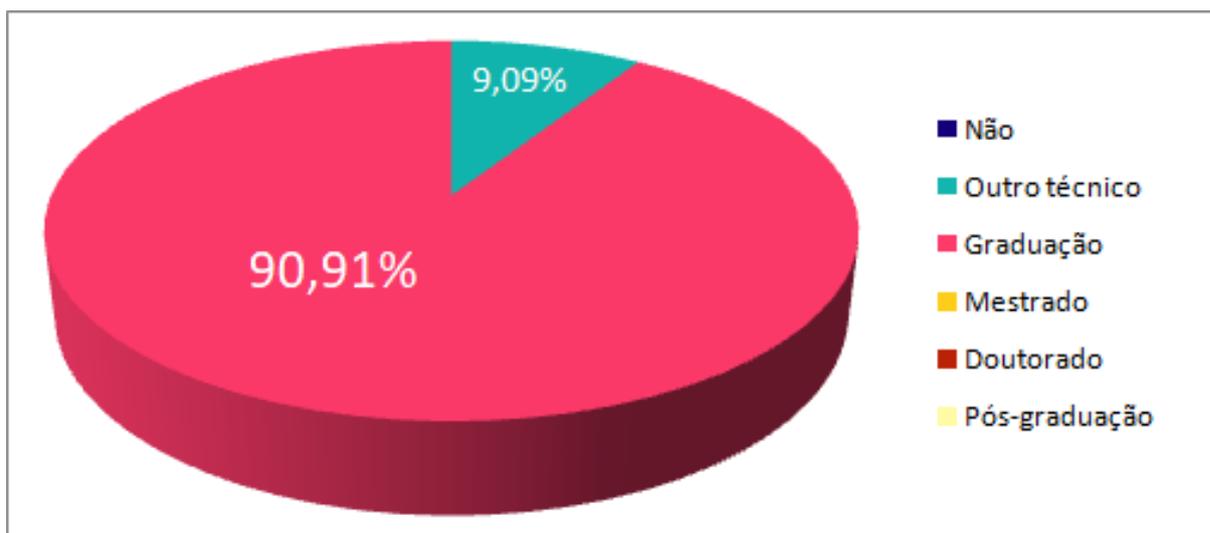


Figura 35 – Continuidade dos estudos dos egressos do ensino técnico

Para o ensino técnico, a instituição oferece o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) e a pesquisa coletou informações sobre a participação dos egressos nessas atividades. A imagem 36 mostra que 72,73% dos *Alumni* que participaram da pesquisa não se envolveu com nenhum dos dois programas, 9,09% participou do PIBIC e 18,18% participou do PIBEX. A porcentagem de egressos que participaram de alguma atividade extracurricular foi baixa, principalmente se comparado com a participação dos egressos do ensino superior nesse tipo de atividade (Figura 10).

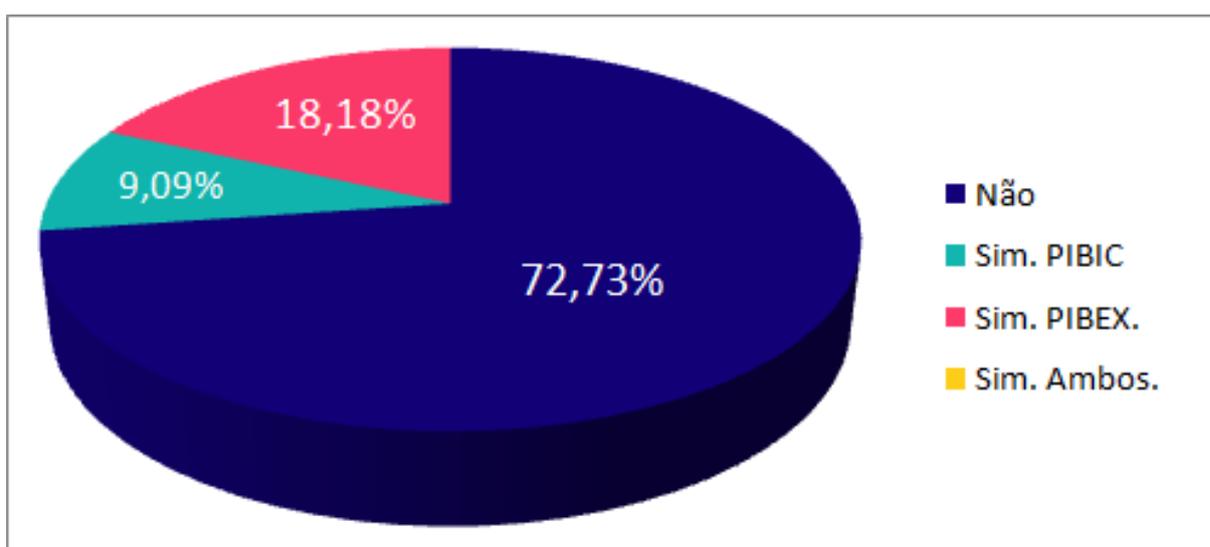


Figura 36 – Participação no PIBIC e PIBEX

Assim como foi feito com os egressos do superior, perguntou-se aos egressos do técnico a afinidade que eles tinham com alguns idiomas estrangeiros. Os participantes puderam avaliar

as competências de cada idioma em 'não sei', 'básico', intermediário' e 'fluyente. Os gráficos da Figura 37 apresentam as médias calculadas de cada idioma por habilidade, considerando 'não sei' como 0, 'básico' como 1, intermediário' como 2 e 'fluyente como 3. Os resultados foram semelhantes com os resultados do ensino superior (Figura 12) com o inglês tendo a maior média em todas competências e espanhol ficando em segundo lugar. A media geral de conhecimento por idioma (Figura 37(d)) ficou da seguinte forma: inglês com 1,788 de média; espanhol com 0,515; francês com 0,091; e italiano com 0.

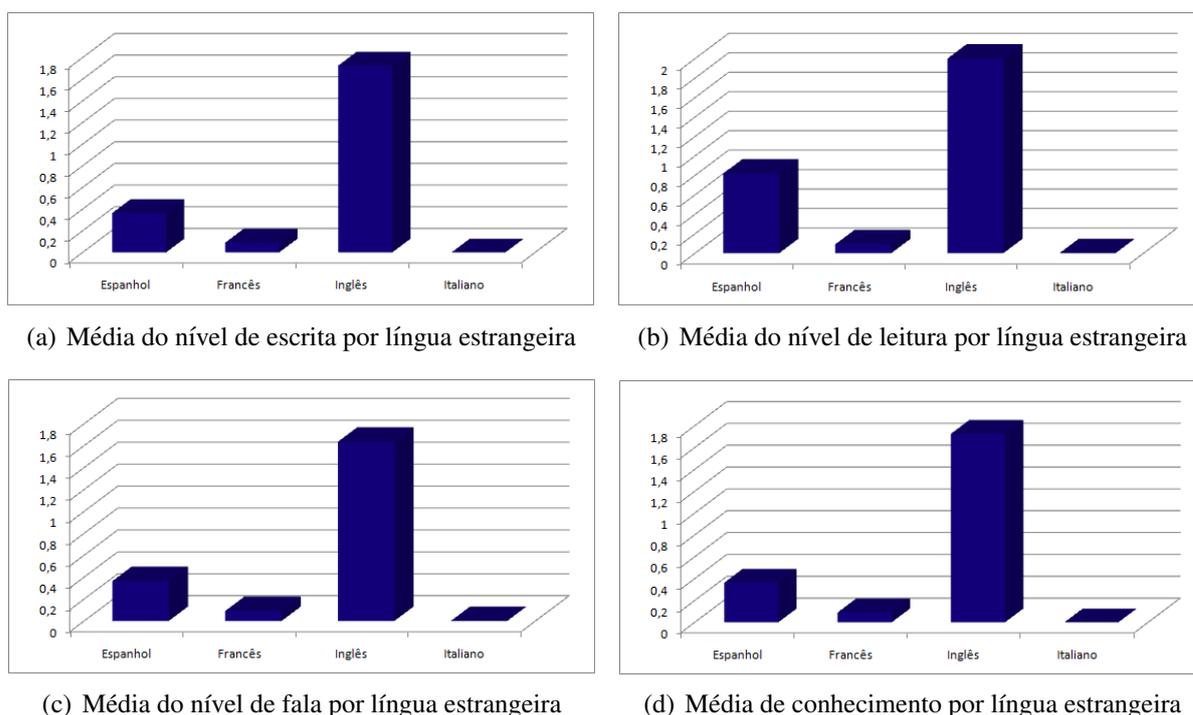


Figura 37 – Domínio em idiomas estrangeiros dos egressos do ensino técnico

3.3.2.4 Satisfação com o curso e com a instituição

Buscou-se saber os motivos que levaram os egressos do ensino técnico a escolherem o curso e a instituição. Nas duas questões os participantes podiam avaliar cada quesito com pontuações que variavam entre 1 e 5 sendo 5 o valor para os quesitos que foram mais importantes e foi feito a média dessas pontuações.

Na motivação para escolha do curso (Figura 38), os motivos que mais influenciaram foram o interesse na área e o mercado de trabalho, com médias 3,909 e 3,636, respectivamente. A facilidade de entrar no curso foi a opção que menos incentivou na escolha marcando 2,273

na média.

O fato do mercado de trabalho ser um dos fatores que mais influenciaram na escolha do curso contraria o que foi respondido com relação ao motivo dos egressos não estarem trabalhando na área (Figura 33). Esse resultado mostra que as expectativas que os alunos tinham, com relação ao ramo trabalhista, ao ingressarem no curso não foram atendidas já que muitos deles encontraram melhores oportunidades em outras profissões.

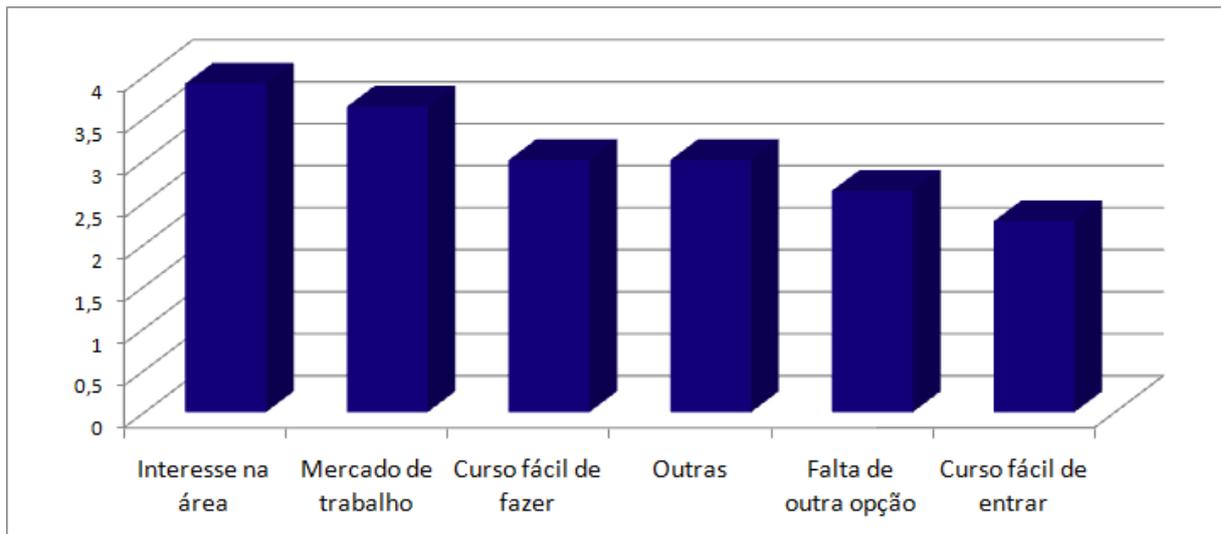


Figura 38 – Motivação para escolha do curso técnico em Informática

Com relação à motivação para escolher a instituição (Figura 39), a localidade da mesma foi o que mais induziu os respondentes na seleção, com a infraestrutura vindo logo em seguida. As duas tiveram pontuação média superior a 3,4.

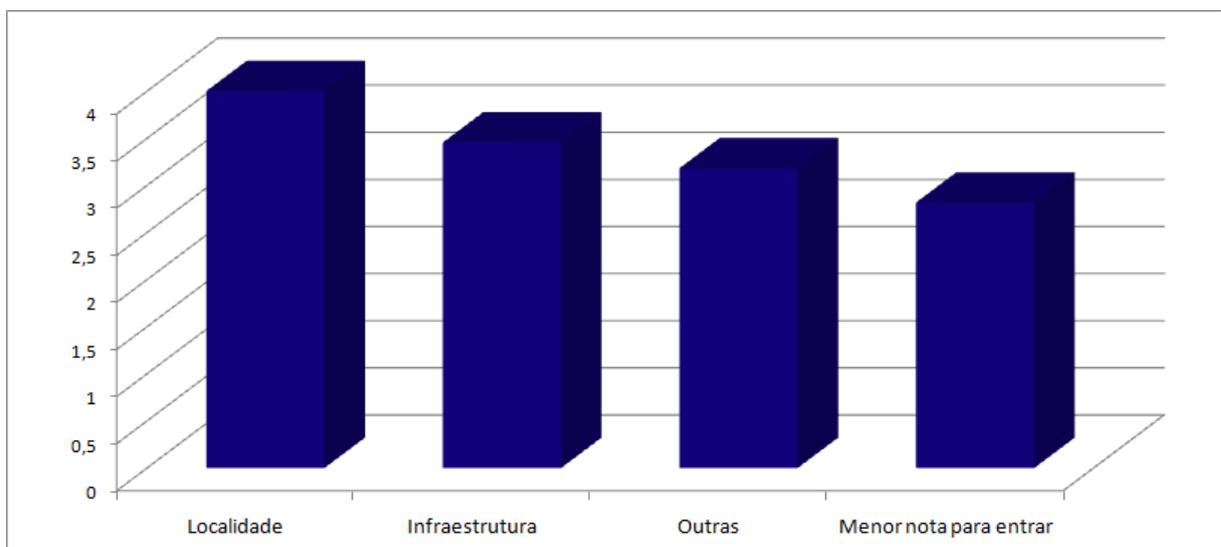


Figura 39 – Motivação para escolha da instituição/Campus

A Figura 40 apresenta a opinião dos alunos a respeito do atendimento das expectativas com o curso. De modo igual ao resultado do superior, todos os respondentes acharam que o curso atendeu ao que eles esperavam, ficando o bom atendimento em primeiro lugar com 63,64%, o regular em segundo com 27,27% e o ótimo em terceiro com 9,09%.

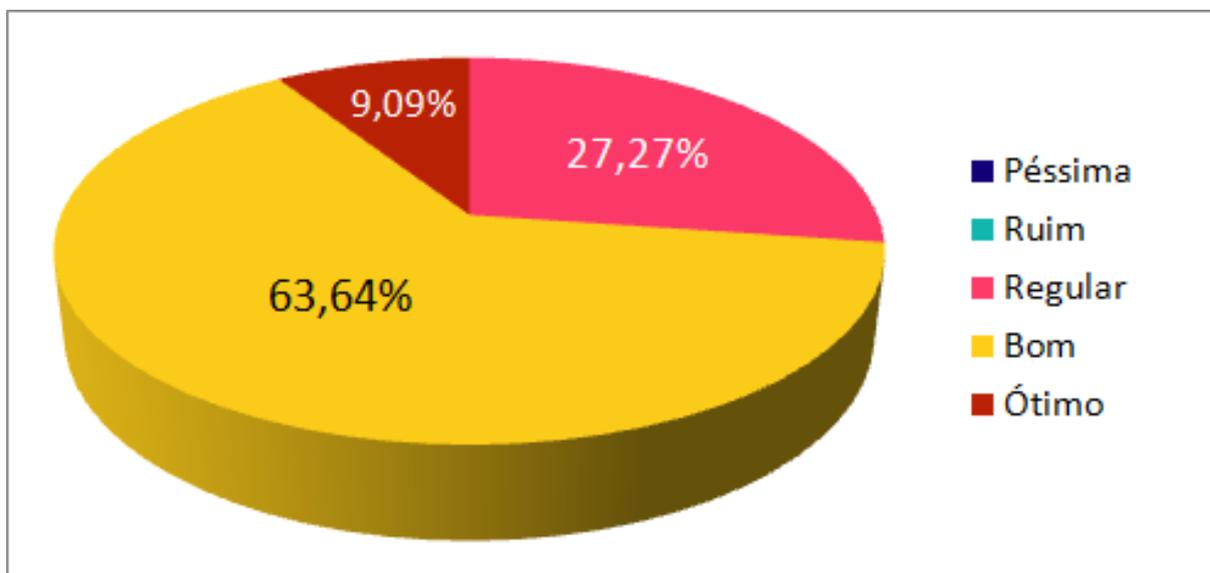


Figura 40 – Atendimento às expectativas com o curso em relação à formação profissional

No que compete à satisfação com a instituição (Figura 41), as aulas foram o que deixou os egressos mais satisfeitos, tendo uma média de 4,182, e a biblioteca foi a estrutura que menos agradou com 3,182 de média. Salas de aulas, laboratórios e outras dependências ficaram com 3,73, 3,55 e 3,45, na devida ordem.

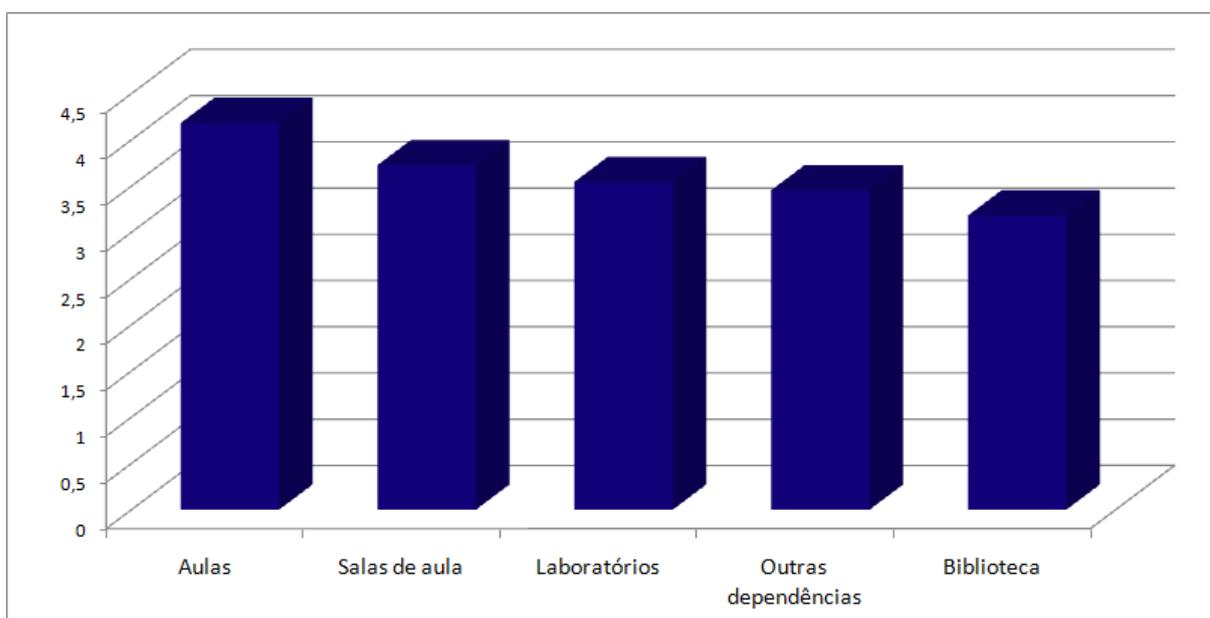


Figura 41 – Nível de satisfação com as estruturas da instituição

3.3.2.5 Análise de dados associados

A proposta desta seção é fazer a correlação do ano de formatura dos egressos com a satisfação deles com a instituição e com o curso. Da mesma forma que aconteceu com o curso superior, o curso técnico também foi bem avaliado em todos os anos tendo médias entre 3,5 e 4 (Figura 42).

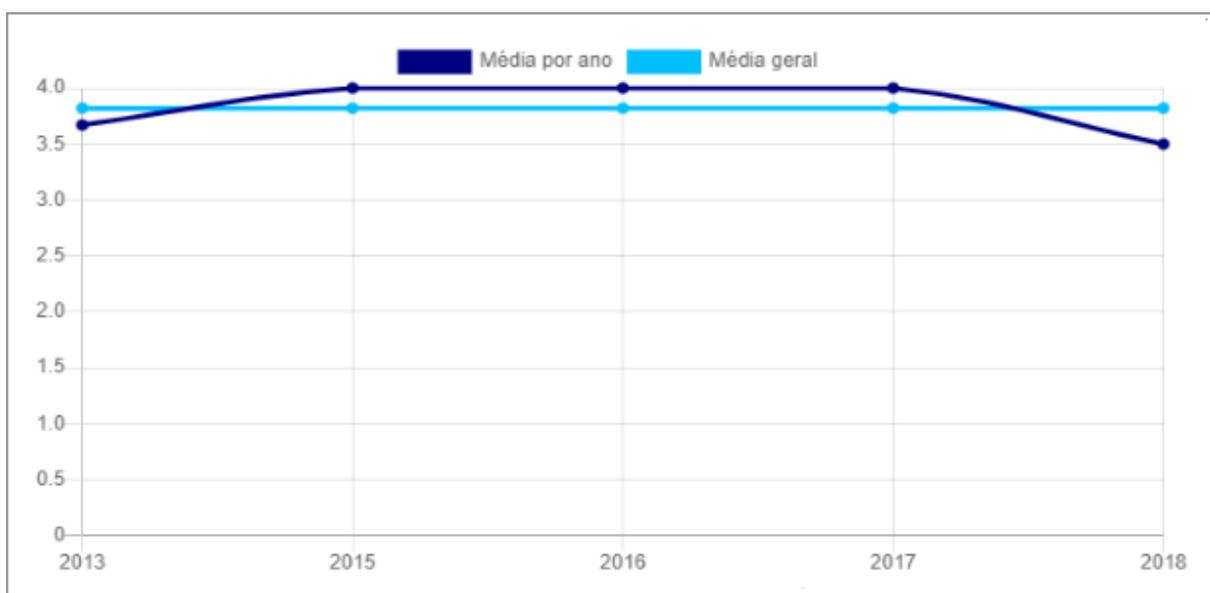


Figura 42 – Nível de satisfação com o curso X Ano da formatura

No caso da satisfação com a instituição (Figura 43), o resultado foi diferente do resultado do ensino superior. Aqui, as pontuações também ficaram abaixo das avaliações referentes ao curso, mas ainda assim foram boas e variaram entre 3,46 e 4,1. O ano de 2015 foi o melhor avaliado e o de 2013 teve a pior avaliação.

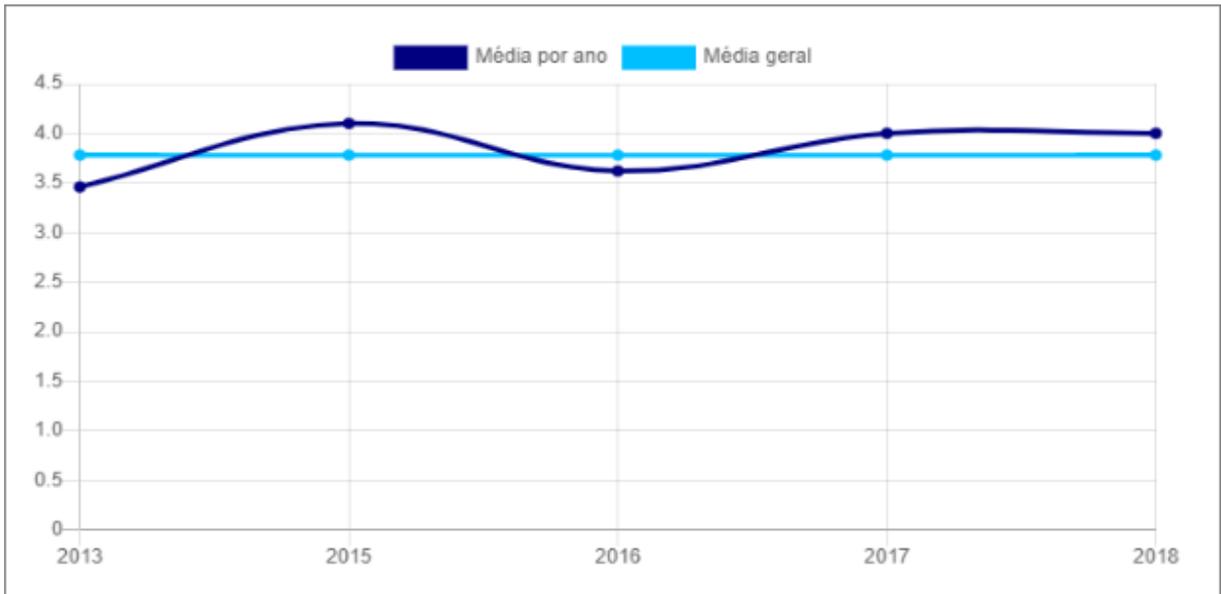


Figura 43 – Nível de satisfação com a instituição X Anos da formatura

4 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Neste estudo verificou-se a atuação profissional dos egressos dos cursos de Ciência da Computação e Técnico em Informática da UFV com o intuito de utilizar as respostas deles para melhorar os cursos e a instituição de ensino. Para atingir ao objetivo proposto fez-se uma pesquisa quantitativa utilizando, como instrumento de coleta e análise, um sistema *web* que recolhe as respostas e as apresenta de forma clara juntamente com uma breve exploração de alguns pontos.

Inicialmente, fez-se um levantamento de quais perguntas fariam parte dos questionários e, na sequência, implementou-se a aplicação *web* que seria utilizada. A pesquisa ocorreu entre setembro de 2019 e junho de 2020, utilizando o critério de resposta voluntária, onde os próprios membros da população escolhem se querem ou não participar, e atingiu 36 alunos dos egressos do ensino superior e 14 do ensino técnico, representando 58,06% e 12,38% da população total de cada grupo, respectivamente. A pesquisa com o ensino técnico teve como fator limitante a quantidade de respostas que se obteve, dificultando a avaliação real de alguns pontos.

Os resultados gerais dessa pesquisa mostraram que a maioria dos participantes são jovens, solteiros e do sexo masculino. O fator que mais motivou os egressos, dos dois grupos, a escolherem a instituição foi a localidade dela e o interesse na área foi a motivação para escolha dos cursos.

O estudo também apresentou questões positivas tanto em relação aos cursos e instituição quanto ao mundo do trabalho, no caso do ensino superior. Nesse momento, é válido destacar que os estudantes egressos das duas amostras tiveram suas expectativas atendidas e se mostraram satisfeitos com os respectivos cursos e com a instituição, principalmente com as aulas ministradas. Salienta-se que todos os egressos do superior estão trabalhando na área ou ainda estão se dedicando aos estudos.

Conclui-se que a pesquisa permitiu averiguar como está o mercado de trabalho na área da tecnologia da informação e as competências e habilidades exigidas, assim como possibilitou saber a opinião que os alunos egressos têm sobre a instituição e sobre o curso. Percebeu-se, com isso, que a continuidade do estudo é importante para apresentar dados cada vez mais próximos da realidade, tornando-o mais completo e valioso.

Como possíveis trabalhos futuros destacam-se explorar por completo e mais detalhadamente as respostas obtidas e evoluir a aplicação para coletar dados de outros cursos e de outras instituições e aperfeiçoar os códigos implementados para facilitar essa evolução. Ainda,

planeja-se melhorar a interface e torná-la responsiva e acrescentar novas funcionalidades, como possibilitar aos usuários reportarem possíveis erros encontrados ao utilizarem o sistema.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, E. F. L. *A lógica da amostragem do survey*. 2011. Disponível em: <http://www.ernestoamaral.com/docs/dcp033-111/Aulas22-24.pdf>. Acesso em: 30 de julho de 2020.
- CAITANO, D. O. *A atuação dos egressos do curso de Administração da UFSC no mercado de trabalho*. Monografia — Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.
- ESPARTEL, L. B. O uso da opinião dos egressos como ferramenta de avaliação de cursos: o caso de uma instituição de ensino superior catarinense. *Revista Alcance - Eletrônica*, Univali, p. 102–114, 2009.
- FURLANETTO, S. *Implantação do programa 5 sentidos na empresa JF embalagens*. 2008. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Simone%20Furlanetto%20Barichello.pdf>. Acesso em: 30 de julho 2020.
- MENDES, M. H. S. Pesquisa com os egressos do curso técnico de informática da ufv – campus florestal. Apresentado no 1 Seminário de Informática e Turismo (INFOTUR). 2006.
- MONTE Ítalo José Alves do. *O perfil profissional e socioeconômico dos egressos do curso de administração das faculdades Unificadas Doctum de Iúna - ES, no período de 2007 a 2010*. Monografia — Faculdades Unificadas Doctum de Iúna - ES, 2011.
- PARADELA, B. *Sistemas Web: O que é Importante Você Saber*. 2018. Disponível em: <https://blog.visie.com.br/sistemas-web/>. Acesso em: 08 janeiro 2020.
- SCRIPTCASE. *A diferença entre um Site e uma Aplicação WEB*. 2013. Disponível em: <https://www.scriptcaseblog.com.br/scriptcase/diferenca-site-aplicacao-web/>. Acesso em: 08 janeiro 2020.
- SILVA, L. C. da et al. Acompanhamento de egressos como ferramenta para a gestão universitária: um estudo com graduados da ufba. *Revista Gestão Universitária na América Latina (GUAL)*, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2017v10n4p293>.
- TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica - importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em questão*, Editora Unijuí, p. 177–201, 2003.

A Documentação dos Casos de Uso

Esta documentação se refere aos casos de uso do sistema. Ela descreve as funcionalidades do mesmo mostrando os fluxos de execução e interações necessárias do usuário com o sistema em cada caso.

Responder perguntas (CSU01)

Sumário: Aluno utiliza o sistema para responder o questionário específico para ele. O Aluno pode ser um aluno egresso do técnico ou superior.

Ator Primário: Aluno.

Precondições: O Aluno está autenticado.

Fluxo Principal:

1. O Aluno requisita responder as perguntas.
2. O sistema apresenta ao Aluno as perguntas referentes a seu curso (técnico ou superior).
3. O Aluno responde todas as perguntas.
4. O Aluno finaliza as respostas e o caso de uso termina.

Fluxo alternativo (2): O Aluno já respondeu todas as perguntas

- 2.1. O Aluno já respondeu todas as questões.
- 2.2. O sistema informa que todas as questões já foram e pergunta se o Aluno deseja responder de novo.
- 2.3. O Aluno deseja responder as questões novamente.
- 2.4. O sistema volta para o passo 2.

Fluxo de exceção (3): O Aluno deixa respostas em branco

- A. O Aluno deixa alguma resposta em branco.
- B. O sistema informa o erro e volta para o passo 3.

Fluxo de exceção (2.3): O Aluno não deseja responder as questões novamente

- A. O Aluno não deseja responder as questões novamente.
- B. O caso de uso termina.

Pós-condições: As respostas do Aluno foram cadastradas no sistema.

Regras de Negócio: N/A.

Autenticar acesso (CSU02)

Sumário: Aluno/Gerente utiliza o sistema para autenticar o acesso e utilizar recursos do sistema.

Ator Primário: Aluno/Gerente.

Precondições: O Aluno/Gerente está cadastrado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O sistema exibe a tela de autenticação com os campos CPF e Modalidade.
2. Aluno/Gerente digita o CPF, seleciona a Modalidade e submete as informações.
3. O sistema permite o acesso do Aluno/Gerente ao sistema e o caso de uso termina.

Fluxo alternativo (2): O CPF não está cadastrado no sistema

- 3.1. O Aluno/Gerente não poderá ter acesso ao sistema.
- 3.2. O Sistema barra o Aluno/Gerente e o caso de uso termina.

Fluxo exceção (2): CPF incorreto

- A. Aluno/Gerente entra com o CPF incorreto.
- B. O sistema informa o erro e volta para o passo 2.

Fluxo de exceção (2): Campo em branco

- A. Aluno/Gerente deixa algum campo obrigatório (CPF e/ou Modalidade) em branco.
- B. O sistema informa o erro e volta para o passo 2.

Pós-condições: O Aluno/Gerente foi reconhecido pelo sistema.

Regras de Negócio: N/A.

Consultar as respostas (CSU03)

Sumário: Gerente utiliza o sistema para consultar as respostas.

Ator Primário: Gerente.

Precondições: O Gerente deve estar autenticado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O Gerente solicita a consulta das respostas.
2. O Sistema mostra as respostas das perguntas e o caso de uso termina.

Fluxo de exceção (2): A pergunta ainda não recebeu respostas

- A. O Sistema informa que aquela pergunta ainda não recebeu resposta e volta ao passo 2.

Pós-condições: O Gerente consultou as respostas.

Regras de Negócio: N/A.

Consultar as análises dos dados (CSU04)

Sumário: Gerente utiliza o sistema para consultar as análises dos dados.

Ator Primário: Gerente.

Precondições: O Gerente deve estar autenticado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O Gerente solicita a consulta as análises dos dados.
2. O Sistema mostra as análises feitas e o caso de uso termina.

Fluxo de exceção (2): Determinada análise ainda não foi feita

- A. O Sistema informa que aquela análise ainda não está disponível e volta ao passo 2.

Pós-condições: O Gerente consultou as análises dados.

Regras de Negócio: N/A.

Analisar os dados (CSU05)

Sumário: O Sistema analisa os dados enviados pelos Alunos.

Ator Primário: Sistema.

Precondições: Pelo menos um Aluno daquele tipo (técnico ou superior) já respondeu ao questionário.

Fluxo Principal:

1. O Sistema faz a análise dos dados.
2. O Sistema transforma os dados analisados em gráficos e textos e encerra o caso de uso.

Fluxo de exceção (1): A pergunta a ser analisada ainda não recebeu respostas

A. O Sistema vai para a próxima pergunta a ser analisada e retorna para o passo 1

Pós-condições: Os dados foram analisados.

Regras de Negócio: N/A.

Apresentar a análise de dados (CSU06)

Sumário: O Sistema mostra na tela a análise dos dados.

Ator Primário: Sistema.

Precondições: A análise dos dados já deve ter sido feita.

Fluxo Principal:

1. O Sistema apresenta a análise.

Pós-condições: As análises dos dados foram apresentadas.

Regras de Negócio: N/A.

B Fomulário Utilizado para Testes da Ferramenta

Segundo teste do questionário

Link de acesso: questionario-camila.ccp.caf.ufv.br

CPF: -

Curso: Técnico

Instruções:

- Responder às questões de acordo com as respostas que estão na tabela, caso não tenha nenhuma resposta pode responder de acordo com a sua preferência.
- As questões que forem quantitativas variam de 1 a 5, sendo 1 o mais à esquerda
- Qualquer dúvida é só chamar.

Você acha que se algumas perguntas já viessem pré-selecionadas ajudaria a responder o questionário? Caso sua resposta seja afirmativa, quais seriam essas perguntas?

Alguma pergunta você considera desnecessária para o questionário? Qual seria essa(s) pergunta(s)?

O que você achou do tempo gasto para responder o questionário?

Encontrou algum problema no sistema? Se sim, qual?

Qual a sua opinião sobre a interface? Você tem alguma sugestão de alteração/melhoria?

Caso você não consiga terminar o questionário coloque abaixo o problema que ocorreu.

Questão	Resposta
1. Ano de nascimento	1981
2. Ano de ingresso no curso	2012
3. Ano de conclusão do curso	2013
4. Estado civil	Solteiro
5. Sexo	Feminino
6. País onde mora	Brasil
7. Estado onde mora	Minas Gerais
8. Você fez curso técnico antes da graduação?	Sim
9. O curso técnico foi na área da computação?	Sim
10. O curso técnico auxiliou na graduação?	Ajudou muito
11. Você publicou artigo durante a graduação?	Sim. Em uma revista
12. Qual foi o formato da sua defesa de TCC?	Artigo
13. Fez estágio na área da computação durante a graduação?	Sim
14. Participou da Empresa Jr. (SetApp) na graduação?	Sim. Como diretor
15. Você participou como membro discente em entidade ...?	Sim. No DCE
16. Você participou de algum projeto de iniciação científica?	Sim. Com bolsa
17. Você participou de algum projeto de extensão?	Sim. Com bolsa
18. Você participou de algum projeto de ensino?	Sim. Com bolsa
19. Você foi monitor ou tutor de alguma disciplina?	Sim. De ambos
20. Você fez intercâmbio durante a graduação?	Sim. No Brasil
21. Para onde você foi no intercâmbio?	
22. Você continuou os seus estudos?	Não
23. Língua estrangeira que sabe ler	Marcar 'não sei' em todos
24. Língua estrangeira que sabe falar	Marcar 'não sei' em todos
25. Língua estrangeira que sabe escrever	Marcar 'não sei' em todos
26. Quantos cursos/treinamentos você costuma...?	0
27. Quantas palestras/congressos você costuma...?	0
28. Você estaria disposto a participar como palestrante...?	Sim
29. Qual seria o tema dessa palestra?	
30. Você estaria disposto a ministrar um minicurso na ...?	Sim
31. Qual seria o tema deste minicurso?	
32. Você já trabalhou?	Sim
33. Quando foi o início da sua atividade profissional?	Antes de começar a graduação
34. Como obteve o primeiro emprego	Abriu uma empresa
35. Você está trabalhando?	Sim
36. Qual o seu vínculo empregatício?	Autônomo
37. Qual a área que você atua?	Informática/Sistemas/Tecnologia
38. A função que você exerce está alinhada com a ciência ...?	Sim
39. Qual cargo você ocupa?	Acadêmico
40. Quantas horas você trabalha por semana?	Menos de 40
41. Qual a sua faixa salarial bruta?	Menos de R\$2000,00
42. Avalie como foram as dificuldades que você encontrou ...	Colocar tudo em 1
45. Qual o ramo da empresa que você trabalha	Aeroespacial e defesa
46. Quantas pessoas trabalham na empresa?	Menos de 10

Questão	Resposta
47. Classifique os itens abaixo de acordo com a...	Colocar tudo em 1
48. Como os itens abaixo ofereceram uma base...?	Colocar tudo em 1
49. Com qual frequência você utiliza as disciplinas...?	Marcar “Usa efetivamente” em todos
50. Com qual frequência você utiliza as linguagens...?	Colocar tudo em 1
51. Com qual frequência você utiliza os SGBD...?	Colocar tudo em 1
52. Com qual frequência você utiliza os sistemas...?	Colocar tudo em 1
53. Você fuma?	Sim
54. Você faz algum trabalho voluntário?	Sim
55. Qual a sua média de sono?	Menos de 2 horas
56. Você pratica esporte?	Sim
57. Quais esporte abaixo você pratica?	Marcar todas as opções
58. Classifique as opções abaixo de acordo com o ...	Colocar tudo em 1
59. Classifique as opções abaixo de acordo com o ...	Colocar tudo em 1
60. Como foi atendida suas expectativas do curso em...?	Péssima
61. As disciplinas específicas foram adequadas para o...?	Um pouco
62. Como você classifica os itens abaixo?	Marcar ‘péssimo’ em todos
63. Como você avalia a importância dessa pesquisa?	Muito importante

A Perguntas Utilizadas no Questionário do Ensino Técnico

Dados pessoais

1. Ano de nascimento

- | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|
| (a) Antes de 1990 | (e) 1993 | (i) 1997 | (m) 2001 |
| (b) 1990 | (f) 1994 | (j) 1998 | (n) 2002 |
| (c) 1991 | (g) 1995 | (k) 1999 | |
| (d) 1992 | (h) 1996 | (l) 2000 | |

2. Ano de ingresso no curso

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (a) 2011 | (c) 2013 | (e) 2015 | (g) 2017 |
| (b) 2012 | (d) 2014 | (f) 2016 | |

3. Ano de conclusão do curso

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (a) 2012 | (c) 2014 | (e) 2016 | (g) 2018 |
| (b) 2013 | (d) 2015 | (f) 2017 | (h) 2019 |

4. Estado civil

- | | | |
|-------------------|----------------|-----------|
| (a) Solteiro | (c) Casado | (e) Viúvo |
| (b) União estável | (d) Divorciado | |

5. Sexo

- | | | |
|--------------|---------------|--------------------------|
| (a) Feminino | (b) Masculino | (c) Prefiro não informar |
|--------------|---------------|--------------------------|

6. País onde mora

- | | |
|--------------------|--------------|
| (a) Brasil | (e) França |
| (b) Canadá | (f) Itália |
| (c) Espanha | (g) Portugal |
| (d) Estados Unidos | (h) Outro |

7. Estado onde mora

- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|
| (a) Acre | (j) Maranhão | (s) Rio de Janeiro |
| (b) Alagoas | (k) Mato Grosso | (t) Rio Grande do Norte |
| (c) Amapá | (l) Mato Grosso do Sul | (u) Rio Grande do Sul |
| (d) Amazonas | (m) Minas Gerais | (v) Rondônia |
| (e) Bahia | (n) Pará | (w) Roraima |
| (f) Ceará | (o) Paraíba | (x) Santa Catarina |
| (g) Distrito Federal | (p) Paraná | (y) São Paulo |
| (h) Espírito Santo | (q) Pernambuco | (z) Sergipe |
| (i) Goiás | (r) Piauí | () Tocantins |

Conhecimento

1. Já iniciou outro curso técnico?

- (a) Sim (b) Não

2. Já concluiu outro curso técnico?

- (a) Sim (b) Não

3. Você teve bolsa Pibic ou Pibex?

- (a) Não (c) Sim. Pibex.
(b) Sim. Pibic. (d) Sim. Ambas.

4. Você fez técnico concomitante ou subsequente?

- (a) Concomitante (junto com o ensino médio).
(b) Subsequente (depois do ensino médio).

5. Você continuou os seus estudos?

- (a) Não (c) Graduação. (e) Doutorado.
(b) Outro técnico. (d) Mestrado. (f) Pós-graduação.

13. Você estaria disposto a ministrar um minicurso da semana acadêmica do curso que é realizada anualmente no mês de maio?

(a) Sim

(b) Não

14. Qual seria o tema desse minicurso?

Dados profissionais

1. Você já trabalhou?

(a) Sim.

(b) Não.

2. Você já atuou como técnico em informática?

(a) Sim

(b) Não

3. Quando foi o início da sua atividade profissional?

(a) Ante de começar o técnico.

(b) Durante o técnico.

(c) Até um ano depois da formatura.

(d) 1 a 3 anos depois da formatura.

(e) Mais de 3 anos depois da formatura.

4. Como obteve o primeiro emprego?

(a) Abriu uma empresa.

(b) Enviou o currículo e foi selecionado.

(c) Fez estágio e foi admitido ao término do mesmo.

(d) Indicação de um amigo.

(e) Indicação de um professor.

(f) Outro.

5. Você está trabalhando?

(a) Sim

(b) Não

6. Qual o seu vínculo empregatício?

- (a) Autônomo.
- (b) Empregado com carteira assinada.
- (c) Empregado sem carteira assinada.
- (d) Empregador.
- (e) Outro.

7. Qual a área que você atua?

- (a) Informática/ Sistema/ Tecnologia.
- (b) Planejamento/ Desenvolvimento/ Análise.
- (c) Industrial/ Produção/ Manutenção.
- (d) Acadêmica.
- (e) Administração.
- (f) Comercial/ Vendas.
- (g) Consultoria.
- (h) Jurídica/ Legal.
- (i) Presidência/ Diretoria/ Gerência Geral.
- (j) Telecomunicações.
- (k) Outro.

8. A função que você exerce está alinhada a área de técnico em informática?

- (a) Sim.
- (b) Não.

9. Qual cargo você ocupa?

- (a) Acadêmico.
- (b) Administrador de banco de dados.
- (c) Administrador de redes.
- (d) Analista de sistemas.
- (e) Coordenador de projetos.
- (f) Diretor.
- (g) Gerente.
- (h) Programador.
- (i) Sócio/ Proprietário.
- (j) Suporte técnico.
- (k) Outro.

10. Quantas horas você trabalha por semana?

- (a) Menos de 40. (b) Entre 40 e 44. (c) Entre 45 e 48. (d) Mais de 48.

11. Qual a sua faixa salarial bruta?

- (a) Menos de R\$1000,00.
(b) Entre R\$1000,00 e R\$2000,00.
(c) Entre R\$2000,00 e R\$4000,00.
(d) Entre R\$4000,00 e R\$6000,00.
(e) Mais de R\$6000,00.

12. Avalie, de 1 a 5 (sendo 1, pouca dificuldade e 5, muita dificuldade), como foram as dificuldades que você encontrou na profissão?

- (a) Apresentação em público.
(b) Falta de cursos relacionados à área.
(c) Fluência em línguas estrangeiras.
(d) Motivação da equipe.
(e) Outras.

13. Qual o principal motivo para você não atuar na área de informática?

- (a) Falta de perspectiva de carreira.
(b) Mercado de trabalho atual saturado.
(c) Melhor oportunidade em outra profissional.
(d) Trabalho na área da minha segunda formação.
(e) Outro.

14. Por que você não está empregado?

- (a) Falta de oportunidade.
(b) Não preciso/ Não quero.
(c) Me dedico aos estudos.

Empresa em que trabalha

1. Qual o ramo da empresa que você trabalha?

- (a) Aeroespacial e defesa.
- (b) Automobilística.
- (c) Fundos de aposentadoria e de pensão.
- (d) Indústria farmacêutica.
- (e) Maquinas e equipamentos.
- (f) Organização sem fins lucrativos.
- (g) Setor público.
- (h) Serviços.
- (i) Tecnologia da informação.
- (j) Telecomunicações.
- (k) Outro.

2. Quantas pessoas trabalham na empresa?

- (a) Menos de 10.
- (b) Entre 10 e 20.
- (c) Entre 21 e 35.
- (d) Entre 36 e 50.
- (e) Entre 51 e 100.
- (f) Mais de 100.

Mercado de trabalho

1. Classifique os itens abaixo de acordo com a importância deles para entrada no mercado de trabalho.

Importância	Instituição de ensino	Trabalho em equipe	Experiência no mercado	Fluência em línguas	Disponibilidade para trabalhar horas extras
1					
2					
3					
4					
5					
Não se aplica					

2. Avalie de 1 a 5 como os itens abaixo ofereceram um base diferenciada se comparada com colegas de trabalho. (Utilize 1 para pouco diferenciada e 5 para muito diferenciada).

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| (a) Adaptação às mudanças. | (f) Eficiência na produção. |
| (b) Aprendizado de novas técnicas. | (g) Liderança. |
| (c) Aptidão empreendedora. | (h) Visão ampla de organização. |
| (d) Capacidade analítica. | (i) Visão de novas tendências. |
| (e) Criatividade. | |

3. Com que frequência você utiliza as disciplinas abaixo no seu ambiente de trabalho.

Disciplina	Usa efetivamente	Usa indiretamente e é indispensável	Usa indiretamente e é dispensável	Nunca usou	Não fiz a disciplina
Análise e projeto de sistemas					
Banco de dados					
Contabilidade					
Estrutura da informação na web					
Fundamentos da administração					
Informática básica					
Inglês técnico					
Introdução a programação					
Legislação para informática					
Lógica de programação					
Manutenção de computadores					
Organização de computadores e sistemas operacionais					
Programação					
Programação web					
Projeto					
Redação teórica					
Redes de computadores					
Tópicos especiais em informática					

Tecnologia

1. Com qual frequência você utiliza as seguintes linguagens de programação no seu trabalho? (Utilize 1 para pouco utilizada e 5 para muito utilizada).

- | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|---------------|
| (a) Java. | (g) Ruby. | (m) TypeScript. | (s) Assembly. |
| (b) JavaScript. | (h) PHP. | (n) ASP. | (t) Cobol. |
| (c) Python. | (i) R. | (o) Go. | (u) ML. |
| (d) C. | (j) Objective-C. | (p) Pascal. | (v) Verilog. |
| (e) C++. | (k) Kotlin. | (q) Visual Basic. | (w) Outras. |
| (f) C. | (l) Delphi. | (r) .Net. | |

2. Com qual frequência você utiliza os seguintes SGBDs no seu trabalho? (Utilize 1 para pouco utilizada e 5 para muito utilizada).

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (a) Mysql. | (g) Microsoft Acces. |
| (b) Oracle. | (h) Teradata. |
| (c) Microsoft Sql Server. | (i) Paradx. |
| (d) PostgreSQL. | (j) Cache. |
| (e) MongoDB. | (k) Outros. |
| (f) Db2. | |

3. Com qual frequência você utiliza os seguintes sistemas operacionais no seu trabalho? (Utilize 1 para pouco utilizada e 5 para muito utilizada).

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| (a) Windows. | (c) Mac. | (e) Outros. |
| (b) Linux. | (d) Netware. | |

Lazer, saúde e cidadania

1. Você fuma?

- | | |
|----------|----------|
| (a) Sim. | (b) Não. |
|----------|----------|

2. Você faz algum trabalho voluntário?

- | | |
|----------|----------|
| (a) Sim. | (b) Não. |
|----------|----------|

3. Qual a sua média de sono?

- (a) Menos de 2 horas. (c) Entre 4 a 6 horas. (e) Entre 8 a 10 horas.
(b) Entre 2 a 4 horas. (d) Entre 6 a 8 horas. (f) Mais de 10 horas.

4. Você pratica esportes?

- (a) Sim. (b) Não.

5. Quais esportes você pratica?

- (a) Atletismo. (c) Futebol. (e) Vôlei.
(b) Basquete. (d) Musculação. (f) Outros

Satisfação

1. Classifique as opções abaixo de acordo com o grau de influência dele na sua escolha em cursar o técnico em informática. (Utilize 1 para pouco influência e 5 para muito influência).

- (a) Curso fácil de entrar. (d) Interesse na área.
(b) Curso fácil de fazer. (e) Mercado de trabalho.
(c) Falta de outra opção. (f) Outras.

2. Classifique as opções abaixo de acordo com o grau de influência dele na sua escolha em estudar na *Cedaf*. (Utilize 1 para pouco influência e 5 para muito influência).

- (a) Infraestrutura. (c) Menor nota para entrar.
(b) Localidade. (d) Outras.

3. Como foi atendida suas expectativas do curso em relação à formação profissional?

- (a) Péssima. (c) Regular. (e) Ótima.
(b) Ruim. (d) Bom.

4. As disciplinas específicas foram adequadas para o bom desempenho profissional?

- (a) Um pouco. (b) Muito. (c) Não.

B Perguntas Utilizadas no Questionário do Ensino Superior

Dados pessoais

1. Ano de nascimento

- | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|
| (a) Antes de 1980 | (g) 1985 | (m) 1991 | (s) 1997 |
| (b) 1980 | (h) 1986 | (n) 1992 | (t) 1998 |
| (c) 1981 | (i) 1987 | (o) 1993 | (u) 1999 |
| (d) 1982 | (j) 1988 | (p) 1994 | (v) 2000 |
| (e) 1983 | (k) 1989 | (q) 1995 | (w) 2001 |
| (f) 1984 | (l) 1990 | (r) 1996 | (x) 2002 |

2. Ano de ingresso no curso

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (a) 2011 | (c) 2013 | (e) 2015 | (g) 2017 |
| (b) 2012 | (d) 2014 | (f) 2016 | |

3. Ano de conclusão do curso

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (a) 2012 | (c) 2014 | (e) 2016 | (g) 2018 |
| (b) 2013 | (d) 2015 | (f) 2017 | (h) 2019 |

4. Estado civil

- | | | |
|-------------------|----------------|-----------|
| (a) Solteiro | (c) Casado | (e) Viúvo |
| (b) União estável | (d) Divorciado | |

5. Sexo

- | | | |
|--------------|---------------|--------------------------|
| (a) Feminino | (b) Masculino | (c) Prefiro não informar |
|--------------|---------------|--------------------------|

6. País onde mora

- | | |
|--------------------|--------------|
| (a) Brasil | (e) França |
| (b) Canadá | (f) Itália |
| (c) Espanha | (g) Portugal |
| (d) Estados Unidos | (h) Outro |

6. Fez estágio na área da computação durante a graduação?

- (a) Sim. (b) Não.

7. Participou da Empresa Jr (SetApp) na graduação?

- (a) Sim. Como diretor. (d) Sim. Em outro cargo.
(b) Sim. Como gerente. (e) Sim. Em mais de uma função.
(c) Sim. Como efetivo. (f) Não.

8. Você participou como membro discente em entidades representativas de discentes?

- (a) Sim. Na comissão coordenadora do curso.
(b) Sim. No DCE.
(c) Sim. Em ambas as entidades.
(d) Sim. Em outra entidade.
(e) Não.

9. Você participou de algum projeto de iniciação científica?

- (a) Sim. Com bolsa. (c) Sim. Com e sem bolsa.
(b) Sim. Sem bolsa. (d) Não.

10. Você participou de algum projeto de extensão?

- (a) Sim. Com bolsa. (c) Sim. Com e sem bolsa.
(b) Sim. Sem bolsa. (d) Não.

11. Você participou de algum projeto de ensino?

- (a) Sim. Com bolsa. (c) Sim. Com e sem bolsa.
(b) Sim. Sem bolsa. (d) Não.

12. Você foi monitor ou tutor de alguma disciplina?

- (a) Sim. De uma matéria específica do curso.
(b) Sim. De uma matéria de outro curso.
(c) Sim. De ambos.
(d) Não.

13. Você fez intercâmbio durante a graduação?

- (a) Sim. No Brasil. (b) Sim. No exterior. (c) Não.

14. Para onde você for no intercâmbio?

15. Você continuou os seus estudos?

- (a) Não. (c) Pós-graduação. (e) Doutorado.
(b) Outra graduação. (d) Mestrado. (f) Outra formação.

16. Língua estrangeira que sabe ler

Idioma	Não sei	Básico	Intermediário	Fluente
Inglês				
Espanhol				
Italiano				
Francês				

17. Língua estrangeira que sabe falar

Idioma	Não sei	Básico	Intermediário	Fluente
Inglês				
Espanhol				
Italiano				
Francês				

18. Língua estrangeira que sabe escrever

Idioma	Não sei	Básico	Intermediário	Fluente
Inglês				
Espanhol				
Italiano				
Francês				

19. Quantos cursos/treinamentos você costuma fazer por ano?

- (a) 0 (c) 2 (e) Mais de 3
(b) 1 (d) 3

4. Você está trabalhando?

- (a) Sim (b) Não

5. Qual o seu vínculo empregatício?

- (a) Autônomo.
(b) Empregado com carteira assinada.
(c) Empregado sem carteira assinada.
(d) Empregador.
(e) Outro.

6. Qual a área que você atua?

- (a) Informática/ Sistema/ Tecnologia.
(b) Planejamento/ Desenvolvimento/ Análise.
(c) Industrial/ Produção/ Manutenção.
(d) Acadêmica.
(e) Administração.
(f) Comercial/ Vendas.
(g) Consultoria.
(h) Jurídica/ Legal.
(i) Presidência/ Diretoria/ Gerência Geral.
(j) Telecomunicações.
(k) Outro.

7. A função que você exerce está alinhada com a ciência da computação?

- (a) Sim. (b) Não.

8. Qual cargo você ocupa?

- (a) Acadêmico. (f) Diretor.
(b) Administrador de banco de dados. (g) Gerente.
(c) Administrador de redes. (h) Programador.
(d) Analista de sistemas. (i) Sócio/ Proprietário.
(e) Coordenador de projetos. (j) Outro.

9. Quantas horas você trabalha por semana?
- (a) Menos de 40.
 - (b) Entre 40 e 44.
 - (c) Entre 45 e 48.
 - (d) Mais de 48.
10. Qual a sua faixa salarial bruta?
- (a) Menos de R\$2000,00.
 - (b) Entre R\$2000,00 e R\$5000,00.
 - (c) Entre R\$5000,00 e R\$8000,00.
 - (d) Entre R\$8000,00 e R\$12000,00.
 - (e) Mais de R\$12000,00.
11. Avalie, de 1 a 5 (sendo 1, pouca dificuldade e 5, muita dificuldade), como foram as dificuldades que você encontrou na profissão?
- (a) Apresentação em público.
 - (b) Falta de cursos relacionados à área.
 - (c) Fluência em línguas estrangeiras.
 - (d) Motivação da equipe.
 - (e) Outras.
12. Qual o principal motivo para você não atuar na área de informática?
- (a) Falta de perspectiva de carreira.
 - (b) Mercado de trabalho atual saturado.
 - (c) Melhor oportunidade em outra profissão.
 - (d) Trabalho na área da minha segunda formação.
 - (e) Outro.
13. Por que você não está empregado?
- (a) Falta de oportunidade.
 - (b) Não preciso/ Não quero.
 - (c) Me dedico aos estudos.

Empresa em que trabalha

1. Qual o ramo da empresa que você trabalha?

- (a) Aeroespacial e defesa.
- (b) Automobilística.
- (c) Fundos de aposentadoria e de pensão.
- (d) Indústria farmacêutica.
- (e) Maquinas e equipamentos.
- (f) Organização sem fins lucrativos.
- (g) Setor público.
- (h) Serviços.
- (i) Tecnologia da informação.
- (j) Telecomunicações.
- (k) Outro.

2. Quantas pessoas trabalham na empresa?

- (a) Menos de 10.
- (b) Entre 10 e 20.
- (c) Entre 21 e 35.
- (d) Entre 36 e 50.
- (e) Entre 51 e 100.
- (f) Mais de 100.

Mercado de trabalho

1. Classifique os itens abaixo de acordo com a importância deles para entrada no mercado de trabalho.

Importância	Instituição de ensino	Trabalho em equipe	Experiência no mercado	Fluência em línguas	Disponibilidade para trabalhar horas extras
1					
2					
3					
4					
5					
Não se aplica					

2. Avalie de 1 a 5 como os itens abaixo ofereceram um base diferenciada se comparada com colegas de trabalho. (Utilize 1 para pouco diferenciada e 5 para muito diferenciada).

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| (a) Adaptação às mudanças. | (f) Eficiência na produção. |
| (b) Aprendizado de novas técnicas. | (g) Liderança. |
| (c) Aptidão empreendedora. | (h) Visão ampla de organização. |
| (d) Capacidade analítica. | (i) Visão de novas tendências. |
| (e) Criatividade. | |

3. Com que frequência você utiliza as disciplinas abaixo no seu ambiente de trabalho.

Disciplina	Usa efetivamente	Usa indiretamente e é indispensável	Usa indiretamente e é dispensável	Nunca usou	Não fiz a disciplina
Algoritmo e estrutura de dados					
Arquitetura de software					
Banco de dados					
Cálculo diferencial e integral					
Compiladores					
Computador e sociedade					
Economia					
Empreendedorismo e inovação					
Engenharia de software					
Fundamentos da administração					
Física					
Fundamentos da teoria da computação					
Geometria analítica e álgebra linear					
Gestão ambiental					
Gestão da diversidade nas organizações					
Contabilidade					
Gestão de projetos					
Gestão da informação					
Inglês					
Iniciação a estatística					
Introdução a ciência dos dados					

Disciplina	Usa efetivamente	Usa indiretamente e é indispensável	Usa indiretamente e é dispensável	Nunca usou	Não fiz a disciplina
Introdução a sistema lógicos e digitais					
Libras					
Linguagem de programação					
Meta-heurística					
Matemática discreta					
Matemática financeira					
O ser e as organizações					
Organização de computadores					
Pesquisa operacional					
Português instrumental					
Processamento digital de imagens					
Programação					
Programação orientada à objetos					
Projeto de sistemas para web					
Projeto e análise de algoritmos					
Redes de computadores					
Sistema distribuídos e paralelos					
Sistemas embarcados					
Sistemas operacionais					
Teoria e modelo de grafos					
Teoria geral da administração					

Tecnologia

1. Com qual frequência você utiliza as seguintes linguagens de programação no seu trabalho? (Utilize 1 para pouco utilizada e 5 para muito utilizada).

- | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|---------------|
| (a) Java. | (g) Ruby. | (m) TypeScript. | (s) Assembly. |
| (b) JavaScript. | (h) PHP. | (n) Go. | (t) Cobol. |
| (c) Python. | (i) R. | (o) ASP. | (u) ML. |
| (d) C. | (j) Objective-C. | (p) Pascal. | (v) Verilog. |
| (e) C++. | (k) Kotlin. | (q) Visual Basic. | (w) Outras. |
| (f) C. | (l) Delphi. | (r) .Net. | |

2. Com qual frequência você utiliza os seguintes SGBDs no seu trabalho? (Utilize 1 para pouco utilizada e 5 para muito utilizada).

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (a) Mysql. | (g) Microsoft Acces. |
| (b) Oracle. | (h) Teradata. |
| (c) Microsoft Sql Server. | (i) Paradx. |
| (d) PostgreSQL. | (j) Cache. |
| (e) MongoDB. | (k) Outros. |
| (f) Db2. | |

3. Com qual frequência você utiliza os seguintes sistemas operacionais no seu trabalho? (Utilize 1 para pouco utilizada e 5 para muito utilizada).

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| (a) Windows. | (c) Mac. | (e) Outros. |
| (b) Linux. | (d) Netware. | |

Lazer, saúde e cidadania

1. Você fuma?

- | | |
|----------|----------|
| (a) Sim. | (b) Não. |
|----------|----------|

2. Você faz algum trabalho voluntário?

- | | |
|----------|----------|
| (a) Sim. | (b) Não. |
|----------|----------|

3. Qual a sua média de sono?

- (a) Menos de 2 horas. (c) Entre 4 a 6 horas. (e) Entre 8 a 10 horas.
(b) Entre 2 a 4 horas. (d) Entre 6 a 8 horas. (f) Mais de 10 horas.

4. Você pratica esportes?

- (a) Sim. (b) Não.

5. Quais esportes você pratica?

- (a) Atletismo. (c) Futebol. (e) Vôlei.
(b) Basquete. (d) Musculação. (f) Outros

Satisfação

1. Classifique as opções abaixo de acordo com o grau de influência dele na sua escolha em cursar o Bacharelado em Ciência da Computação. (Utilize 1 para pouco influência e 5 para muito influência).

- (a) Curso fácil de entrar. (c) Interesse na área. (e) Outras.
(b) Curso fácil de fazer. (d) Mercado de trabalho.

2. Classifique as opções abaixo de acordo com o grau de influência dele na sua escolha em estudar na Universidade Federal de Viçosa - *Campus* Florestal. (Utilize 1 para pouco influência e 5 para muito influência).

- (a) Infraestrutura. (d) Menor nota para entrar.
(b) Custo de vida. (e) Possibilidade de bolsa.
(c) Localidade. (f) Outras.

3. Como foi atendida suas expectativas do curso em relação à formação profissional?

- (a) Péssima. (c) Regular. (e) Ótima.
(b) Ruim. (d) Boa.

4. As disciplinas específicas foram adequadas para o bom desempenho profissional?

- (a) Um pouco. (b) Muito. (c) Não.

5. Como você classifica os itens abaixo?

Classificação	Aulas	Laboratórios	Biblioteca	Salas de aula	Outros
Péssimo					
Ruim					
Indiferente					
Bom					
Ótimo					

6. Como você avalia a importância dessa pesquisa?

- (a) Muito importante. (c) Indiferente. (e) Sem importância.
(b) Importante. (d) Pouco importante.