Professor Geovália

IFMG, Campus São João Evangelista, MG

	1 M 7:00 - 7:45	2 M 7:45 - 8:30	Intervalo Manhã 8:30 - 8:45	3 M 8:45 - 9:30	4 M 9:30 - 10:15	5 M 10:15 - 11:00	6 M 11:00 - 11:45	Almoço 11:45 - 13:00	1 T 13:00 - 13:45	2 T 13:45 - 14:30	Intervalo Tarde 14:30 - 14:45	3 T 14:45 - 15:30	4 T 15:30 - 16:15	5 T 16:15 - 17:00	6 T 17:00 - 17:45	Intervalo Vespertino 17:45 - 18:40	1N 18:40 - 19:25	2N 19:25 - 20:10	Intervalo Noite 20:10 - 20:25	3N 20:25 - 21:10	4N 21:10 - 21:55	5N 21:55 - 22:40
Seg				Proj Int III I3A PII - Sala 2	RCO I I1B PII - Sala 2,PII - Lab2	RCO II I2B PII - Lab2			RCO I I1A PII - Sala 2	RCO II I2A PII - Lab2				Proj Int III I3B PII - Sala 2								
Ter	RCO II I2B PII - Lab5			RCO II I2A PII - Lab5													II LM 201 PIII - Lab Info					
Qua												Reunião										
Qui												RCO I I1A PII - Sala 2		RCO I I1B PII - Sala 2								
Sex	Planejamento			Planejamento					Planejamento			Planejamento										
Sáb																						

Horário criado:02/03/2020

aSc TimeTables

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Certificado

Certifico que **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO** orientou a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado "DESENVOLVIMENTO DE UM MÓDULO INTEGRADO AO SISTEMA NUTRIFMG PARA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO CONSUMO ALIMENTAR" desenvolvido pelos discentes LUAN ESDRAS RANGEL e WAISMAN DA FONSECA BRAGA, com vistas à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, no ano de 2020.

São João Evangelista, 9 de novembro de 2020.

Ítalo Magno Pereira
Coordenador do curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Registrado sob nº 3687 do livro de registro CGGPG-02 de certificados.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Direção Geral
Departamento de Desenvolvimento Educacional
Coordenação Geral de Ensino Médio e Técnico
Coordenação do Curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122967 - www.ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Declaro, para os fins que se fizerem necessários, que GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO orientou durante o 1º semestre, conforme calendário definido pelo Departamento de Ensino e Coordenação Geral de Ensino Médio e Técnico para o Ensino Remoto Emergencial em 2020, a elaboração do Projeto Integrador III, intitulado DESENVOLVIMENTO DE UM WEBSITE COM ORIENTAÇÕES SOBRE A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS desenvolvido pelos discentes André dos Santos Alves, Felipe de Miranda Magalhães Almeida, Marcus Pablo Rodrigues Silva e Lucas Niles Pereira, como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em Informática.

São João Evangelista,18 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Dayler Vinicius Miranda Alves**, **Coordenador(a) do Curso Técnico em Informática**, em 18/11/2020, às 20:02, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs informando o código verificador **0690832** e o código CRC **BC902475**.

23214.001652/2020-11 0690832v1

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Certificado

Certifico que **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO** coorientou a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado "DEFICIÊNCIA VISUAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INSERÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL NO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO" desenvolvido pelos discentes MARCIO ZIMMERMAN DE CARVALHO MIRANDA JÚNIOR e MATHEUS ALVES DOS SANTOS, com vistas à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, no ano de 2020.

São João Evangelista, 13 de novembro de 2020.

Ítalo Magno Pereira
Coordenador do curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Registrado sob nº 3700 do livro de registro CGGPG-02 de certificados.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Direção Geral
Departamento de Desenvolvimento Educacional
Coordenação Geral de Pesquisa e Extensão
Coordenação de Estágio e Relações Empresariais
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122913 - www.ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO**, atua como Professor(a) Orientador(a) , do estágio obrigatório curricular, dos estudantes abaixo relacionados, Curso Técnico em Informática, no período de novembro de 2019 a fevereiro de 2020, conforme documentação arquivada nesta Coordenação.

ESTUDANTE	CONCEDENTE ESTÁGIO	MUNICÍPIO
Letícia Braga Xavier	Prefeitura Municipal de Peçanha	Peçanha
Lucineia Mendes Rodrigues	Connect Informátiva	Angelândia
Paulo Moreira Barbosa de Lima	Gh Net Internet	Guanhães
Werick dos Reis Rocha 80horas	EE. Monsenhor Pinheiro	São João Evangelista
Wesley Queiroz Ferreira 80 horas	EE. Monsenhor Pinheiro	São João Evangelista

São João Evangelista, 03 de fevereiro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Sarah Salvador Pereira Bicalho**, **Coordenador(a) de Estágio e Relações Empresariais**, em 03/02/2020, às 13:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs informando o código verificador **0499889** e o código CRC **D1BDA3D0**.

23214.000122/2020-48 0497017v1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Direção Geral
Departamento de Desenvolvimento Educacional
Coordenação Geral de Pesquisa e Extensão
Coordenação de Estágio e Relações Empresariais
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122913 - www.ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que **GEOVÁLIA OLIVEIRA DOS SANTOS**, atuou como Professor(a) Orientador(a), do estágio não obrigatório, do estudante abaixo relacionado, Curso Bacharelado em Sistemas de Informação, conforme documentação arquivada nesta Coordenação.

ESTUDANTE	CONCEDENTE	MUNICÍPIO	PERÍODO ESTÁGIO - aditivo
Janilton Gomes de Oliveira	SAAE	Guanhães	02/01/2020 a 30/06/2020

São João Evangelista, 10 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Sarah Salvador Pereira Bicalho**, **Coordenador(a) de Estágio e Relações Empresariais**, em 10/11/2020, às 18:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs informando o código verificador **0683206** e o código CRC **58568A64**.

23214.000122/2020-48 0497017v1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Certificado

Certifico que **ROSINEI SOARES DE FIGUEIREDO, DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES** e **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO** compuseram, no segundo semestre de 2019, a banca examinadora que julgou o Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado "DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO MOBILE PARA ESTÍMULO AO INTELECTUAL E RECREATIVO INFANTIL ATRAVÉS DE HISTÓRIAS" desenvolvido pelos discentes LAIANE CUNHA GONÇALVES AMORIM e LETÍCIA TAVARES DOS SANTOS, com vistas à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, no ano de 2020.

São João Evangelista, 11 de novembro de 2020.

Ítalo Magno Pereira
Coordenador do curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Registrado sob nº 3681 do livro de registro CGGPG-02 de certificados.

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Certificado

Certifico que **RICARDO BITTENCOURT PIMENTEL, GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO** e **WESLEY GOMES DE ALMEIDA** compuseram, no segundo semestre de 2019, a banca examinadora que julgou o Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado "DEFICIÊNCIA VISUAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INSERÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL NO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO" desenvolvido pelos discentes MARCIO ZIMMERMAN DE CARVALHO MIRANDA JÚNIOR e MATHEUS ALVES DOS SANTOS, com vistas à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, no ano de 2020.

São João Evangelista, 13 de novembro de 2020.

Ítalo Magno Pereira
Coordenador do curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Registrado sob nº 3684 do livro de registro CGGPG-02 de certificados.

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Certificado

Certifico que **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO, FERNANDA EFREM NATIVIDADE FERREIRA** e **ROSINEI SOARES DE FIGUEIREDO** compuseram, no segundo semestre de 2019, a banca examinadora que julgou o Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado "DESENVOLVIMENTO DE UM MÓDULO INTEGRADO AO SISTEMA NUTRIFMG PARA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO CONSUMO ALIMENTAR" desenvolvido pelos discentes LUAN ESDRAS RANGEL e WAISMAN DA FONSECA BRAGA, com vistas à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, no ano de 2020.

São João Evangelista, 9 de novembro de 2020.

Ítalo Magno Pereira
Coordenador do curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Registrado sob nº 3677 do livro de registro CGGPG-02 de certificados.

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que Geovália Oliveira Coelho orientou o(s) discente(s) Arthur Henrique de Souza Ferreira e Fábio Henrique Andrade Campos, e atuou como coordenador do Projeto "Proposta de software web para auxiliar na aprendizagem sobre redes de computadores dos estudantes do IFMG-SJE", na modalidade PITIBI, submetido ao edital 10/2020, registrado sob o n° SJEPP015/2020, com vigência no período de Outubro de 2020 a Março de 2021

São João Evangelista, 05 de Novembro de 2020

Alisson José Eufrásio de Carvalho

Coordenador Geral de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que Geovália Oliveira Coelho orientou o(s) discente(s) Arthur Henrique de Souza Ferreira e Fábio Henrique Andrade Campos, e atuou como coordenador do Projeto "Proposta de software web para auxiliar na aprendizagem sobre redes de computadores dos estudantes do IFMG-SJE", na modalidade PITIBI, submetido ao edital 10/2020, registrado sob o n° SJEPP015/2020, com vigência no período de Outubro de 2020 a Março de 2021

São João Evangelista, 05 de Novembro de 2020

Alisson José Eufrásio de Carvalho

Coordenador Geral de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que Geovália Oliveira Coelho orienta o(s) discente(s) Fábio Henrique Andrade Campos, e atua como coordenador do Projeto "Aprimoramento do portal de egressos do IFMG - Campus São João Evangelista", na modalidade PIBEX, submetido ao edital 12/2020, registrado sob n° SJEPE03/2020, com vigência no período de Outubro de 2020 a Março de 2021.

São João Evangelista, 05 de Novembro de 2020

Alisson José Eufrásio de Carvalho
Coordenador Geral de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que Geovália Oliveira Coelho orienta o(s) discente(s) Fábio Henrique Andrade Campos, e atua como coordenador do Projeto "Aprimoramento do portal de egressos do IFMG - Campus São João Evangelista", na modalidade PIBEX, submetido ao edital 12/2020, registrado sob n° SJEPE03/2020, com vigência no período de Outubro de 2020 a Março de 2021.

São João Evangelista, 05 de Novembro de 2020

Alisson José Eufrásio de Carvalho
Coordenador Geral de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão

Boletim de Serviço Eletrônico em 13/04/2018

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 86 DE 11 DE ABRIL DE 2018

Dispõe sobre designação de membros do Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

O **DIRETOR GERAL SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – *CAMPUS* SÃO JOÃO EVANGELISTA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria IFMG-SJE nº 102, de 28 de julho de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 02 de agosto de 2016, Seção 2, página 19; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores e discentes como membros do Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* São João Evangelista, conforme segue:

MEMBRO	SEGMENTO	SITUAÇÃO
Wálmisson Régis de Almeida	Presidente	Titular
José Fernandes da Silva	Docente Área Específica	Titular
Tiago de Oliveira Dias	Docente Área Específica	Titular
José Silvino Dias	Docente Área Específica	Suplente
Silvino Domingos Neto	Docente Área Específica	Suplente
Geovália Oliveira Coelho	Docente demais áreas	Titular
Mateus Pereira	Discente	Titular
Tainara Kele da Silva	Discente	Titular
Felipe Caetano Barroso	Discente	Suplente
Ângela Maria Reis Pacheco Santos	Diretoria de Ensino	Titular

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 126 de 07 de agosto de 2017.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por **Paulo Modesto de Campos**, **Diretor(a) Geral Substituto(a)**, em 13/04/2018, às 10:48, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0045575** e o código CRC **0E51708C**.

23214.000669/2018-39 0045575v1

Boletim de Serviço Eletrônico em 13/04/2018

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 88 DE 11 DE ABRIL DE 2018

Dispõe sobre designação de membros do Colegiado do Curso Técnico Integrado em Informática do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

O **DIRETOR GERAL SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – *CAMPUS* SÃO JOÃO EVANGELISTA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria IFMG-SJE nº 102, de 28 de julho de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 02 de agosto de 2016, Seção 2, página 19; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores e discentes como membros do Colegiado do Curso Técnico Integrado em Informática do IFMG - *Campus* São João Evangelista, conforme segue:

MEMBRO	SEGMENTO	SITUAÇÃO
Dayler Vinícius Miranda Alves	Presidente	Titular
Geovália Oliveira Coelho	Docente Área Específica	Titular
Rosinei Soares de Figueiredo	Docente Área Específica	Titular
Fernando Henriques Mafra	Docente Área Específica	Suplente
Wesley Gomes de Almeida	Docente Área Específica	Suplente
Flávio Rocha Puff	Docente demais áreas	Titular
Marina Martins Araújo	Docente demais áreas	Suplente
André Brito Mares Viera	Discente	Titular
Breno Stallone Coimbra Reis	Discente	Titular
Luan Caio Oliveira Gonçalves	Discente	Suplente
Jucilane Costa Pimenta	Diretoria de Ensino	Titular

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 130 de 12 de novembro de 2015.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por **Paulo Modesto de Campos**, **Diretor(a) Geral Substituto(a)**, em 13/04/2018, às 10:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0045633** e o código CRC **3B1486D0**.

23214.000669/2018-39 0045633v1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 47 DE 12 DE MARÇO DE 2018

Dispõe sobre a designação de servidores como membros do Colegiado da Área de Informática e Administração do IFMG – *Campus* São João Evangelista.

O **DIRETOR GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – *CAMPUS* SÃO JOÃO EVANGELISTA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1329, de 22 de setembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2015, Seção 2, página 19, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de setembro de 2015; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores docentes **BRUNO DE SOUZA TOLEDO**, Matrícula SIAPE nº 2578119; **BRUNO PELLIZZARO DIAS AFONSO**, Matrícula SIAPE nº 2260730; **DAVID SILVA FRANCO**, Matrícula SIAPE nº 1334123; **DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES**, Matrícula SIAPE nº 1964779; **DENIS ROCHA DE CARVALHO**, Matrícula SIAPE nº 1473907; **FÁBIO RODRIGUES MARTINS**, Matrícula SIAPE nº 2227798; **FERNANDO HENRIQUES MAFRA**, Matrícula SIAPE nº 1916232; **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO**, Matrícula SIAPE nº 1338481; **ÍTALO MAGNO PEREIRA**, Matrícula SIAPE nº 2228584; **KARINA DUTRA DE CARVALHO LEMOS**, Matrícula SIAPE nº 1812386; **KÁTIA DE FÁTIMA VILELA**, Matrícula SIAPE nº 1073449; **RICARDO BITTENCOURT PIMENTEL**, Matrícula SIAPE nº 1422806; **ROSINEI SOARES DE FIGUEIREDO**, Matrícula SIAPE nº 1938306; **WESLEY GOMES DE ALMEDA**, Matrícula SIAPE nº 1947204 para, sob a presidência do primeiro citado, constituírem o Colegiado da Área de Informática e Administração do IFMG – *Campus* São João Evangelista.

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 149 de 20 de setembro de 2016.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por **Jose Roberto de Paula**, **Diretor Geral**, em 13/03/2018, às 09:48, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0026465** e o código CRC **653505A5**.

23214.000410/2018-48 0026465v1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 76 DE 14 DE ABRIL DE 2020

Dispõe sobre a designação de servidores para compor o Grupo de Trabalho (GT) para estudar, discutir e propor normas de regulamentação para a oferta de Educação Não Presencial por meio das Tecnologias da Incofmação e Comunicação no âmbito do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – *CAMPUS* SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de outubro de 2019; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os membros do Grupo de Trabalho (GT) para, sob a presidência do primeiro citado, estudar, discutir e propor normas de regulamentação para a oferta de Educação Não Presencial por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação no âmbito do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

SERVIDOR	CARGO	MATRÍCULA SIAPE
Edmar Geraldo de Oliveira	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	1286406

Alisson José Eufrásio de Carvalho	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	2935460
André Geraldo da Costa Coelho	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	1937304
Celma de Cássia Rocha Melo	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	0054062
Cláudia Simony Pereira	Pedagogo	1667572
Débora Marques Ferreira Araújo	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	3159914
Denis Rocha de Carvalho	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	1473907
Derli Barbosa dos Santos	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	3124440
Fernando Ribeiro da Rocha	Técnico de Tecnologia da Informação	1247728
Geovália Oliveira Coelho	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	1338481
Gerson Gabriel Moura Gomes	Técnico de Tecnologia da Informação	1848113
Janice Queiroz Pinho Gonçalves	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	2928149
José Fernandes da Silva	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	1771416
José Silvino Dias	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	3863448
Márcia Cristina de Paula Cesário	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	01732024
Roseana Moreira de Figueiredo Coelho	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	2066217
Sandra Regina do Amaral	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	3124383
Wálmisson Régis de Almeida	Prof. Ens. Básico, Téc e Tecnológico	2382540

Art. 2°. O GT deverá realizar suas atividades seguindo as diretrizes abaixo:

a) Levantar informações pertinentes ao assunto, tanto interna quanto

externamente ao *Campus*;

b) Estudar e discutir as informações levantadas;

c) Elaborar documento normativo contendo, dentre outros, os itens a seguir: I - Da Base Legal; II - Dos Conceitos; III - Das Finalidades e/ou Objetivos; IV - Da Caracterização; V - Das Responsabilidades; VI - Dos Modelos; VII - Do Fluxograma; VIII - Das Disposições Gerais; etc.;

d) Submeter o documento normativo para a apreciação da comunidade escolar interna por meio de consulta pública pelo prazo mínimo de 7 (sete dias);

e) Encaminhar e/ou apresentar o documento finalizado para o DDE/Conselho Acadêmico.

Art. 3º. O GT deverá concluir os trabalhos por meio do relatório final com a proposta de normatização no prazo de 60 (sessenta) dias após a data de publicação dessa portaria.

Art. 4º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Art. 5º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula**, **Diretor(a) Geral**, em 26/05/2020, às 09:09, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs informando o código verificador **0568745** e o código CRC **9C639D15**.

23214.000542/2020-24 0547111v1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 70 DE 17 DE ABRIL DE 2019

Dispõe sobre a designação de servidores como membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências, Matemática e Informática da Educação do IFMG – *Campus* São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1329, de 22 de setembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2015, Seção 2, página 19, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de setembro de 2015; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

Considerando a Ata nº. 01/2019-CA/SJE/IFMG/SETEC/MEC,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores **JOSÉ FERNANDES DA SILVA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1771416; **ALBERTO VALADARES NETO**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2322575; **CLÁUDIA MARISA FERREIRA MACHADO PIMENTA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 0049788; **DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2964779; **DOUGLAS BIAGIO PUGLIA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2215531; **ELIAS PEDRO ROSA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 4338438; **FLÁVIO ROCHA PUFF**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1863386; **GEOVÁLIA OLIVEIRA COELHO**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1338481; **GIUSLAN CARVALHO PEREIRA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1752710; **JOSÉ SILVINO DIAS**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 3863448; **SILVINO DOMINGOS NETO**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1818812; **WÁLMISSON RÉGIS DE ALMEIDA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2382540 para, sob a presidência do primeiro

citado, constituírem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências, Matemática e Informática da Educação do IFMG – *Campus* São João Evangelista.

Art. 2º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Art. 3º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por **Jose Roberto de Paula**, **Diretor(a) Geral**, em 17/04/2019, às 07:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0298050** e o código CRC **9EC1323B**.

23214.000768/2019-91 0298050v1

FORSCIENCE
ISSN: 2318-6356

DOI: 10.29069/forscience.2020v8n1.e679
Recebido em: 23/04/2019
Aprovado em: 02/07/2019
Publicado em: 26/05/2020

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO NA WEB: ESTUDO DE CASO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IFMG-CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA (SJE)[1]

Janilton Gomes de Oliveira[2]
Marcus Vinícius da Silva
Geovália Oliveira Coelho
Ricardo Bittencourt Pimentel

RESUMO

Para buscar entender a dinâmica, diversidade e movimentação dos ingressos e egressos do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista (IFMG-SJE) é necessário o uso de Sistemas de Informação Geográfica para auxiliar e agilizar o acesso às informações e a tomada de decisão dos gestores institucionais. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo projetar e desenvolver um Sistema de Informação Geográfica na Web para acompanhamento dos ingressos e egressos do curso Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG-SJE. O sistema possibilitou o acompanhamento dos estudantes por semestre, informando de forma objetiva, rápida e visual as turmas, os *status* e as cidades dos estudantes, através de filtros estatísticos e informações geográficas. Para a construção do sistema foi utilizado as linguagens de programação Web, a API do *Google Maps* e a base de dados *MySQL*. Após o desenvolvimento foram feitos os seguintes testes: unitário, integração, piloto, e usuário. Os testes revelaram que o sistema teve boa aceitação por parte dos usuários, que constataram a relevância do sistema para a instituição.

Palavras-chave: SIG na Web. API do Google Maps. Acompanhamento de ingresso e egresso. Informação geográfica.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM ON THE WEB: CASE STUDY OF THE INFORMATION SYSTEMS CLASS OF IFMG-SJE

ABSTRACT

To seek the understanding of the dynamics, diversity and movement of incoming and graduating students of the Bachelor Information Systems Course at the Federal Institute of Minas Gerais - Campus São João Evangelista (IFMG-SJE) it is necessary to use Geographic Information Systems to assist and streamline access to information and decision-making by institutional managers. Therefore, it aims to design and develop a Geographical Information System on the Web to monitor the incoming and graduating students of the Bachelor's course in Information Systems of IFMG-SJE. The system finally made it possible to monitor students

[1] **Como citar este artigo:** OLIVEIRA, J. G.; SILVA, M. V. COELHO, G. O.; PIMENTEL, R. B. Sistema de informação geográfica na web: estudo de caso do curso de Sistemas de Informação do IFMG - Campus São João Evangelista (SJE). **ForScience**, Formiga, v. 8, n. 1, e00679, jan./jul. 2020. DOI: 10.29069/forscience.2020v8n1.e679.

[2] **Autor para correspondência:** Janilton Gomes de Oliveira, e-mail: nitocorrentinho@hotmail.com.

per semester, objectively, quickly and visually informing student's classes, status and cities, through statistical filters and geographical information. Web programming languages, the Google Maps API and the MySQL database were used to build the system. After development, the following tests were performed: unit, integration, pilot, and user. After all tests that we have done the system shows that it is working perfectly and it is well accepted by users, who verified the relevance of the system for the institution.

Keywords: GIS on the web. Google Maps API. Monitoring of incoming and graduating students. Geographic Information.

1 INTRODUÇÃO

No mundo atual é notável a dependência das empresas dos Sistemas de Informação (SI), visto que eles proporcionam maior agilidade nos processos administrativos e aufere resultados positivos, tendo por finalidade gerenciar, controlar e processar as informações nas empresas. Os SIs podem ser compreendidos como processos administrativos que se relacionam entre si, com intuito de produzir informações para apoio na tomada de decisões de uma empresa ou instituição (LAUDON; LAUDON, 2015).

Os SIs passaram por constantes evoluções que estão diretamente relacionadas com a computação. Com essas evoluções, surgiu uma classe especial de SI, denominada Sistema de Informação Geográfica (SIG). O SIG é utilizado no auxílio da visualização e resolução de problemas que envolvam mapeamento.

O SIG é um sistema que manipula, armazena, faz análise, simula e faz apresentação de informações geográficas englobando diversas tecnologias. As informações geográficas são definidas como as informações sobre a localização de um determinado ponto na superfície terrestre e o que está nessa determinada localização. As informações podem ser entendidas como a força propulsora do SIG (LONGLEY *et al*., 2013).

Estudos e pesquisas realizados acerca da produção de informações geográficas trazem resultados significativos, uma vez que a utilização desses resultados facilita a interação dos usuários para a obtenção e compartilhamento de informações. Sendo assim, a produção de informações geográficas deixou de ser utilizada apenas por empresas e órgãos produtores especializados e passou a ser utilizada também por indivíduos com pouco ou até mesmo nenhuma instrução para tal (BRAVO; SLUTER, 2015).

Os SIGs trouxeram um novo cenário para a utilização e tratamento das informações geográficas que necessitam de ferramentas especializadas para manipulação, armazenamento e análise. Isso porque as informações geográficas pertencem a diversas fontes de dados, necessitando de integração para gerar novas informações. As informações geográficas

oferecem aos usuários uma visão mais ampla acerca dos problemas, propiciando uma análise mais técnica, que é alcançada a partir da localização geográfica. No ambiente educacional, assim como em diversas áreas, é relevante à utilização dessas informações.

As Instituições de Ensino necessitam de ferramentas que permitam a geolocalização dos estudantes, demonstrando o seu local de origem, sua trajetória acadêmica e sua vida profissional. Essas informações podem ser utilizadas para criar estratégias de ampliação das regiões que possuem maior número de estudantes e que mais absorvam egressos e, também, para divulgação dos cursos ofertados pela Instituição promotora. Além disso, as informações podem subsidiar a análise e tomada de decisão sobre o ensino ofertado, visto que os dados podem mostrar se os egressos estão atuando na sua área de formação.

Nessa perspectiva, é necessário demonstrar a realidade vivenciada pelos estudantes, enquanto ingressos e, após sua formação, apresentar a região, área de atuação e empresas onde os egressos atuam. Para isso, é necessário o desenvolvimento de um SIG na Web que possui tais funcionalidades para auxiliar a consulta de informações e na tomada de decisão da Instituição de Ensino.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo projetar e desenvolver um SIG na Web para o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – *Campus* São João Evangelista (SJE), visto que essa Instituição ainda não dispunha de um sistema de informações dos ingressos e egressos dos seus cursos de forma geográfica. O SIG utilizou os dados do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) do IFMG – *Campus* SJE.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sistema de Informação Geográfica (SIG)

Um Sistema de Informação Geográfica (SIG ou *GIS - Geographic Information System*) é utilizado para auxiliar os profissionais na tomada de decisões fornecendo para eles uma visão mais ampla acerca de problemas que se beneficiam de mapeamento, reunindo, manipulando, analisando e armazenando dados de pessoas ou outros recursos (LAUDON; LAUDON, 2015). O SIG possui ferramentas que melhoram a eficiência e efetividade do tratamento de informações de aspectos geográficos, pois combinam dados de diferentes fontes para gerar novas informações que auxiliará na tomada de decisão.

Nota-se que os SIGs comportam uma variedade de dados em diversas áreas do conhecimento, que por sua vez, gerenciam dados geográficos e aplicações relacionadas a

áreas ambientais, sistemas de transporte, sistema de resposta à emergência e gerenciamento de batalha (ELMASRI; NAVATHE, 2011). Esse tipo de sistema se destaca por sua simplicidade ao expor as informações através de mapas digitalizados, além de possui características que facilitam o trabalho de manipulação das informações geográficas. Dentre as suas características, destaca-se a possibilidade de:

> Inserir e integrar, numa única base de dados, informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados censitários e cadastro urbano e rural, imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno… Oferecer mecanismos para combinar as várias informações, através de algoritmos de manipulação e análise, bem como para consultar, recuperar, visualizar e plotar o conteúdo da base de dados georreferenciados (CÂMARA; DAVIS, 2001, p. 2).

Os SIGs podem ser categorizados como mapeamento na Web, servidor, desktop e globo virtual. Os sistemas de mapeamento na Web integram programas e dados para gerar um serviço *online* unificado. Os SIG servidores possuem funções mais avançadas e podem fornecer múltiplas fontes de dados. Os SIG classificados como globos virtuais, permitem aos usuários visualizar informações geográficas sobre uma base tridimensional global de dados espaciais (LONGLEY *et al*., 2013). E já, a categoria de SIG desktop, oferece um conjunto de ferramentas de produtividade para usuários de uma ampla gama de área de aplicação e incluem opções desde visualizadores simples de mapas até sistemas de *software* de mapeamento mais robustos.

O SIG desktop é considerado os modelos tradicionais de *software* de SIG que tem por predominância a plataforma de computadores pessoais. Os computadores pessoais dispõem de uma vasta coleção de ferramentas que tem como foco o usuário. Entretanto, esse tipo de SIG retém consigo a necessidade de estar em um determinado local para ser utilizado, sendo assim, o usuário dispõe de pouca mobilidade para acessar e manipular as informações geográficas (SANTOS JÚNIOR; COSTA, 2015). A solução adequada é permitir o acesso ao SIG por meio da Web, ambiente que proporciona maior disponibilidade das informações sem a necessidade dos usuários utilizarem o mesmo local (LONGLEY *et al*., 2013).

2.2 Sistema de Informação Geográfica na Web

Com o crescimento do uso da Internet foi possível notar uma maior interatividade entre os usuários, visto que a maior parte das ferramentas gratuitas disponibilizadas na Web permite aos usuários, buscar, comentar, trocar e disseminar informações. O acesso às informações disponibilizados na forma *online* facilita a acessibilidade dos usuários, na qual

podem requisitar diversos tipos de informações como textos, imagens, sons, vídeos e até mesmo, mapas.

O modelo tradicional de *software* de SIG não atende às realidades do usuário, que necessita de mobilidade para acessar e manipular diversas informações geográficas (SANTOS JÚNIOR; COSTA, 2015). Para suprir essa deficiência, foram desenvolvidos sistemas de mapeamento na Web que fazem parte de uma categoria distinta de *software* de SIG.

O mapeamento na Web é um *software* integrado e acessível pela Web em uma base de dados bidimensional, compreendendo um ou mais mapas de base e um conjunto de serviços associado (LONGLEY *et al*., 2013). Essa categoria de SIG vem ganhando destaque por proporcionar interfaces abertas e facilmente acessíveis. O mapeamento na Web funciona por meio de requisições feitas pelos usuários para visualizar o mapa em uma determinada área. O mapeamento também permite aos usuários o acesso a outros serviços, como a descrição de um determinado ponto de localização, mapas de ruas, roteamento e imagens de satélite. As respostas e as requisições feitas pelo usuário são processadas e visualizadas por meio um navegador Web padrão (como o *Google Chrome*, *Mozilla Firefox* e outros).

O destaque que essa categoria de SIG possui se dá pelo fato de ser acessível por meio de Interfaces de Programação de Aplicativos (API). O exemplo mais popular de uma API de mapeamento na Web é a API do *Google Maps*. Essa API deu origem a um gama de aplicações e permitiu que o mapeamento na Web fosse adaptado para vários sistemas Web.

2.3 Interfaces de Programação de Aplicativos do Google Maps

Uma *Application Programming Interface* (API) é um conjunto de funções, classes, métodos e padrões para serem utilizados em um *software* sem precisar entender detalhes da implementação dessa API, mas apenas saber como utilizar seus serviços (COMPUTER, 2018). As APIs do *Google Maps* têm uma aparência confiável, familiar e permitem personalizar o estilo do mapa conforme suas necessidades, podendo deixar o mapa mais simples para chamar a atenção para os dados ou remodelar para encaixar-se ao restante do sistema.

A API do *Google Maps* será utilizada para inserir novas informações geográficas e torná-las disponíveis para os usuários. Existem diversas APIs, mas os principais fatores que levaram a escolha do *Google Maps* foram à facilidade de utilização, por possuir imagens de satélite e por oferecer possibilidades de customização de forma gratuita.

2.4 Trabalhos Correlatos

Para apresentar a relevância do tema aqui abordado, por meio de leituras bibliográficas, foram encontrados diversos trabalhos já desenvolvidos na área de SIG. Embora esse tipo de sistema tenha surgido na década de 60, não foram encontrados trabalhos que de fato desenvolveram o que o tema desse trabalho propõe, que foi implementar um SIG na Web para acompanhamento dos ingressos e egressos do curso BSI do IFMG – *Campus* SJE. Diante disso, foram selecionados dois trabalhos que mais se assemelhavam ao tema proposto. Embora haja divergência dos trabalhos encontrados com a temática do trabalho proposto, no entanto foram utilizadas as mesmas ferramentas para o desenvolvimento dessa pesquisa.

No primeiro trabalho, Silva (2015), em sua dissertação de mestrado intitulada de "Desenvolvimento de uma aplicação de exploração de informação geográfica baseada em serviços *Google Maps*", propôs o desenvolvimento de um protótipo de plataforma que fosse capaz de criar e gerenciar sites e *Apps* para visualizar, consultar e analisar informações espaciais, em que o público-alvo seria usuários com pouco conhecimento na área de SIG. Para o desenvolvimento dessa plataforma e das aplicações que compõem o trabalho, foram utilizadas as tecnologias de serviços de geoprocessamento *Google Maps for Work*, complementados por programação Web, através de linguagens de programação orientadas a objetos combinado numa arquitetura orientada a serviços.

Por conseguinte, o trabalho de Oliveira, Cavalcante e Polli (2016), intitulado de "Geochapada: Cartografia Turística e SIG Web no Parque Nacional da Chapada Diamantina – Bahia, Brasil" apresenta uma aplicação SIG Web de apoio ao turismo no Parque Nacional da Chapada Diamantina. Esse SIG é representado por um mapa personalizado que mostra assuntos de interesse dos visitantes.

O trabalho tem como objetivo fornecer informações cartográficas aos turistas e ampliar a divulgação da região através de um mapa digital e interativo disponível na *Internet*. O sistema possui informações georreferenciadas das principais localidades, com atrativos turísticos, trilhas e locais de estadia existentes na região, além de informações e fotografias. O sistema foi desenvolvido no formato de página Web utilizando linguagem de programação HTML e API do *Google Maps*.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A construção do SIG na Web foi realizada por meio de um processo composto de três etapas: planejamento, desenvolvimento e teste do SIG na Web. Para a realização de cada etapa foi necessário o desenvolvimento de várias atividades, conforme exposto na Figura 1.

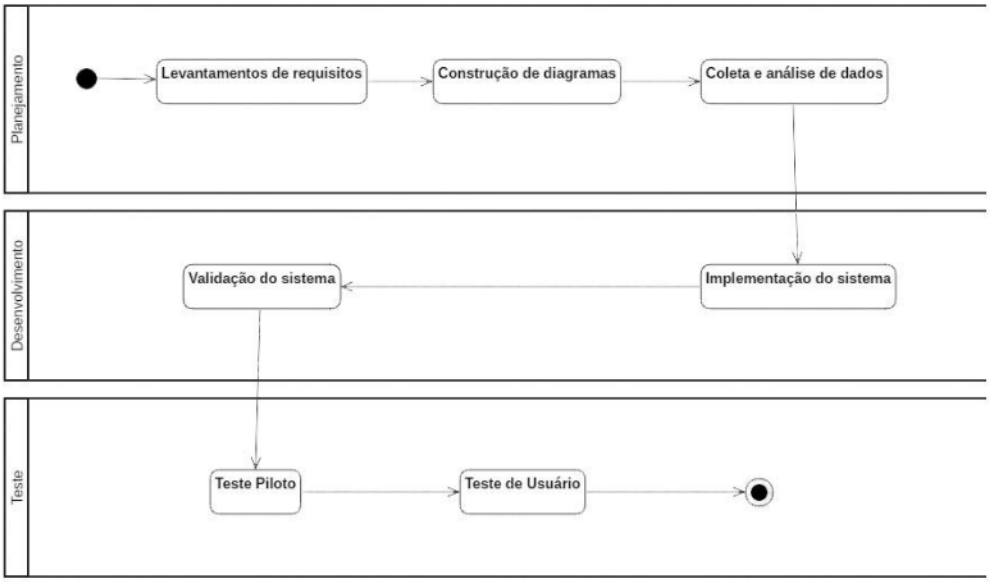


Figura 1- Diagrama das atividades
Fonte: Autores (2018)

A etapa de Planejamento foi composta pelas atividades: levantamento de requisitos, construção de diagramas e coleta e análise de dados para o sistema.

Na atividade de levantamento de requisitos foram coletadas as necessidades da equipe diretiva do IFMG-SJE com relação ao sistema e transcritas em funcionalidades do sistema. Após as transcrições das funcionalidades definiu-se que o sistema proposto deveria atender aos seguintes requisitos funcionais (RFs):

- [RF01]: O acesso ao sistema será somente através de *login* e senha.
- [RF02]: O sistema deve permitir o cadastro de ingressos e egressos.
- [RF03]: Permitir a visualização detalhada das informações dos ingressos e egressos no mapa.
- [RF04]: Gerar gráficos e estatísticos com informações dos ingressos e egressos.
- [RF05]: Somente usuários com nível de administrador podem adicionar novos usuários e cadastrar os dados dos ingressos e egressos no sistema.

Na atividade de construção de diagramas foi utilizada a linguagem de modelagem unificada (UML) para elaboração do diagrama de caso de uso que norteou os desenvolvedores

na construção do sistema, conforme apresentado no apêndice A[3]. A atividade de coleta e análise de dados para o sistema trata-se do levantamento das informações referentes aos ingressos, egressos e empresas para, posteriormente, preencher a base de dados do sistema. Essas informações foram fornecidas pelo IFMG - *Campus* SJE.

A etapa de Desenvolvimento foi composta por duas atividades: implementação e validação do sistema. Na atividade de implementação foi desenvolvido o sistema a partir dos diagramas da linguagem UML de forma que atendesse os requisitos funcionais do sistema. Para o desenvolvimento foi utilizado às ferramentas de linguagem de programação Web, APIs e *frameworks* (Abstração que une códigos comuns entre vários projetos). As linguagens de programação utilizadas foram: HTML, CSS, JavaScript, PHP, bem como as bibliotecas jQuery e Bootstrap para o desenvolvimento, configuração e customização do sistema.

Após construção da interface foi feito a modelagem do banco de dados geográfico. Para fazer a localização geográfica dos ingressos, egressos, empresas parceiras da instituição e empresas onde os egressos atuam, foi utilizado a API do Google Maps. Em seguida, foram elaboradas consultas para o levantamento de dados estatísticos e filtro para mineração dos dados geográficos.

Na atividade de validação do sistema foi realizado o teste unitário, teste de intregração e teste de usuário. O teste unitário é realizado em uma parte do código com o objetivo de testar um nível de componente ou classe. O teste de integração dos subsistemas e componentes visa verificar se um ou mais componentes combinados funcionam. E o teste de usabilidade do sistema tem por finalidade verificar se o usuário consegue utilizar o sistema de forma amigável a fim de encontrar dificuldades de utilização e pontos de melhoria. Essa atividade verificou se o sistema está atendendo as necessidades e funcionalidades estabelecidas na etapa de Planejamento. Os testes realizados para verificar as funcionalidades do sistema levam em conta os requisitos e aspectos de qualidade de um *software*.

Por fim, finalizada a atividade de validação foi iniciada a etapa de Teste, essa etapa é composta por duas atividades: teste piloto e teste de usuário. O teste piloto consiste nos desenvolvedores testarem o sistema após ele estar instalado no servidor, verificando seu comportamento e desempenho em servidores *online*. Já o teste de usuário, visa verificar se usuários externos conseguem utilizar o sistema com facilidade e se esses encontraram alguma dificuldade ou problema de mal funcionamento, sugerir melhorias e verificar sua usabilidade.

[3] Apresenta o Diagrama de caso de uso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa seção mostra o resultado da pesquisa, isto é o Sistema de Informação Geográfica na Web para o IFMG – *Campus* SJE e os resultados obtidos com a avaliação realizada pelos usuários.

4.1 SIGifmg

A Figura 2 ilustra a tela de *login*, que é a primeira tela que o usuário visualizará quando executar o sistema. Nessa tela far-se-á necessário o usuário utilizar suas credenciais para ter acesso às informações do sistema. O objetivo da solicitação das credenciais dos usuários é para trazer uma maior segurança na utilização do sistema.

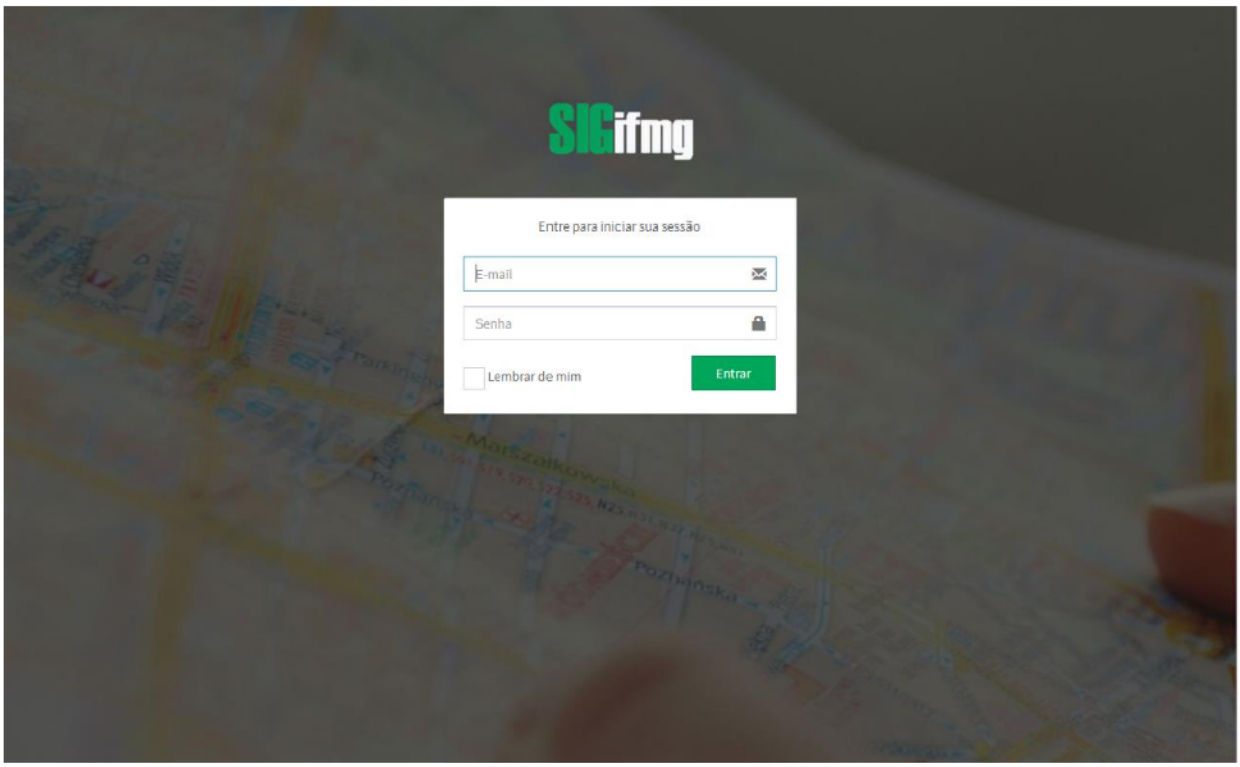


Figura 2 – Tela de Login
Fonte: Autores (2018)

Caso as credenciais informadas pelo usuário forem válidas (e-mail e senha corretos), ele será redirecionado para a tela painel de controle. Caso contrário, o sistema retornará a tela de *login* exibindo uma mensagem de erro. Vale ressaltar que há dois níveis de usuários que poderão acessar o sistema, sendo o nível Administrador, em que será possível o usuário

interagir com todas as telas e funcionalidades do sistema (Figura 3) e o nível Usuário, em que o usuário poderá interagir apenas com as telas painel de controle, ingresso, egresso e editar o perfil (Figura 4).

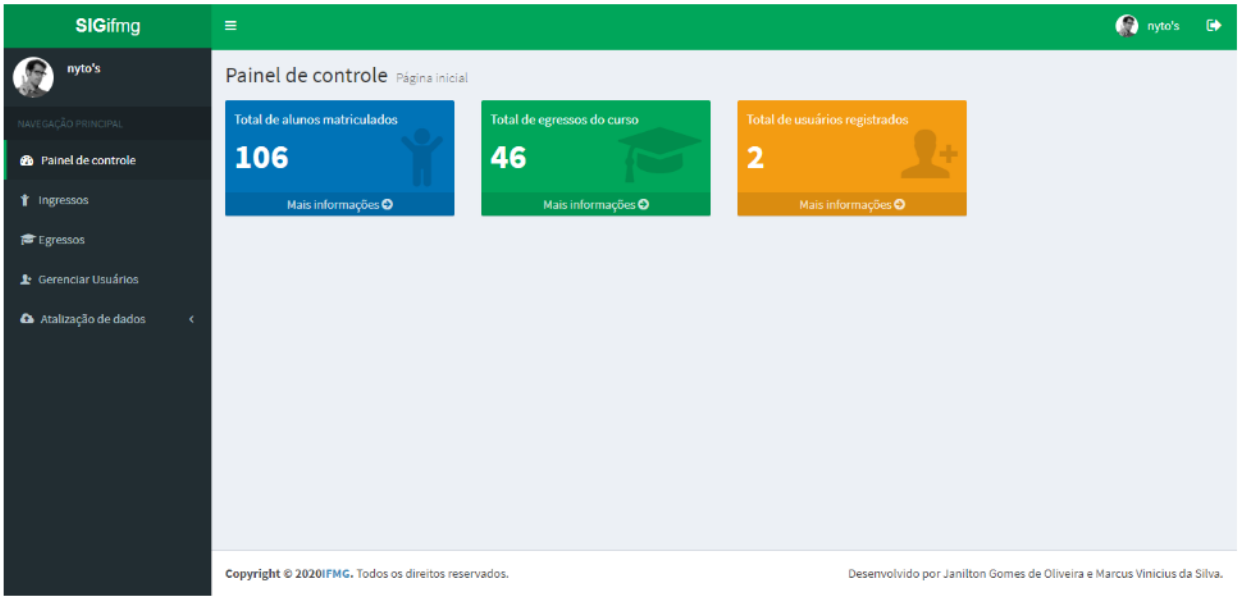


Figura 3 – Tela Inicial de Administradores
Fonte: Autores (2018)

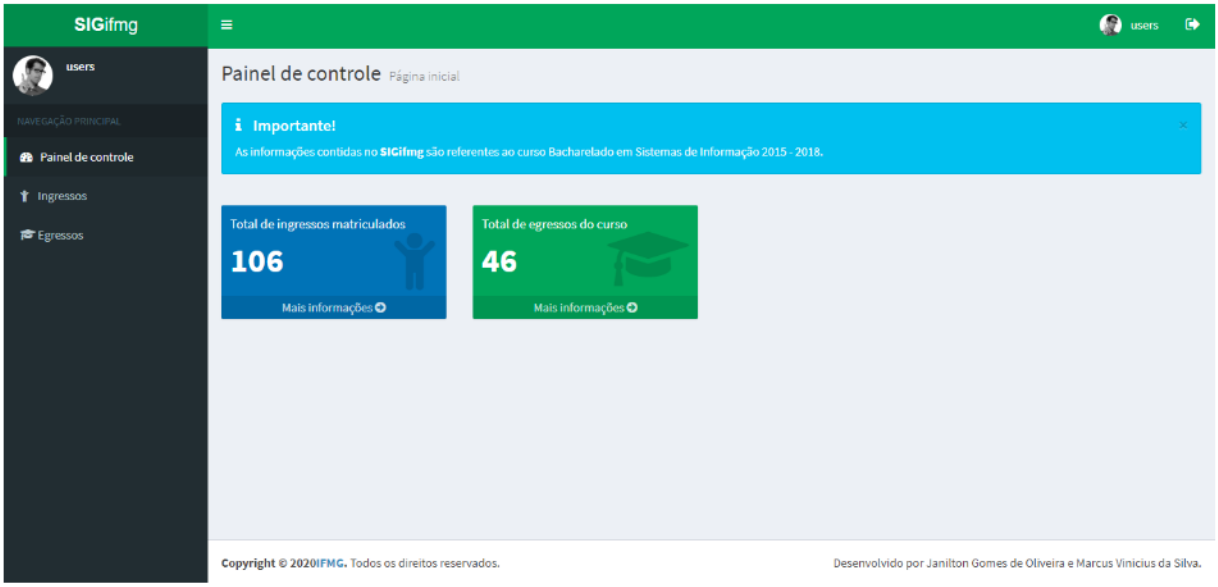


Figura 4 – Tela Inicial de Usuário
Fonte: Autores (2018)

Como podemos observar na Figura 3, o *menu* de navegação exibe os itens: painel de controle, ingressos, egressos, gerenciar usuários e atualização de dados, além das caixas de informações no corpo da tela com o total de ingressos matriculados, total de egressos e total

de usuários cadastrados no sistema, diferente da tela inicial do usuário (Figura 4), que exibe apenas os itens painel de controle, ingressos e egressos e no corpo da tela as caixas de informações com o total de ingressos matriculados e total de egressos. Essa distinção se dá por critérios de segurança e controle de acesso dos usuários.

O sistema possui a tela dos ingressos que dispõe de informações dos estudantes que ingressaram no Curso BSI do IFMG - *Campus* SJE (Figura 5). Nessa tela, o usuário pode visualizar as caixas de informações com total de ingressos matriculados, total de turmas ativas e o total de cidades dos ingressos. Essa tela também contém o mapeamento dos ingressos matriculados, exibindo a localização e o número de ingressos, turmas e cidades mapeadas. Com isso, é possível informar ao usuário a quantidade de ingressos, quantidade turmas ativas e a geolocalização dos ingressos matriculados.

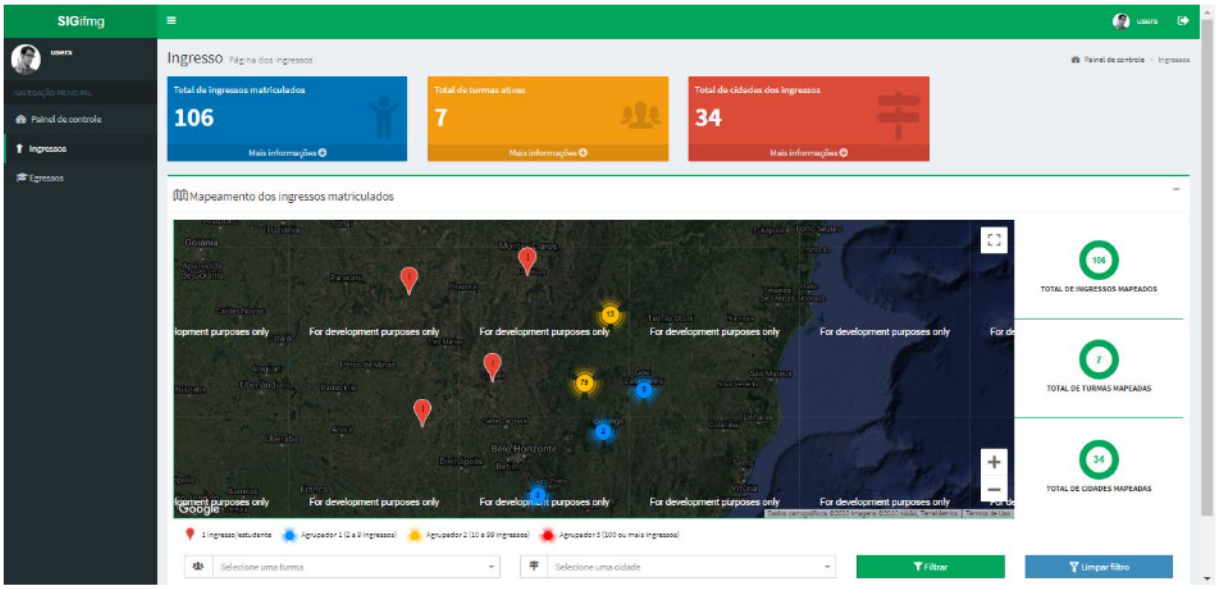


Figura 5 - Tela Inicial dos Ingressos
Fonte: Autores (2018)

Ao clicar na caixa total de ingressos matriculados é exibido um gráfico contendo a quantidade de estudantes matriculados filtrados por turma. Esse gráfico é útil para informar ao usuário a quantidade de estudantes que se encontram matriculados por turma e os seus percentuais dentro da mesma.

Quando o usuário clicar sobre a caixa de informação total de turmas ativas é exibido um gráfico com a quantidade de estudantes filtrados por *status* separados por turma. Esse gráfico informa a quantidade de estudantes que se encontra evadido, matriculado, transferências interna/externa, trancado, formado (complementou todas as disciplinas e atividades complementares e colaram grau) e concluído (complementaram todas as disciplinas

e atividades complementares, mas não colaram grau) caso houver ingressos com esses *status* na turma.

Por fim, ao clicar na caixa de informação total de cidades dos ingressos é exibido um gráfico com a quantidade de estudantes matriculados filtrados por cidade, separado por turma. A seção de mapeamento dos ingressos matriculados informa a localidade de residência dos estudantes matriculados. Ao colocar o cursor sobre um marcador é possível ver o nome de determinado indivíduo e ao clicar são exibidas informações diversas sobre ele.

Pode-se notar que existem grupos de marcadores no mapa que visam deixá-lo mais limpo e amigável, ao clicar sobre algum desses marcadores, eles tendem a diminuir e mostrar os marcadores que estão agrupados em si. Existe também um filtro por turma e cidade e um painel de informação na lateral do mapa que interage de acordo com os filtros aplicados ao mapa. Destaca-se que o módulo ingresso e todas as suas funcionalidades são disponibilizadas para ambos os níveis de usuários.

Outra tela que tem bastante relevância no sistema é a dos egressos, que dispõe de informações dos egressos do Curso BSI do IFMG – *Campus* SJE (Figura 6). O objetivo dessa tela é informar ao usuário o total de egressos, o total de cidades que possui algum egresso e a sua geolocalização.

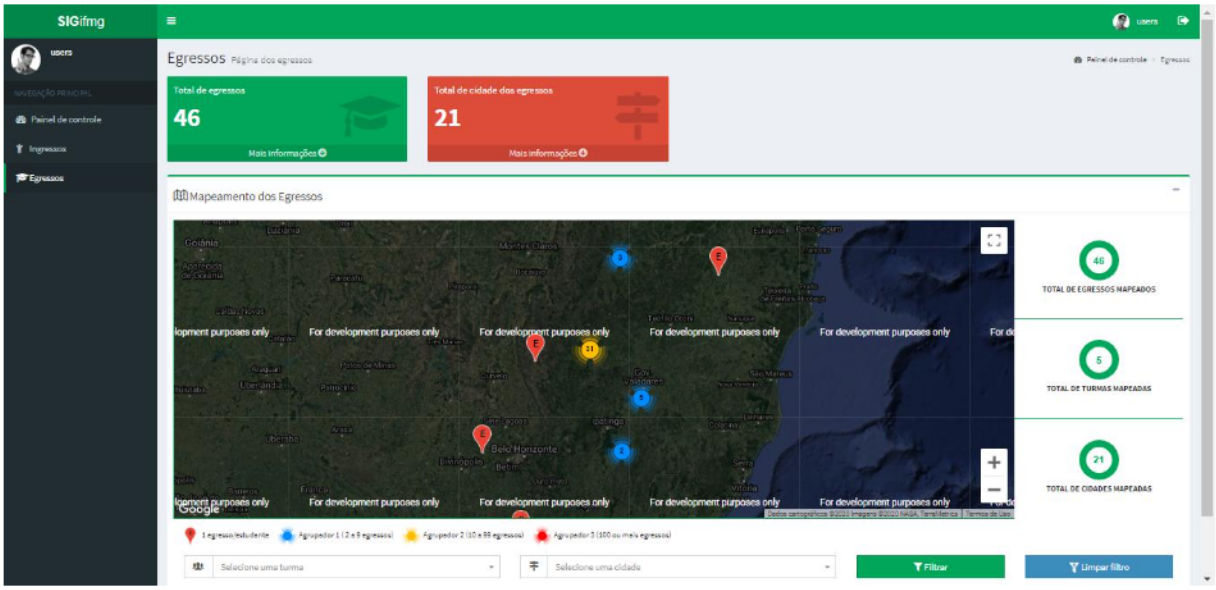


Figura 6 - Tela Inicial dos Egressos
Fonte: Autores (2018)

Essa tela conta com gráficos informando a quantidade de egressos filtrados por turma e também a quantidade de egressos por ano ao clicar sobre o caixa de total de egressos. Os gráficos são úteis para o usuário se informar da quantidade de formados que tem por turma e

também da quantidade estudantes que formaram por ano. Ao clicar sobre a caixa de informação total de cidade dos egressos é exibido um gráfico com a quantidade de egressos por cidade. Essa informação é relevante para o usuário informar em qual cidade concentra-se a maior ou menor parte dos egressos.

A funcionalidade de mapeamento é relevante pelo fato de informar a localidade de residência dos egressos, ao colocar o cursor sobre um marcador é possível ver o nome de determinado indivíduo e ao clicar são exibidas informações diversas sobre ele.

O mapeamento dos egressos conta com as mesmas características do mapeamento de ingressos, porém o que difere um do outro são os dados do mapa, sendo que no mapeamento de ingressos tem dados somente de alunos matriculados e, no de egressos, somente de estudantes formados. Esses mapas seguem as mesmas características dos grupos de marcadores para deixar cada mapa mais amigável, o filtro por turma e cidade e o painel de informações que interage de acordo com os filtros. Vale ressaltar que a tela dos egressos e todas as suas funcionalidades são disponibilizadas para os dois níveis de usuários do sistema.

4.2 Avaliação do SIGifmg

Para avaliação do SIGifmg, foi realizado o teste de usuário com uma amostra de nove usuários, dentre eles: a Coordenação do Curso de BSI, o Coordenador Geral de Graduação e Pós-Graduação, o Diretor do Departamento de Ensino, o Analista de Tecnologia da Informação e alguns professores efetivos do Curso de BSI do IFMG – *Campus* SJE.

Segundo Krug (2006), para a realização do teste de usuário é necessário uma amostra de pelo menos cinco usuários, pois essa quantidade já trará conhecimentos e ideias valiosas para o sistema. Nessa perspectiva foi aplicado um questionário abordando as heurísticas de usabilidade de um sistema (Quadro 1).

Q1	**Visibilidade de *Status* do Sistema.** A interface sempre informa ao usuário o que está acontecendo no sistema?
Q2	**Relacionamento entre a interface do sistema e o mundo real.** Toda a comunicação do sistema é contextualizada ao usuário, e é coerente com o chamado modelo mental do usuário?
Q3	**Liberdade e controle do usuário.** O sistema permite ao usuário desfazer ou refazer uma ação para retornar a um ponto anterior, caso o usuário estiver perdido ou em situação inesperada?
Q4	**Consistência.** O sistema utiliza a mesma língua o tempo todo, e nunca identifica uma mesma ação com ícones ou palavras diferentes e trata coisas similares, da mesma maneira,

	facilitando a identificação para o usuário?
Q5	**Prevenção de erros.** O sistema sempre mantem retornos ao usuário sobre a ação que está sendo feita e informa em caso de sucesso ou não?
Q6	**Reconhecimento ao invés de lembrança.** O sistema evita acionar a memória do usuário o tempo inteiro fazendo com que cada ação precise ser revista mentalmente antes de ser executada?
Q7	**Flexibilidade e eficiência de uso.** O sistema aparenta ser de fácil uso para usuários leigos e flexíveis o bastante para se tornar ágil à usuários avançados?
Q8	**Estética e design minimalista.** O sistema passa ao usuário apenas informações ao qual ele deseja saber com diálogos simples?
Q9	**Ajuda o usuário a reconhecer, diagnosticar e sanar erros.** As mensagens de erros do sistema possuem uma redação simples e clara que não intimida o usuário com o erro e indica uma saída construtiva ou possível solução?

Quadro 1 – Questionário de Usabilidade
Fonte: Autores (2018)

As respostas do questionário de usabilidade aplicado aos nove usuários que participaram do teste foram analisadas de forma quantitativa, pois tratou de verificar a aceitação dos usuários em relação às heurísticas de usabilidade de um do sistema Web, conforme pode ser observado no Gráfico 1.

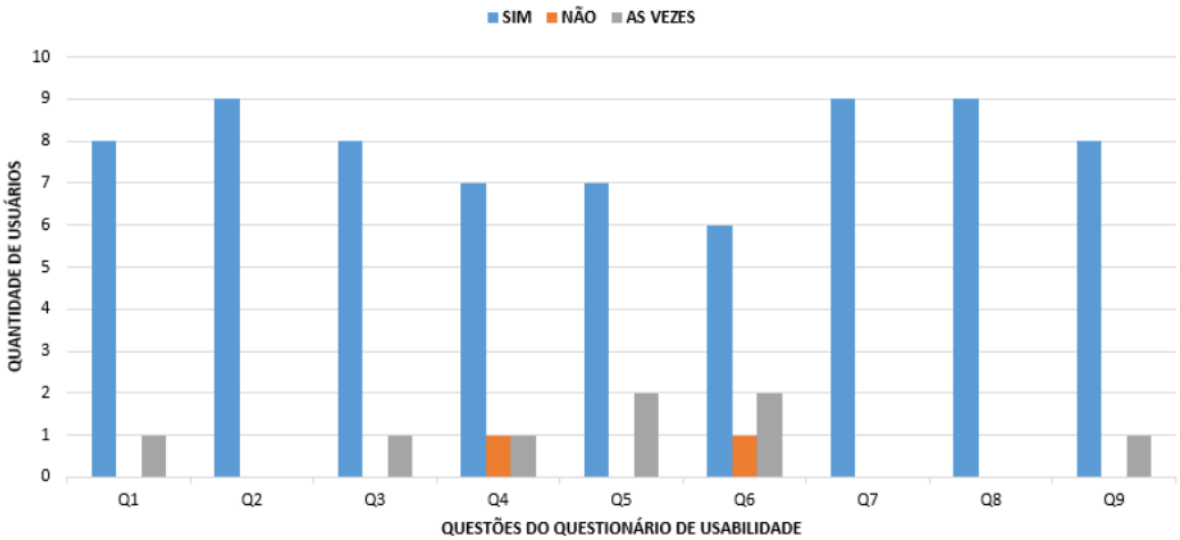


Gráfico 1 - Resultados do teste de usabilidade
Fonte: Autores (2018)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SIGifmg está em funcionamento e pode ser acessado pelo *link* https://dev.sje.ifmg.edu.br/sigifmg/. Todos os objetivos e etapas propostas nesse projeto

foram concluídos, mas há diversas funcionalidades que podem ser acrescentadas para agregar ainda mais informações que serão disponibilizadas e manipuladas pelo sistema.

O sistema teve boa aceitação por parte dos usuários envolvidos no teste de usuário, possibilitando a conclusão de que as informações geradas pelo sistema são de grande valia para o IFMG – *Campus* SJE, que até o momento, não tinha nenhum sistema para o acompanhamento dos seus estudantes de forma geográfica.

Ressalta-se também que esse sistema é inicialmente utilizado com os dados do curso de BSI, e servirá como um projeto piloto, possibilitando sua expansão para os demais cursos do IFMG – *Campus* SJE no que se refere à geração de informações que auxiliem na obtenção e análise dos dados dos estudantes pelos gestores educacionais.

Os testes com os usuários possibilitaram aos desenvolvedores visualizar novas funcionalidades que poderão ser acrescentadas ao sistema. Como proposta de trabalhos futuros, propõe-se o desenvolvimento de um módulo em que os próprios egressos entrariam com suas informações no sistema mantendo um fluxo continuo de atualização.

REFERÊNCIAS

BRAVO, João Vitor Meza; SLUTER, Claudia Robbi. O problema da qualidade de dados espaciais na era das informações geográficas voluntárias. **Boletim de Ciências Geodésicas**, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 546-73, 2015. ISSN 1982-2170. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/bcg/article/view/40443/24675. Acesso em: 20 jul. 2018.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. **Arquitetura de sistemas de informação geográfica.** Disponível em: http://150.163.34.249/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.19.14.10/doc/cap3-arquitetura.pdf. Acesso em: 11 abr. 2018.

COMPUTER. **QuickStudy**: Application Programming Interface (API). Disponível em: http://www.computerworld.com/s/article/43487/Application_Programming_Interface. Acesso em: 02 mar. 2018.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Person, 2011.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar**: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. 2. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

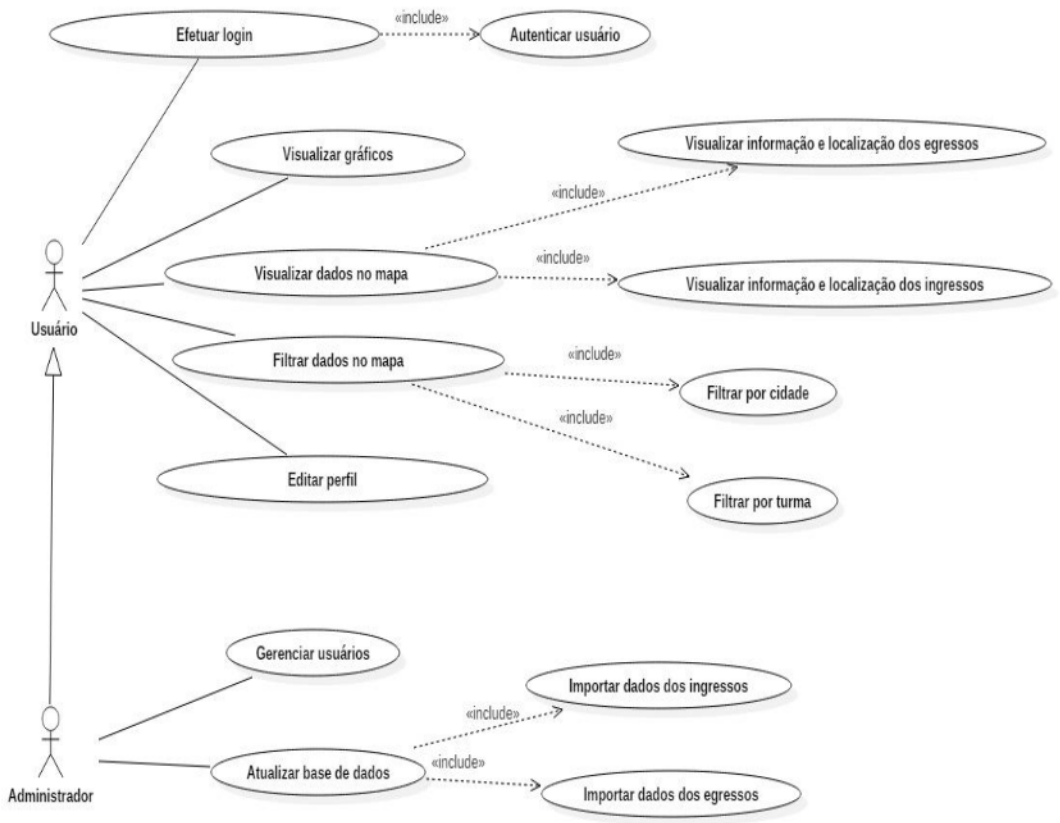
LONGLEY, Paul A.; GOODCHILD, Michael F.; MAGUIRE, David J.; RHIND, David W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

OLIVEIRA, G. A.; CAVALCANTE, S. C. M.; POLLI, L. S. **Geochapada**: cartografia turística e SIG web no Parque Nacional da Chapada Diamantina – Bahia, Brasil, In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS E TECNOLOGIAS DA GEOINFORMAÇÃO, n° 6, 2016, Recife. **Anais[…].** Recife: [s. n.], 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319880966_GEOCHAPADA_CARTOGRAFIA_TURISTICA_E_SIG_WEB_NO_PARQUE_NACIONAL_DA_CHAPADA_DIAMANTINA_-_BAHIA_BRASIL. Acesso em: 17 abr. 2018.

SANTOS JUNIOR, W. M.; COSTA, V. C. Geoinformação: disponibilização e qualidade de dados apresentados em ambiente de sistema e informação geográfica na internet (SIGWEB). *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 17. (SBSR), 2015, João Pessoa. **Anais[...].** São José dos Campos: INPE, 2015. p. 3470-3478. Internet. ISBN 978-85-17-0076-8. IBI: 8JMKD3MGP6W34M/3JM4BNG. Disponível em: http://urlib.net/8JMKD3MGP6W34M/3JM4BNG. Acesso em: 12 abr. 2018.

SILVA, R **Desenvolvimento de uma aplicação de exploração de informação geográfica baseada em serviços Google Maps**. 2015. 41 f. Dissertação (Mestrado) - Sistema de Informação Geográfica Tecnologias e Aplicações, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/22420/1/ulfc115944_tm_Ricardo_Silva.pdf. Acesso em: 17 abr. 2018.

APÊNDICE A – Diagrama de caso de uso



DADOS DOS AUTORES

Janilton Gomes de Oliveira
E-mail: nitocorrentinho@hotmail.com
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8283199588277885
Bacharelando em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus São João Evangelista, IFMG-SJE.

Marcus Vinícius da Silva
E-mail: marcusviniciusdasilva6@gmail.com
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9270808250543960
Bacharelando em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus São João Evangelista, IFMG-SJE, Brasil. Técnico em Informática pelo Campus São João Evangelista, IFMG-SJE

Goevália Oliveira Coelho
E-mail: geovalia.santos@ifmg.edu.br
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1105733142044465
Doutorado em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestrado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, PUC Minas, Especialização em Informática em Educação pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE.

Ricardo Bittencourt Pimentel
E-mail: ricardo.pimentel@ifmg.edu.br
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/0458945350795295
Mestrado em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), especialização em MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), especialização em Engenharia de Redes e Sistemas de Telecomunicações. Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade de Franca (UNIFRAN) e graduação em Ciência da Computação pela Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE, Brasil.