



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS DIANÓPOLIS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

KELLY AIRES RODRIGUES

**LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS:
PERSPECTIVAS SOBRE O CAMPO DE ATUAÇÃO DOS EGRESSOS**

DIANÓPOLIS

2023

KELLY AIRES RODRIGUES

**LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS:
PERSPECTIVAS SOBRE O CAMPO DE ATUAÇÃO DOS EGRESSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Dianópolis, como exigência à obtenção do título de Licenciada em Computação.

Orientadora: Prof.^a Esp. Cássia Cristina Santos da Silva
Coorientadora: Prof.^a Ma. Greice Quele Mesquita Almeida

DIANÓPOLIS

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

R6961 Rodrigues, Kelly Aires
Licenciatura em Computação do IFTO/Campus Dianópolis: Perspectivas sobre o campo de atuação dos egressos / Kelly Aires Rodrigues. – Dianópolis, TO, 2023.
82 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Dianópolis, Dianópolis, TO, 2023.

Orientadora: Esp. Cássia Cristina Santos da Silva
Coorientadora: Ma. Greice Quele Mesquita Almeida

1. Licenciatura em Computação. 2. Egressos. 3. Campo de atuação. I. Santos da Silva, Cássia Cristina. II. Mesquita Almeida, Greice Quele. III. Título.

CDD 004

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

KELLY AIRES RODRIGUES

**LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS:
PERSPECTIVAS SOBRE O CAMPO DE ATUAÇÃO DOS EGRESSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Dianópolis, como exigência à obtenção do título de Licenciada em Computação.

Aprovado em: 03/03/2023

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Esp. Cássia Cristina Santos da Silva
Orientadora
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)



Prof.^a Ma. Greice Quele Mesquita Almeida
Coorientadora
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)



Prof. Dr. Lucas Arruda Ramalho
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)

A Deus.

Aos meus pais, irmãs, sobrinho, amigos e
professores.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço ao meu bom Deus que me deu a vida e me sustentou dando forças, sabedoria, energias, fé e muita luz ao longo dessa caminhada até a realização deste trabalho.

À minha família que são tesouros em minha vida, pai, irmãs e em especial a minha mãe que sempre me incentivou todos esses anos, que estive no Instituto Federal do Tocantins (IFTO) a nunca desistir, eles foram a minha base.

A todos aqueles meus amigos que sempre estiveram torcendo por mim.

Às minhas orientadoras que são nota mil, Prof.^a Ma. Greice Quele Mesquita Almeida e a Prof.^a Esp. Cássia Cristina Santos da Silva, pela orientação, conselhos, palavras de ânimo, incentivo e pelo paciente trabalho na realização desta monografia. As suas críticas construtivas, as discussões e reflexões foram fundamentais ao longo de todo o percurso. Eternamente grata a vocês por todo o apoio, carinho, atenção e tempo dedicado a mim.

Ao IFTO/Campus Dianópolis e a todos os docentes do Curso de Licenciatura em Computação pelo acolhimento e pelos ensinamentos no meu processo de formação profissional que me fizeram chegar a vislumbrar um curso superior. Terão o meu eterno agradecimento, não só por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Aos meus colegas que essa Instituição me deu, por compartilharem comigo momentos incríveis e inesquecíveis. E há tantas outras pessoas que lá conheci durante esses anos, que me deram pequenas palavras de ajuda e incentivo que foram essenciais na minha vida acadêmica.

À Escola Estadual Boa Vista de Belém juntamente com sua equipe diretiva e docente, que me acolheram como estagiária, pela oportunidade que me deram em colocar em prática os meus conhecimentos técnicos adquiridos no curso. Foi gratificante retornar a essa instituição pela qual concluí o Ensino Básico e Médio. Tenho grande apreço, carinho e admiração, pois foi ali onde as sementes de uma vida de estudos transformou-se hoje em uma vida de sucesso até chegar onde eu cheguei.

Ao prof. Me. Tiago Lopes de Araújo, meu orientador de estágio, que me fez adquirir conhecimentos de escrita acadêmica que foram de grande ajuda para a realização deste trabalho.

Enfim, sou grata a todos que de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse projeto.

Gratidão a todos!

Para acompanhar a alta velocidade da tecnologia;
precisamos atualizar a cabeça todo dia, com três
palavras: aprender, atualizar e adaptar.

Delson Jacinto Vieira

RESUMO

Este estudo é um Trabalho de Conclusão de Curso com o tema Perspectivas sobre o campo de atuação dos egressos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis com o objetivo de discutir a formação e o campo de atuação dos egressos do curso citado, levando em consideração as transformações de uma sociedade cada vez mais tecnológica. Os sujeitos da pesquisa vinculam-se a esse curso na condição de egressos. O estudo foi conduzido pelos seguintes questionamentos: Qual o perfil dos alunos egressos? Como os egressos visualizaram seu campo de atuação profissional? Qual a área de atuação dentro da escola pública, uma vez que ainda não há a disciplina de tecnologias nas escolas públicas de ensino formal em Dianópolis Tocantins? Para tanto, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa de caráter exploratório e descritivo. Os recursos metodológicos vincularam-se à revisão da literatura, pesquisa documental, análise de conteúdo e pesquisa de campo por meio de um questionário aplicado pela plataforma *Google Forms* direcionado aos 10 alunos concluintes do curso desde 2018 ao final do segundo semestre de 2021, entretanto, participaram da pesquisa 7 egressos. O questionário foi aplicado no mês de maio de 2022. Os resultados mostraram que o curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis é um curso de grandes possibilidades de trabalho pela abrangência de áreas de atuação que o curso oferece e pelo crescimento e desenvolvimento da tecnologia, porém, as perspectivas dos alunos egressos sobre o campo de atuação na região onde residem, não demonstra ser muito positivo para a realidade e região onde residem.

Palavras-chave: Licenciatura em Computação. Egressos. Campo de atuação. Formação inicial.

ABSTRACT

This study is a Course Completion Work with the theme Perspectives on the field of action of the graduates of the Degree in Computing course at IFTO/Campus Dianópolis with the objective of discussing the formation and the field of activity of the graduates of the mentioned course, taking into account the transformations of an increasingly technological society. The research subjects are linked to this course as graduates. The study was conducted by the following questions: What is the profile of the students who graduated? How did the graduates visualize their professional field? What is the area of activity within the public school, since there is still no technology discipline in formal public schools in Dianópolis Tocantins? To this end, a research with a qualitative approach of an exploratory and descriptive nature was carried out. The methodological resources were linked to the literature review, documentary research, content analysis and field research through a questionnaire applied by the Google Forms platform, directed to the 10 students completing the course since 2018 at the end of the second half of 2021, however, they participated from the research 7 graduates. The questionnaire was applied in May 2022. The results showed that the Degree in Computing course at the IFTO/Campus Dianópolis is a course with great job possibilities due to the range of areas of activity that the course offers and the growth and development of the technology, however, the perspectives of former students on the field of action in the region where they live, does not prove to be very positive for the reality and region where they live.

Keywords: Degree in Computing. Graduates. Field of action. Initial formation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Identificação do curso de LC do IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis.....	39
Quadro 2 - Quadro Geral da Estrutura Curricular.....	41
Quadro 3 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Fundamentos da Educação e suas Tecnologias.....	44
Quadro 4 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Formação Humanística, Social e Empreendedora.....	44
Quadro 5 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Comunicação e Expressão...	44
Quadro 6 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Fundamentos da Computação.....	44
Quadro 7 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Formação Docente e Tecnologias Contemporâneas.....	45
Quadro 8 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Tecnologias na Educação.....	45
Quadro 9 - Perfil do egresso apresentado pelas DCNs/C, RF-LC e PPC/LC do IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis.....	46
Quadro 10 - Identificação do principal interesse do egresso em ingressar no curso de LC do <i>Campus</i> Dianópolis?.....	55
Quadro 11 - Identificação se o curso de LC conseguiu superar as perspectivas dos egressos.....	57
Quadro 12 - Identificação de onde e porque o egresso pretende atuar como docente na área de LC.....	58
Quadro 13 - Identificação se o curso de Licenciatura em Computação conseguiu alcançar as expectativas dos egressos relacionadas ao mercado de trabalho.....	60
Quadro 14 - Identificação sobre qual oportunidade de trabalho o curso de LC proporcionou ao egresso.....	61
Quadro 15 - Identificação sobre os desafios enfrentados pelos egressos no desenvolvimento do estágio.....	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação do sexo dos egressos participantes da pesquisa.....	50
Tabela 2 - Faixa etária dos egressos participantes da pesquisa.....	51
Tabela 3 - Estado civil dos egressos participantes da pesquisa.....	51
Tabela 4 - Renda pessoal mensal dos egressos participantes da pesquisa.....	51
Tabela 5 - Estado atual dos egressos participantes da pesquisa.....	52
Tabela 6 - Identificação de onde os egressos participantes da pesquisa realizou seus Estudos no Ensino Médio.....	52
Tabela 7 - Ano de ingresso no curso de LC do IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis.....	53
Tabela 8 - Ano de conclusão do Curso de LC do IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis.....	54
Tabela 9 - Identificação sobre a atividade remunerada quando cursava LC.....	54
Tabela 10 - Identificação sobre qual cidade os egressos residiam quando cursava LC.....	55
Tabela 11 - Identificação se os egressos tinham outro curso de graduação anterior ao curso de LC.....	55
Tabela 12 - Identificação do nível de satisfação referentes às perspectivas iniciais do curso de LC do IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis.....	56
Tabela 13 - Identificação se o egresso está atuando como docente na área de LC ou ainda pretende atuar.....	57
Tabela 14 - Identificação se nas escolas da região onde o egresso vive existe a possibilidade de trabalhar sendo um profissional licenciado em computação....	58
Tabela 15 - Identificação sobre onde o egresso mora há mais espaço de atuação para a futura profissão.....	59
Tabela 16 - Identificação sobre como o egresso visualiza seu campo de atuação.....	59
Tabela 17 - Identificação se o curso proporcionou alguma oportunidade de trabalho para o egresso.....	61
Tabela 18 - Identificação sobre como o egresso avalia o desenvolvimento do estágio supervisionado no que diz respeito a carga horária, local e organização.....	62
Tabela 19 - Identificação se o egresso teve algum desafio no desenvolvimento do estágio...	62

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEEINF	Comissão de Especialistas de Ensino Superior da área de computação e Informática
CE	Comissão de Educação
CES	Câmara de Educação Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
CR	Currículo de Referência
CR-LC	Currículo de Referência dos cursos de Licenciatura em Computação
CSBC	Congresso anual da SBC
CR 05	Currículo de Referência da SBC em 2005
CR91	Currículo de Referência da SBC em 1991
CR96	Currículo de Referência da SBC em 1996
CR99	Currículo de Referência da SBC em 1999
CR	Currículo de Referência
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNs/C	Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação
GT	Grupo de Trabalho
IFTO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
LC	Licenciatura em Computação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPC/LC	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação
PPP	Projeto Político Pedagógico
RF	Referências de Formação
RF-CC-17	Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação
RF-LC	Referenciais de Formação para Licenciatura em Computação
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	A EVOLUÇÃO DAS TICS, AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DO DOCENTE DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO.....	18
2.1	A evolução das TICS e seu impacto na sociedade atual.....	18
2.2	Tecnologias digitais na Educação.....	21
2.3	Formação do docente de Licenciatura em Computação	24
3	FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE COMPUTAÇÃO: DOS DOCUMENTOS NACIONAIS AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS.....	31
3.1	As Diretrizes Curriculares Nacionais e os Referenciais de Formação da Sociedade Brasileira de Computação.....	31
3.2	O Curso de Licenciatura em Computação do IFTO/Campus Dianópolis.....	38
3.3	Análise dos aspectos de formação do Licenciado em Computação do IFTO/Campus Dianópolis a partir de seus documentos norteadores.....	39
3.3.1	O objetivo do curso.....	40
3.3.2	Grade Curricular.....	41
3.3.3	O perfil específico dos egressos dos cursos de Licenciatura em Computação.....	46
3.3.4	O campo de atuação dos egressos.....	47
4	PERSPECTIVAS DOS SUJEITOS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS SOBRE O CAMPO DE ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE LC.....	49
4.1	Perfil socioeconômico dos egressos.....	49
4.2	Campo de atuação esperado pelos egressos da Licenciatura em Computação..	53
4.2.1	Avaliação do Estágio Supervisionado do IFTO/Campus Dianópolis pelos alunos egressos.....	61
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
	REFERÊNCIAS.....	68
	APÊNDICE A - Questionário usado na coleta de dados da pesquisa com os egressos.....	73

APÊNDICE B - Declaração do Diretor do IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis para realização da pesquisa.....	78
ANEXO A - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa do IFTO (CEP).....	79

1 INTRODUÇÃO

Notamos que a evolução tecnológica vem crescendo a cada dia e com isso, a necessidade de preparo técnico, devido às exigências do uso das tecnologias nas escolas ou em outros meios sociais, se faz importante, visto que a computação está ligada ao desenvolvimento de soluções utilizando as novas tecnologias. Compreende-se que ela não se restringe apenas a técnicas de engenharia de *software*, mas também está presente no meio social, nas relações de trabalho, saúde, arte, gestão, pesquisa, comunicação em geral mediadas pelas tecnologias.

As Tecnologias da Informação e Comunicação tem um papel fundamental na sociedade, pois surgem como recurso que vem contribuir na educação, seja na área administrativa ou nas ações que envolvem o ensino e aprendizagem. Para Rapkiewicz *et al.* (2000, p. 1), “o acesso à Internet e aos diversos meios de comunicação, como jornais, TV e revistas, modificou esse quadro, reservando ao professor o papel mais nobre de guia e parceiro no processo de ensino e aprendizagem”, trazendo assim, modificações na formação didático-pedagógica dos educadores.

Os autores afirmam ainda que essas modificações “exige compromisso com os princípios da ética e da democracia, qualificação, experiência profissional e capacidade para interagir com os seus alunos” (RAPKIEWICZ *et al.*, 2004, p. 1).

Diante de uma sociedade cada vez mais tecnológica, a qual requer profissionais atualizados em todas as áreas do conhecimento, no contexto educacional os profissionais tiveram que agregar as tecnologias como ferramentas de trabalho na sala de aula, sendo cada vez mais importante o aprendizado da área de informática para docentes e discentes. Dessas necessidades, para atender uma demanda social, surge a oferta do curso de Licenciatura em Computação (LC) que formam professores capazes de atuar com as tecnologias no ambiente educacional.

Certamente a produção de trabalhos que abordem sobre curso de licenciatura em computação criado no Brasil, voltado ao ensino na educação básica, merece ser discutido pela comunidade de educação como um todo, no qual a análise e os desafios que o curso gerou para a sociedade é fator importante de discussão.

Assim, é importante ressaltarmos a empregabilidade dos licenciados em Computação e a relevância que o curso de LC tem a oferecer para a sociedade, visto que, apontar os desafios e a sua contribuição, baseado nas análises de produções científicas, nos documentos relacionados ao curso e pela própria visão dos licenciados, aumenta as contribuições para o fortalecimento do mesmo e para a atuação do egresso.

Neste trabalho, destacamos ainda a visão dos egressos sobre os estágios supervisionados, observando a relação entre teoria e prática no currículo do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, apontando a valorização da prática na formação dos futuros professores de computação, que ganha um grande significado a partir das situações práticas que os estagiários vivenciam nas unidades concedentes de estágio, por exemplo: falta de laboratórios de informática nas escolas, de recursos tecnológicos, experiência de professor e aluno, domínio de turma e situações diversas.

Essa relação que se estabelece dos estagiários com os alunos e demais corpo docente na unidade concedente de estágio, nos fazem perceber que cada aluno é único e com suas particularidades no universo da sala de aula, os quais precisamos observar, entender e reunir meios para ajudá-los, seja amenizando e/ou sanando os problemas que são vivenciados, que muitas das vezes gera nos estagiários pensamentos de impotência diante de tantas situações apresentadas no contexto do ensino e aprendizagem.

Todos exemplos supracitados, leva os estagiários a uma reflexão sobre o seu campo de atuação por ser uma oportunidade de construir conhecimento a partir da problematização da prática.

Para as instituições de ensino superior que ofertam o curso de LC, todas essas discussões, são fatores contribuintes para a análise de deficiências e aspectos de melhorias no processo de ensino.

Portanto, diante desses pressupostos, neste trabalho indaga-se: Qual o perfil dos alunos egressos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis? Como os egressos visualizam seu campo de atuação profissional? Em qual local dentro da escola o licenciado em computação vai atuar uma vez que não há no currículo das escolas públicas de Dianópolis/Tocantins a disciplina de Informática?

Dessa forma, o objetivo geral da presente pesquisa consiste em discutir sobre a formação e o campo de atuação dos egressos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, levando em consideração as transformações de uma sociedade cada vez mais tecnológica.

Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos: descrever a evolução histórica das Tecnologias da Informação e Comunicação e da formação do licenciado em Computação perante os desafios da sociedade tecnológica; analisar os objetivos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis e o perfil do egresso para atuação profissional tendo como base os documentos que regem o curso; conhecer as perspectivas dos sujeitos egressos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis sobre

o campo de atuação e o mercado de trabalho, na área técnica e pedagógica em Dianópolis e nas cidades vizinhas.

Assim, para atingir esses objetivos, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa de caráter exploratório e descritivo, pois consideramos mais apropriado para o tipo de análise que pretendíamos desenvolver, uma vez, que houve uma predominância de categorizações, de análises mais dissertativas, bem como, levantamento bibliográfico, documental e estudo de caso.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram delimitadas três fases metodológicas que deram origem aos capítulos os quais serão apresentados nos próximos parágrafos.

O primeiro capítulo, apresenta a discussão da evolução das tecnologias no contexto social, no ensino e na aprendizagem da geração atual, decorrente do seu impacto na sociedade, e conseqüentemente a formação e os saberes docentes para trabalhar nesse novo cenário educacional tecnológico.

Essa fase de construção teórica do primeiro capítulo serviu como base textual ao tema pesquisado que sob o ponto de vista dos autores Lima e Miotto (2007, p.40), a pesquisa bibliográfica “possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto”.

Utilizou-se como apoio teórico para a construção deste trabalho, leitura de livros, artigos científicos, teses, dissertações e outros, autores como: (CASTELLS, 1999), (COOL; MONEREO, 2010), (RODRIGUES, 2016), (PEREIRA; SILVA, 2010), (SILVA; MORAES, 2014), (DUQUEVIZ; PEDROZA, 2015), (ARAUJO; VILAÇA, 2016), (GORGENS; ANDRADE, 2018), (ASSUNÇÃO, 2013), (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006), (MACEDO; OLIVEIRA, 2020).

O segundo capítulo, é uma pesquisa de análise documental, a qual apresenta um panorama dos documentos que norteiam os cursos de Licenciatura em Computação no Brasil, e ainda a organização do curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis, com a análise de alguns aspectos de seu PPC, tais como: objetivo, matriz curricular, perfil do egresso e campo de atuação.

A análise documental neste capítulo, busca compreender a partir da legislação e das propostas pedagógicas do IFTO/*Campus* Dianópolis a formação do egresso do curso de Licenciatura em Computação, bem como, seu espaço de atuação da área técnica e pedagógica em Dianópolis e nas cidades vizinhas.

Desse modo, foi escolhido as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Computação, disponível no site do Ministério da Educação (MEC), e o Currículo de Referência do curso, elaborado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que pode ser encontrado no portal eletrônico da SBC. E por último, o Projeto Pedagógico do Curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis, documento disponível no site do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO).

Para a análise dos aspectos levantados nos documentos utilizamos a técnica de análise de conteúdo que tem como objetivo “a manipulação de mensagem (conteúdo e expressão desse conteúdo) para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem” (BARDIN, 2016, p. 52).

O terceiro capítulo, apresenta as discussões das perspectivas dos licenciados do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis. Os entrevistados vinculam-se a esse trabalho na condição de egressos, pois buscamos analisar a sua formação acadêmica e descrever as suas perspectivas em relação ao campo de atuação que o curso proporciona, além de conhecer os interesses pelo qual os levaram a cursar Licenciatura em Computação.

O procedimento de coleta de dados deste capítulo foi organizado por meio da aplicação do questionário *on-line* (APÊNDICE A), através do aplicativo *Google Forms* que aconteceu após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do IFTO (ANEXO I). Inicialmente, foi solicitada uma declaração do Diretor do IFTO/*Campus* Dianópolis autorizando a pesquisa (APÊNDICE B), logo depois, foi investigado pela pesquisadora na Coordenação de Registros Escolares (Cores) da instituição, a quantidade e os dados dos concluintes do curso de Licenciatura em Computação, bem como nome, *e-mail* e telefone, para o envio da pesquisa.

Após obtenção dos dados dos egressos, iniciamos o estudo de caso com a aplicação do questionário *on-line*, no *Google Forms*, com perguntas abertas e fechadas para coleta dos dados que na explicação de Gil (2002), tem como propósito explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos, preservar o caráter unitário do objeto estudado e descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação.

O questionário *on-line* foi aplicado no mês de maio de 2022, e teve como critério de inclusão os alunos que concluíram o curso entre 2018 a 2021/2. Desse modo, a pesquisa aconteceu com os alunos egressos dos semestres letivos dos respectivos anos garantindo uma melhor organização, qualidade e análise das respostas relativas ao objeto da investigação, o que levou também a resolver e construir hipóteses referentes ao processo de formação e de atuação profissional.

Foram excluídos da pesquisa, todos os acadêmicos que estão em curso na Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, visto que, a pesquisa se delimitou a responder questões que envolvem perguntas sobre o campo de atuação e o foco são os egressos, pois, entende-se que estes podem oferecer mais informações do assunto em questão do que os acadêmicos ainda não formados, que observam inicialmente de fora.

Participaram da pesquisa 7 concluintes, os quais mostraram-se receptivos em contribuir com este trabalho, os demais optaram em não responder. Além disso, não houve dificuldade em contatar os egressos, devido o quantitativo de formados ser pequeno.

Após a concretização da pesquisa, a análise dos dados foi feita seguindo a técnica de análise de conteúdo, caracterizada por Bardin (2016, p. 125) em três fases: “1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação”.

Os resultados das análises dos questionários mostram sugestões de como a empregabilidade do licenciado em computação pode evoluir na região.

Deste modo, conclui-se que os objetivos deste trabalho de conclusão de curso foram atendidos, tendo em vista que as ações delineadas para o desenvolvimento desta pesquisa foram executadas, as perguntas respondidas, dando origem aos capítulos desta obra.

2 A EVOLUÇÃO DAS TICS, AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DO DOCENTE DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo descrever os aspectos históricos da evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação refletindo sobre a influência que a tecnologia vem trazendo para a sociedade nas diferentes formas de relações sociais de comunicação e informação. Atrelado a isso, discutir também sobre as tecnologias digitais na educação associado a formação inicial do docente de Licenciatura em Computação, a fim de observar o papel do licenciado em computação frente aos desafios da sociedade digital.

Deste modo, a construção deste capítulo está organizado em três subseções a saber: A evolução das TICs e seu impacto na sociedade atual; Tecnologias digitais na Educação; e Formação do docente de Licenciatura em Computação.

2.1 A evolução das TICs e seu impacto na sociedade atual

A sociedade atual passa por mudanças aceleradas com o uso da tecnologia, o que afeta o modo de pensar, agir e comunicar das pessoas. Assim afirma Jorente (2012), os novos ambientes digitais, influenciam na comunicação, aprendizagem e no conhecimento do ser humano, apresentando uma cultura contemporânea com novas condições de interação com fluxos de informações na construção do conhecimento.

Castells (1999), “associa o curso das transformações tecnológicas, com os aspectos sociais: a criatividade e a iniciativa empreendedora”, afirmando que esses fatores influenciam no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais. As novas tecnologias da informação espalharam e penetraram em todos os tipos de aplicações e usos, e foi produzindo inovação tecnológica que aceleraram a velocidade e ampliaram o destino das transformações tecnológicas em diferentes países, culturas e organizações diversas.

Mediante o exposto cabe ressaltarmos que a primeira revolução no processamento da informação, foi na China com a criação do papel e a imprensa. O papel foi incorporado na China mil anos antes que no Ocidente e a imprensa provavelmente começou no final do século VII (CASTELLS, 1999).

De acordo com Castells (1999), a relação entre tecnologia e sociedade, tem a ver com o papel do Estado que organiza as forças sociais dominantes em um espaço e em uma determinada época, interrompendo, promovendo e liderando a inovação tecnológica, dado que “a tecnologia

expressa a habilidade de uma sociedade para impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio das instituições sociais, inclusive o Estado” (CASTELLS, 1999, p. 49).

Portanto, esse movimento histórico caracteriza a tecnologias com as relações sociais:

Sem dúvida, informação e conhecimentos sempre foram elementos cruciais no crescimento da economia, e a evolução tecnológica determinou em grande parte a capacidade produtiva da sociedade e os padrões de vida, bem como formas sociais de organização econômica [...] as novas tecnologias da informação agem sobre todos os domínios da atividade humana e possibilitam o estabelecimento de conexões infinitas entre diferentes domínios, assim como entre os elementos e agentes de tais atividades (CASTELLS, 1999, p. 119-120).

O ser humano desencadeou a necessidade de comunicar-se, desde quando começou a conviver em sociedade e foi tornando uma das suas principais necessidades desde o seu surgimento, assim como vemos nos relatos da história da humanidade dos homens primitivos, que retrata no decorrer da história a necessidade de comunicação, de troca de informações e de registro de fatos apresentando suas ideias e emoções (RODRIGUES, 2016).

Essas mudanças que vem ocorrendo nos processos de desenvolvimento da sociedade está influenciada diretamente pelas Tecnologias de Informação e Comunicação, no qual geraram consequências na democracia e cidadania influenciada pelos recursos tecnológicos (PEREIRA; SILVA, 2010). “É a denominada Sociedade da Informação e do conhecimento que cogita uma capacidade constante de inovação”, afirmam os autores Pereira e Silva (2010, p. 152) em seu artigo sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento.

Para analisarmos melhor esse contexto, em primeiro lugar, devemos entender a definição do termo TICs, Rodrigues (2016) descreve-as como um conjunto total de tecnologias que permitem a produção, o acesso e a propagação de informações, bem como as tecnologias que permitem a comunicação entre pessoas, visto que elas facilitaram a comunicação entre as pessoas e estar se propagando pelo mundo como formas de difusão de conhecimento.

Segundo Jorente (2012) essas tecnologias trazem novas formas de aprendizado, conforme dá-se às transformações tecnológicas, que podem ser introduzidas e direcionadas para acelerar os processos naturais de compreensão e conscientização, como também estratégias e metodologias cometidas metodicamente nos diversos setores da vida diária, no qual poderá servir como processo de trocas grupais de informação e conhecimento, sejam elas positivas ou negativas.

Desde sempre a tecnologia faz parte do nosso cotidiano e ao longo dos anos vem sendo transformada, evoluindo em diversos setores da sociedade. Partindo deste princípio, os autores destacam que:

É interessante observar como estas tecnologias vêm contribuindo para uma nova relação entre a sociedade e os seus usuários. Dentre as novas experiências sociais, destacam-se os novos usos do espaço público e as diferentes formas de relações sociais e comunicação. [...] As tecnologias hoje perpassam por diversos setores da sociedade, como nas escolas, setores públicos, hospitais, comércio, dentre outros. Quando vamos ao banco, ao cinema, ao aeroporto, por exemplo, estamos de certa forma lidando com as redes digitais. Atualmente, por exemplo, comprar pela Internet, ler um livro em um tablet e conversar por meio de redes sociais em um celular são hábitos comuns de quem vive na sociedade da informação. [...] Esta constatação articula-se em torno de duas questões fundamentais. Primeiramente a constatação de que a tecnologia está muito mais presente em nossas vidas do que muitos pensam; em segundo lugar, os desenvolvimentos ou avanços tecnológicos são constantes (ARAUJO; VILAÇA, 2016, p. 19-22).

O avanço das tecnologias ganhou grandes significados na pandemia do Covid-19, no qual o contexto de isolamento social acelerou o processo de comunicação entre as pessoas que puderam manter interações sociais por meio de seus smartphones e aplicativos de mensagens e de vídeos. Na educação as ferramentas tecnológicas se tornaram fundamentais para que alunos de todos os níveis de escolaridade continuassem suas rotinas de estudos em algumas plataformas, como por exemplo o *Moodle*, *Google Classroom* e outras ferramentas como *Teams* e *Google Meet*.

Macedo e Oliveira (2020), relatam que “a pandemia acelerou os processos tecnológicos, no sentido de uma imersão maior e urgente nas tarefas mais corriqueiras que, até então, realizávamos presencialmente.” E continuam afirmando que “nesse movimento, fomos sendo engolidos da forma que estávamos, com nossos níveis diferenciados de habilidades para lidarmos com o digital, o virtual, com a inteligência artificial”.

Costa, Duqueviz e Pedroza (2015), afirmam que o termo Tecnologias da Informação e Comunicação é mais comum ser utilizado para se referir aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos, incluindo-se computador, internet, tablet e smartphone, porém, TICs se refere aos meios de comunicação e informação mais antigos, como por exemplo a televisão e o jornal. Portanto, muitos pesquisadores já utilizam o termo Novas Tecnologias ou Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) para se referir às tecnologias digitais.

Os autores abaixo reforçam esse conceito explicando:

Por tecnologia da informação e comunicação entende-se todas as tecnologias que interferem e permeiam os processos de informação e comunicação entre os seres

humanos, por digitais entende-se a internet e suas ferramentas como mediadoras. Sua origem está diretamente vinculada ao surgimento da comunicação e, a necessidade de registrar fatos, se expressar e informar. Com o passar dos anos coube ao homem o aperfeiçoamento do modo de informar e comunicar (SILVA; MORAES, 2014, p. 6).

Portanto, há um entrelace entre TICs e TDICs visto que, os dois referenciam a forma de comunicação e informação da sociedade, mas com as constantes transformações tecnológicas o primeiro termo começou a mudar com a chegada da internet e suas demais ferramentas mediadoras e o segundo termo ganhou maior destaque.

Conforme os autores Cool e Monereo (2010), essa evolução da tecnologia é definida como um novo estágio de desenvolvimento das sociedades humanas e que as tecnologias digitais, possivelmente tem contribuído para mudanças em algumas práticas sociais como a comunicação, socialização, a organização, a mobilização e a aprendizagem.

2.2 Tecnologias digitais na Educação

Desde a evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação muitos benefícios foram trazidos à humanidade. Podemos citar a área educacional, que no decorrer dos anos, com a criação do computador, possibilitou às escolas inserirem em seu ambiente escolar esse dispositivo (RODRIGUES, 2016).

Propiciando assim, o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e cooperativos onde alunos e professores serão beneficiados com os recursos da informática quando aliados aos objetivos do plano pedagógico escolar de cada disciplina.

Gorgens e Andrade (2018) em seu estudo de educação médica e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: possibilidades e dilemas, no qual em umas das suas discussões buscaram-se discutir o papel atual das TDICs no ensino, as possibilidades educacionais e os dilemas associados ao seu uso pelas instituições de ensino superior, afirmam que “atualmente, dentro do contexto da educação, as TICs fazem referência a qualquer tecnologia utilizada para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos, considerando, por exemplo, livros e filmes.” E finalizam definindo que “o termo TDICs envolve as tecnologias em que o computador é o instrumento de uso principal” (GORGENS; ANDRADE, 2018, p. 4).

Assim, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, incorporadas às práticas docentes como meio para promover aprendizagens mais significativas, como recurso no desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, são citadas diversas vezes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC é um documento nacional normativo que

define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, refletindo também no Ensino Superior (BRASIL, 2018).

O estudo desse documento, o avanço da tecnologia e o desenvolvimento das novas metodologias, incorpora as TDICs nas práticas pedagógicas e no currículo como objeto de aprendizagem que requer atenção especial e não pode ser deixado de lado pelas escolas. Por isso iniciou uma preocupação em formar professores para revisitar a proposta pedagógica da escola, a fim de dá suporte à implementação de metodologias ativas e à promoção de aprendizagens significativas (BRASIL, 2018).

Segundo Libâneo (2013), a escola recebeu uma sobrecarga de responsabilidades, dentre elas estão: incluir, preocupar-se com a formação de maneira interdisciplinar, atender às demandas do mundo tecnológico e formar pessoas dotadas de ética. Nesse contexto surge a necessidade de uma formação das crianças voltadas também para meio tecnológico onde terão a associação dos computadores no seu processo de aprendizagem.

Porém, surgem problemas relacionados à implementação efetiva dessas novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem e administrativo, visto que, as unidades escolares carregam nas suas estruturas organizacionais o caráter tradicional, que ainda resiste às inovações e mudanças (ASSUNÇÃO, 2013).

Contudo, Assunção (2013, p. 6), afirma que “tanto o computador, quanto a internet e quaisquer outras possibilidades de TICs deverão estar incluídas no Projeto Político Pedagógico (PPP), Currículos, Planejamento e Projetos”, sustentando que essa ideia abrirá “precedentes para a implementação de ações e discussões acerca de uma gestão escolar voltada para uma educação que utilize as TICs a favor de uma sociedade em constante mudança, que se faz e desfaz a todo instante.”

O autor ainda complementa que pelo fato da unidade escolar está equipada com “computadores, internet e outras TICs não significam que os profissionais envolvidos estão incluídos digitalmente e desenvolvendo competências e habilidades para dominar tais técnicas” (ASSUNÇÃO, 2013, p. 6).

Vosgerau, Brito e Camas (2016, p. 107) em seu estudo de análise do PNE em relação a formação de professores e tecnologias educacionais, afirmam “que o uso de tecnologias na educação é um grande aliado, não somente na formação de professores, mas também como um importante recurso didático-pedagógico [...]”.

Com base no princípio da implantação da tecnologia em sala de aula, utilizar recursos tecnológicos aliados com a didática do professor é um dos maiores desafios enfrentados por

eles, pois as escolas ainda carregam grande parte dos conceitos da tendência tradicional de ensino, onde a ideia de que o professor é o único detentor do conhecimento ainda prevalece na concepção de alguns docentes.

Para ilustrar essa realidade os autores abaixo afirmam que:

O processo é mais lento do que se espera. Iremos mudando aos poucos, tanto no presencial como na educação a distância. Há uma grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas. Alguns estão prontos para a mudança, muitos outros não. É difícil mudar padrões adquiridos (gerenciais, atitudinais) das organizações, dos governos dos profissionais e da sociedade (MORAN; MANSETTO; BEHRENS, 2006, p. 61).

Mas, alguns docentes sabem que as tecnologias vêm para somar no cotidiano escolar, tendo a ideia de que essas inovações permitem maior interatividade e melhor aprendizagem dos alunos, principalmente, por aqueles que utilizam a tecnologia constantemente em suas vidas.

Os autores consideram importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades e de avaliar, pois com essas tecnologias os processos de comunicação tendem a ser mais participativos. Assim, eles afirmam que:

Haverá uma integração profunda entre a sociedade e a escola, entre aprendizagem e a vida. [...] Haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda. Integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas. As utilizaremos como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente. [...] As possibilidades educacionais que se abrem são fantásticas (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006, p. 56-60).

As diversas tecnologias ampliam as possibilidades de conhecimento, muitas instituições se destacam por oferecer cursos a inúmeras pessoas no mundo utilizando meios midiáticos. Assim, Moran, Masetto e Behrens (2006, p. 63) nos esclarecem que “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos.” O que nos leva a concluir que os autores defendem mudanças nos modelos de aprendizagem, visto que as novas tecnologias, voluntariamente não remodelam o ensino e defendem:

Necessitamos de muitas pessoas livres nas empresas e nas escolas, que modifiquem as estruturas arcaicas e autoritárias do ensino - escolar e gerencial. Só pessoas livres, autônomas - ou em processo de libertação - podem educar para a liberdade, podem educar para a autonomia, podem transformar a sociedade. Só pessoas livres merecem o diploma de educador. [...] A internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender (MORAN; MANSETTO; BEHRENS, 2006, p. 63).

O ensino e aprendizagem estão cada vez mais ligados no processo de comunicação, a inserção das Tecnologias da Comunicação e Informação na educação, hoje se mostra como parte essencial em seu meio, influenciando a relação do professor com o aluno. E com isso, um docente com um novo perfil, novas habilidades se torna uma necessidade, na qual a formação inicial vem como um modelo totalmente novo, voltada para a formação de professores que consigam atuar utilizando dos variados meios tecnológicos que hoje são oferecidos.

2.3 Formação do docente de Licenciatura em Computação

De acordo com Hitzschky e Castro Filho (2020), a associação das tecnologias digitais na educação e o seu resultado na composição das práticas pedagógicas estão propriamente ligadas à formação docente, de forma que todos possam fazer uso dos recursos, expandindo para toda a comunidade educacional. Acrescenta afirmando que a formação docente propicia conhecimentos teóricos e práticos acerca do uso das TICs, visto que essa formação facilita o processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos curriculares e da própria metodologia com uso dessas tecnologias.

Assim, para os autores Costa e Lopes (2016) é importante discutir e sempre expor aspectos sobre o uso pedagógico dos recursos digitais disponíveis no mundo quando falamos de formação de professores, principalmente aqueles que estão incorporados ao ambiente escolar, pois a docência está em constante aprendizagem. Com isso destacam a importância de entendermos o papel que as tecnologias desempenham no atual cenário mundial.

Para uma gestão escolar comprometida em inserir as TDICs no gerenciamento de suas atividades faz-se necessário um olhar especial para a formação inicial e continuada que vise a melhoria profissional do educador. Desta forma, para concretizar o uso de ferramentas tecnológicas no meio educacional, é importante destacarmos a necessidade de investimento na formação desses professores.

Matos e Silva (2012) vem nos lembrar de que nos dias atuais, a formação do professor no Brasil se dá por meio dos cursos superiores de licenciatura:

Isto implica em uma formação potencialmente mais complexa que a formação do bacharel, visto que é necessário considerar conhecimentos de naturezas diferentes. Enquanto os cursos de bacharelado na área de computação têm ênfase científica e tecnológica, os cursos de licenciatura precisam trabalhar também com um terceiro elemento, o conhecimento didático-pedagógico [...] (MATTOS; SILVA, 2012, p. 3).

Diante da ideia do autor, sobre a formação do professor de LC, e das transformações tecnológicas na sociedade, as escolas desenvolveram uma carência de profissionais licenciados em computação aptos a atuar nas instituições de ensino por meio do uso do computador.

Conseqüentemente, com o objetivo de formar profissionais que auxiliam alunos da Educação Básica a aprenderem computação, articulando as tecnologias digitais com o ensino da Computação, foi criado o Curso de Licenciatura em Computação. Esses profissionais serão capazes de desenvolver, em sua formação pedagógica, materiais didáticos com a utilização de recursos computacionais, que auxiliarão no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos.

Dessa forma, os autores apontam:

É necessário quebrar paradigmas formativos e aproximar docentes da cultura digital, a fim de aperfeiçoar o uso e a produção das TIC como meios educacionais. Assim, a incorporação destas ferramentas, ainda na formação inicial, pode contribuir para o desenvolvimento profissional e subsidiar a prática docente, adaptando realidades e habilidades frente a problemas e conceitos desconhecidos (SOUZA; LEITÃO; CASTRO, 2020, p. 603).

Percebemos, portanto, a grande importância da formação de professores referente às exigências sociais para estabelecer novos saberes que estão relacionados com próprio processo de ensino-aprendizagem dos docentes, visto que a profissão docente apresenta subjetividade tendo que unir o conhecimento inicial aos novos que surgem (SOUZA; LEITÃO; CASTRO, 2020).

Diante disso, “é imprescindível que a universidade agregue aos licenciandos a interação entre tecnologias digitais, professores e práticas pedagógicas, a fim de suscitar reflexões individuais e coletivas”, diz Souza, Leitão e Castro (2020, p. 604).

Ao se falar em formação de professores especifica-se duas categorias importantes: a formação inicial (formados pelos cursos de graduação, a licenciatura) e a formação continuada, que são os cursos de capacitação após a formação inicial, com o objetivo de aperfeiçoar os saberes necessários à atividade profissional.

Nunes (2001) em seu estudo que objetiva apresentar uma análise de como e quando a questão dos saberes docentes aparece nas pesquisas sobre formação de professores na literatura educacional, com a seguinte temática “Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira”, declara que:

As pesquisas sobre formação e profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de

saberes profissionais. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais (NUNES, 2001, p. 27).

A fim de entendermos melhor a discussão sobre a formação de professores, de acordo com Gatti e Barretto (2009), no Brasil as ações para essa formação acontecem no fim do século XIX a partir da criação das escolas normais com o intuito de formar professores para atuarem no primário (anos iniciais de ensino formal). E só no início do século XX, começam a ter preocupação com a formação de professores para o nível secundário (correspondendo aos atuais anos finais do ensino fundamental e ao ensino médio), com a criação de cursos regulares e específicos.

Entretanto, com a publicação da nova LDB de 1996 foram definidas alterações para as instituições formadoras e cursos de formação de professores:

Assim, a estrutura curricular dos cursos de formação de professores ficou ainda com a marca da legislação anterior por um período relativamente longo, iniciando-se as primeiras adaptações de currículo a partir de 2002, quando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores são promulgadas, e nos anos subsequentes, quando diretrizes curriculares para cada curso de licenciatura passam a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (GATTI; BARRETO, 2009, p. 42).

Com isso a LDB, no que se refere sobre as políticas de Formação de Professores da Educação Básica no Brasil, apontam os Art. 61, 62 e 63, sobre o qual no parágrafo único do Art. 61, destaca a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho, associando a importância entre a teoria e prática, através de estágios supervisionados e capacitação em serviço e o aproveitamento de experiências anteriores em instituições de ensino e em outras atividades.

Acrescenta-se no Art. 62, que a formação de professores para atuar na educação básica deverá acontecer em nível superior, em curso de licenciatura e uma formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.

No Art. 63, regulamenta que os institutos superiores de educação poderão oferecer:

- I - cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;
- II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;
- III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (BRASIL, 1996).

De acordo com Nunes (2011), existe uma diferença relevante entre Informática e Computação. Para o autor, a Informática caracteriza a utilização de tecnologias digitais em determinado contexto como na informatização de uma escola ou empresa, a Computação relaciona ao desenvolvimento de resolução de problemas por meio de algoritmos no qual é feito o tratamento de dados onde existe uma entrada, compilação e saída. Desse modo, a Computação se refere ao desenvolvimento de solução e a Informática, a seu uso prático.

Nunes (2011), descreve a grande necessidade de aumentar o número de interessados em cursar computação, reforçando a ideia de que estatísticas brasileiras apontam a crescente demanda por profissionais da área, visto que, as universidades não estão conseguindo ofertar a formação desses profissionais na mesma proporção de crescimento da demanda. Entretanto, para que o interesse seja despertado pelas pessoas, é viável que na Educação Básica seja trabalhado conceitos de ciência da computação.

Consequentemente é interessante destacarmos alguns pontos sobre a falta de profissionais licenciados em computação, com isso, observamos que o autor Nunes (2018), em sua pesquisa para a SBC construídas a partir de uma base de dados especialmente fornecida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), filtrada do CENSO 2018, apontam estatísticas que mostram uma queda em 2017 nos números dos egressos no curso de Licenciatura em Computação.

A evolução dos números de ingressantes e de concluintes no curso de 2017 para 2018, mostra uma queda significativa, observamos que é cada vez menor os números de ingressantes e concluintes nos cursos de LC.

Os autores Santos, Pinto e Godoy (2015), também sustentam que a necessidade de se ofertar um curso de Licenciatura em Computação deu-se pela falta de professores especializados nessa área, que façam com que as ferramentas computacionais sejam utilizadas efetivamente com fins educacionais e de maneira integrada a problemas em outros domínios de conhecimento.

Os cursos de Licenciatura em Computação formam professores para inserir conceitos de computação na educação básica, entre outras modalidades de ensino presencial e à distância, visto que:

O raciocínio computacional é intuitivo no ser humano e se manifesta na idade infantil. Portanto, a criança naturalmente raciocina de forma computacional. Por exemplo, uma criança tem a capacidade de realizar várias atividades (algoritmos) em paralelo (simultaneamente), mantendo controle sobre elas. Entretanto, tal capacidade não é explorada adequadamente na educação básica. Como consequência, o raciocínio intuitivo (e computacional) se perde ao longo do desenvolvimento do indivíduo, a tal

ponto que, em geral, um adolescente têm mais dificuldades de resolver problemas de maneira intuitiva e, conseqüentemente, de maneira computacional, do que uma criança (NUNES, 2011, p 1).

Cabral *et al.* (2008) em seu trabalho buscou descrever a trajetória dos cursos de graduação na área de computação e informática entre os anos 1969 a 2006, explica que os propósitos do curso de LC são:

- 1) formar recursos humanos para projetar sistemas de *software* para educação a distância;
- 2) formar recursos humanos para projetar *software* educacional;
- 3) formar educadores para o ensino de Computação em instituições que introduzirem Computação em seus currículos, como matéria de formação (CABRAL *et al.*, 2008, p. 27).

Nesse sentido, Castro e Vilarim (2013), um profissional de Computação implica em proporcionar uma consistente base teórica e uma fluente prática profissional que o permita transitar nos desafios do novo, o que não é algo trivial. O intuito do curso é formar recursos humanos para lidar com os conhecimentos da computação e, portanto, com o ato de computar qualquer objeto, seja ele informação, imagem, números, som, texto, gráficos ou outro objeto computável.

Conforme a Sociedade Brasileira de Computação, a Licenciatura em Computação almeja a formação profissional docente, e engloba conhecimentos pertinentes à área de Sistemas de Computação e suas aplicações (NUNES, 2018).

Diante disso, os documentos da SBC, no que diz respeito aos Referenciais de Formação (RF) para cursos de graduação em computação, deixa explícito que:

O curso de Licenciatura em Computação objetiva preparar esses profissionais para a sociedade. Eles poderão atuar em escolas, empresas ou noutras instituições principalmente de duas maneiras: a) como professores de Computação, ensinando desde informática básica (como noções de *hardware*, uso de aplicativos, dispositivos tecnológicos e da Internet) até aspectos relacionados ao pensamento/raciocínio computacional, à robótica e ao desenvolvimento de algoritmos e *software*, que podem trazer diversos benefícios aos estudantes, como a melhoria de suas habilidades para resolver problemas dos mais diferentes tipos e para os mais diferentes contextos de suas vidas; ou b) como agentes integradores e promotores do uso da tecnologia na educação, trabalhando de maneira interdisciplinar na gestão e desenvolvimento de recursos de *hardware* e *software* utilizados para ensino e aprendizagem no âmbito da educação presencial ou a distância (ZORZO *et al.*, 2017, p. 84).

Dessa forma, os Referenciais de Formação para Licenciatura em Computação (RF-LC), ilustram eixos de formação, competências e conteúdos que ajudarão a desenvolver o perfil desejado, ajustado com as características locais de cada instituição e espera-se que o Licenciado

em Computação domine os conhecimentos básicos apresentando a computação como ciência à escola.

O campo de atuação do profissional licenciado em computação abrange a educação básica nas escolas, as séries finais do ensino fundamental e o ensino de nível médio, assim como a educação profissional. Além disso, os egressos do curso devem compreender os fundamentos da Ciência da Computação e promover o desenvolvimento científico na área de sua especialidade. Contudo, ainda não há concursos públicos suficientes para suprir a oferta de profissionais gerada pelo curso.

Castro e Vilarim (2013), afirmam que a crítica existente na realidade atual sobre a ausência de espaço de atuação no meio educacional dos licenciados em computação é de fato percebida, pois a informática realmente está presente nas escolas, mas raramente encontramos profissionais de computação, com isso, o autor deseja que essa realidade seja modificada.

Entretanto, é preciso entendermos que o profissional formado não precisa se restringir apenas a sala de aula, pois poderá atuar na construção de *softwares* educativos e objetos de aprendizagem de educação formal e não formal abrindo-se a grandes oportunidades em novos espaços (CASTRO; VILARIM, 2013).

Os autores Matos e Silva (2012, p. 4), afirmam que a computação fazendo parte ou não de um currículo oficial de Educação Básica, “seus conhecimentos já fazem parte da formação intelectual e cidadã, uma vez que são fundamentais para a vida social contemporânea”.

Contudo, os autores a seguir expõem que é preciso conhecer algumas das principais dificuldades presentes nesse processo de estabilização dessa identidade, para isso descreve-as nas seguintes ordens:

- i) desconhecimento do papel do licenciado em Computação, restringindo sua atuação a uma docência pouco atrativa como carreira;
- ii) pequena oferta e visibilidade dos cursos, o que acarreta pequena oferta de vagas em concursos;
- iii) excessivo vínculo com a estrutura de Bacharelado, que pode recair no fadado esquema “3+1” citado por Matos e Silva (2012) – formação tecnológica específica nos 3 primeiros anos de curso e um último ano como apêndice de conteúdos pedagógicos, o que enfraquece a formação e o potencial educativo necessários;
- iv) pouca conexão entre o projeto pedagógico de curso (PPC) com as reais demandas, quando o PPC é encarado mais como documento burocrático do que instrumento de projeção e construção do profissional que se pretende (CASTRO; VILARIM, 2013, p. 22).

Assim, vemos o papel importante que os documentos legais que regem o curso de LC, no que diz respeito à formação inicial tende a exercer em busca de estabelecer melhores condições em busca de estabilização do profissional Licenciado em Computação.

Além disso, o campo de atuação deste licenciado é vasto por ser um curso de grandes possibilidades profissionais, pois não se limita apenas a docência.

E por fim, a necessidade de contato do IFTO com as Prefeituras dos municípios, com o Estado e suas Secretarias afim de inserir os profissionais licenciados em computação nas escolas, há busca por parcerias externas com grandes empresas que são voltadas as áreas que estão em alta no mercado de trabalho de computação, aumentando o contato dos estudantes e egressos com as tendências do mercado de trabalho atual, havendo assim a necessidade de concurso público absorver esses profissionais.

3 FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE COMPUTAÇÃO: DOS DOCUMENTOS NACIONAIS AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS

Neste capítulo será apresentado um estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação (DCNs/C) voltados ao curso de LC, bem como, dos Referencias de Formação (RF) da SBC e do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação (PPC/LC) do IFTO/*Campus* Dianópolis, com o objetivo de identificar o perfil do egresso desejado, delimitando o seu campo de atuação.

3.1 As Diretrizes Curriculares Nacionais e os Referenciais de Formação da Sociedade Brasileira de Computação

Com a formação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em dezembro de 1996, ocasionou a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os diversos cursos de Licenciaturas e oportunidades foram criadas para o Ensino Superior que permitiram novas modalidades de cursos em todas as áreas do conhecimento.

A LDB em seu artigo 53, define que as universidades deverão: “I - Criar, organizar e extinguir em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino” (BRASIL, 1996).

Antes da criação da LDB, eram válidos os chamados currículos mínimos. Esses currículos eram seguidos por todos os cursos do Ensino Superior mesmo após a aprovação da LDB. Somente em 1995, as Comissões de Especialistas do Ensino Superior da Secretaria de Ensino Superior do MEC foram convidadas para se reunirem e começarem a elaborar as DCNs (CABRAL *et al.*, 2008).

No entanto, como descrito por Cabral *et al.* (2008), a comissão de especialistas sentiram dificuldades em elaborar as diretrizes curriculares por não terem conhecimento de um documento norteador que servisse de apoio, portanto, mesmo com dificuldades alguns elaboraram seu documento baseado nos currículos mínimos e outros criaram seus próprios currículos e fundamentado nesses documentos desenvolveram as diretrizes curriculares de cada área de atuação.

Assim, a Comissão de Especialistas do Ensino Superior da área de Computação e Informática (CEEINF) desenvolveram um documento que orientou para a criação das suas diretrizes, com as principais particularidades:

- 1) as Diretrizes Curriculares devem ser dirigidas à Sociedade. Elas devem estabelecer os objetivos dos cursos, convencendo a Sociedade da necessidade e importância e da pertinência dos mesmos. [...];
- 2) as Diretrizes Curriculares devem descrever as várias matérias (áreas) que compõem os currículos dos cursos;
- 3) as Diretrizes Curriculares devem estabelecer a intensidade com que cada matéria deve ser trabalhada nos cursos;
- 4) as Diretrizes Curriculares devem incluir uma área de formação complementar para contemplar a interdisciplinaridade, importante para os cursos da área;
- 5) as Diretrizes Curriculares devem ser gerais, permitindo que, a partir delas, possam ser criadas Diretrizes mais específicas, com base em habilidades e competências [...];
- 6) as atualizações das Diretrizes Curriculares devem ser feitas a cada 10 anos, os currículos de referências a cada 5 anos e os currículos nas Instituições anualmente. [...] (CABRAL, *et al.*, 2008, p. 31-32).

Os autores, destacam ainda que essa elaboração só realmente iniciou em 1997, seguindo os termos do Edital do MEC n. 4/97 que convocou as Instituições de Ensino Superior a apresentar propostas para as novas Diretrizes Curriculares dos cursos superiores elaboradas pela CEEINF. Após isso, chegou ao Conselho Nacional de Educação (CNE) a partir de 1999, dando uma atenção maior as Diretrizes que haviam profissões regulamentadas, pois estas já serviriam para autorização e reconhecimento de cursos.

Em vista disso, as DCNs dos cursos de computação, Bacharelado e Licenciatura, foi estruturada em 1999, após seguir os termos do edital e acolher as discussões realizadas no setor da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), em 1998, no Seminário da Comissão de Especialistas, realizado em Belo Horizonte e em outros eventos científicos da área de computação (BRASIL, 2012).

Conforme consta no Parecer CNE/CES nº 136/2012, foi designada uma Comissão responsável pelos trabalhos relativos às Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos das grandes áreas de Ciências Exatas e Engenharias. A Comissão foi recomposta com sucessivas renovações da composição do Conselho (BRASIL, 2012).

O CNE continuou os trabalhos sobre as DCNs/C, e em 2006 decidiu iniciar as discussões com a comunidade acadêmica com o propósito de preparar as Diretrizes para serem homologadas pelo MEC (ZORZO, *et al.*, 2017).

Segundo Zorzo, *et al.* (2017), um Grupo de Trabalho do CNE, nomeado por GT, foi criado para avaliar e atualizar as diretrizes já elaboradas anteriormente, e partir disso, criou uma nova versão das DCNs que passaram a orientar cinco alternativas de cursos: Bacharelado em

Ciência da Computação, Bacharelado em Sistemas de Informação, Bacharelado em Engenharia de Computação, Bacharelado em Engenharia de Software e Licenciatura em Computação.

Assim, as reuniões continuaram nos anos subsequentes, com os objetivos de consolidar o material resultante destas discussões e organizar um processo de consulta pública. Em 2011 foi apresentado à Câmara de Educação Superior para apreciação preliminar o parecer CNE/CES nº: 136/2012 e somente em 2016 foram homologadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação por meio da Resolução Nº 05 de 16/11/2016 (BRASIL, 2016).

As DCNs/C no seu Art. 4º deixa claro que os cursos de Licenciatura em Computação devem assegurar a formação de profissionais dotados:

- I - de conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- II - da compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
- III - de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
- IV - da capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
- V - de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
- VI - da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
- VII - da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas; e
- VIII - da capacidade de atuar em um mundo de trabalho globalizado (BRASIL, 2016, p. 2).

E continua no inciso 5º, levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais a expectativa de que os egressos dos cursos de LC:

- I - possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Educação visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações;
- II - adquiram capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, produzindo uma interação humano-computador inteligente, visando ao ensino e à aprendizagem assistidos por computador, incluindo a Educação à Distância;
- III - desenvolvam capacidade de atuar como docentes, estimulando a atitude investigativa com visão crítica e reflexiva;
- IV - sejam capazes de atuar no desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem, com a seleção de plataformas computacionais adequadas às necessidades das organizações (BRASIL, 2016, p. 4).

O Currículo de Referência para os Cursos de Licenciatura em Computação (CR-LC) foi elaborado pela SBC, com base nas DCNs/C. Nele está registrado os referenciais de formação na área de Computação para os cursos de LC no Brasil que busca oferecer orientação para a criação de currículos do curso, sob o qual orienta adequação de cursos existentes às novas exigências dessas diretrizes. Além desses objetivos o documento apresenta, competências e conteúdos que ajudarão a desenvolver o perfil desejado.

No entanto, a trajetória de criação até a data da sua aprovação, foi marcada por muito trabalho, houve diversas discussões que foram de grande importância para a sua conclusão. Essas discussões só foram projetadas pela diretoria da SBC, na gestão 1983 a 1985, sob a qual traçou um projeto para que os coordenadores de cursos de computação se reunissem pelo menos uma vez por ano para debater sobre currículos e outras questões associadas à formação na área.

Mas, ao longo desse trajeto no Brasil, as primeiras ideias mais concretas de elaborar um Currículo de Referência (CR) surgiram em 1986, com a primeira reunião de coordenadores de curso de graduação em Informática, realizada no VI Congresso anual da SBC (CSBC) em Recife no estado do Pernambuco, que foram estendidas para debate anualmente.

Mais adiante, em 1988, na quarta reunião de coordenadores no Núcleo de Computação Eletrônica, foi criado o primeiro currículo intitulado de Currículo Médio voltados para os cursos de Engenharia. No entanto, os organizadores queriam um currículo de referência específicos para os bacharelados (ZORZO, *et al.*, 2017).

Sendo assim, em outra reunião durante o X CSBC, os coordenadores decidiram organizara primeira Comissão de Educação da SBC, com o objetivo de planejar um CR. Por conseguinte, solicitou à comunidade SBC auxílio para a elaboração desses currículos nos anos seguintes, acrescenta Zorzo, *et al.* (2017).

Desse modo, conforme Cabral *et al.* (2008), na sexta reunião foi definido o primeiro Currículo de Referência da SBC em 1991 (CR91), voltado aos cursos de graduação plena em Ciência da Computação, Informática e Engenharia de Computação.

E no ano posterior no CSBC, se intensificaram as discussões dos currículos no I Workshop sobre Educação em Computação, evento que “passou a integrar o CSBC e incorporou a reunião de coordenadores de cursos e os trabalhos e debates sobre a organização do ensino na área, organizado pela Comissão de Educação da SBC” (ZORZO, *et al.*, 2017, p.12).

As discussões para a criação do Currículo de Referência para os cursos de graduação no Brasil continuavam acontecendo anualmente. Nesse meio tempo, em 1996 aprovaram um novo currículo bem mais detalhado, o CR96 que substituiu o CR91. E a partir de então, no ano

seguinte, decidiu-se pela organização de um catálogo dos cursos existentes no país e pela elaboração de um currículo de referência que abrangesse os diversos cursos de computação no país.

Em vista disso e em colaboração com as discussões realizadas no setor da SBC, no Seminário da Comissão de Especialistas realizado em 1998, foi aprovado um novo currículo (CR99), alinhado as DCNs da área de Computação e Informática, em 1999.

O CR99, destinava-se aos cursos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistema de Informação e Licenciatura em Computação. Explica Zorzo, *et al.* (2017):

O CR99 detalhou ainda mais o perfil Capítulo II – Ciência da Computação Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 13 do egresso, com Aspectos Gerais, Aspectos Técnicos e Aspectos Ético-Sociais. No CR99, as matérias foram organizadas em seis núcleos, distribuídos em: áreas de computação (Fundamentos de Computação; Tecnologia da Computação; e Sistemas de Informação); e outras áreas (Matemática; Ciência da Natureza; e Contexto Social e Profissional). As matérias foram também classificadas como atividade-meio e atividade-fim. Além de continuar detalhando cada matéria com a sua ementa, o CR99 apresentou pela primeira vez, em seus dois capítulos finais, um modelo para se criar um Projeto Pedagógico de Curso na área de computação (ZORZO, *et al.*, 2017, p. 12).

Esse currículo passou a ser discutido em grupos de trabalhos da SBC: “o GT1, responsáveis pelos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação e Bacharelado em Engenharia de Computação, o GT2, responsável pelos cursos de Bacharelado em Sistema de Informação e o GT3 responsável pelos cursos de Licenciatura em Computação” (CABRAL *et al.*, 2008).

E então, em 2003 uma nova versão foi apresentada pelo GT2 à Assembleia Geral da SBC, em Campinas contendo apenas modificações do CR99, sob o qual foi dividido em duas partes, um currículo de referência dedicado para os cursos que têm a computação como atividade fim (Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação), e outro para cursos que tem a computação como atividade meio (Bacharelado em Sistemas de Informação) (ZORZO, *et al.*, 2017).

As modificações dos CR continuaram em 2005 pela Diretoria de Educação do GT1, entretanto apenas os cursos de Ciência da Computação e de Engenharia da Computação, foi modificado, sendo nomeado por CR05.

Desse modo, a Diretoria da época atribuiu comissões para elaborar os Referenciais de Formação em Computação, para cada um dos cursos constantes nas DCNs: Ciência da

Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação.

Incluiu também nesse projeto os cursos de graduação tecnológicos, porém, esses teriam uma comissão específica para a elaboração do documento inicial sobre os cursos tecnológicos. Assim, as discussões foram feitas de maneira livre, porém teriam que se adequar as DCNs/C e seguir um modelo baseado em competências e aliar-se as características particulares de cada curso.

Somente em 2015, a partir das discussões realizadas durante os anos anteriores, que a Comissão de Educação determinou como meta para 2017 que os grupos de trabalhos da Diretoria de Educação da sociedade, resignasse um conjunto de documentos para auxiliar os coordenadores de curso de graduação na elaboração de projetos pedagógicos.

Então em 2016 a Comissão de Educação, no XXXVI CSBC, definiu novos Currículos de Referenciais para os diversos cursos da área de computação, incluindo o de LC. E passaram a ser chamados de Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação (RF-CC-17), devido as mudanças definidas pelas comissões que decidiram mudar o termo “Currículo de Referência” para “Referenciais de Formação (RF)” (ZORZO, *et al.*, 2017).

Em diversas reuniões em grupo refletiu-se sobre as competências e conteúdos apresentados no Parecer CNE/CES nº 136/2012 de 09 de março de 2012 pela Câmara de Educação Superior (CES) do CNE que aprovou as DCNs para cursos de graduação em Computação, homologado pela Portaria Nº 05 de 16/11/2016.

Com os resultados das discussões das comissões, e após o documento ser apresentado para consulta pública, a fim de acatar ideias da sociedade sobre as diversas seções de cada RF, o resultado do RF-CC-17 foi finalmente apresentado à Diretoria, ao Conselho e também em assembleia no Workshop sobre Educação em Computação durante o Congresso da SBC e enfim finalizado.

Os RF-CC-17, foram construídos a partir da noção de competência e segue uma visão mais recomendada para estruturação de currículos, métodos de ensino e aprendizagem e métodos de avaliação, seguindo a noção de competência definindo os conteúdos que podem ser úteis no desenvolvimento de competências de cada curso.

Assim, os Referenciais de Formação para os cursos de Licenciatura em Computação (RF-LC) buscam refletir sobre o que a sociedade espera do profissional licenciado em Computação e sobre formas de estruturar a formação desse profissional em concordâncias com as DCNs/C.

O RF-LC está organizado de forma a contemplar os benefícios do curso para a sociedade, o perfil do egresso, os eixos de formação, as competências e conteúdos, a relação com as Diretrizes Curriculares Nacionais e a metodologia de ensino.

Os Referenciais de Formação para os cursos de Licenciatura em Computação apresentam eixos de formação com uma proposta de organização curricular em que a interdisciplinaridade está presente desde o seu planejamento, pelo meio das competências, conteúdos, processos e pessoas. Assim, os RF-LC estão estruturados em seis eixos transversais de formação: “Fundamentos da Educação e suas Tecnologias, Fundamentos da Computação, Comunicação e Expressão, Formação Docente e Tecnologias Contemporâneas, Tecnologias na Educação, Formação Humanística, Social e Empreendedora” (ZORZO, *et al.*, 2017, p. 87).

Levando em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Computação, a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, os cursos de licenciatura em Computação devem prover uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

1. Especificar os requisitos pedagógicos na interação humano-computador;
2. Especificar e avaliar softwares e equipamentos para aplicações educacionais e em Educação à Distância;
3. Projetar e desenvolver softwares e hardware educacionais e para Educação à Distância em equipes interdisciplinares;
4. Atuar junto ao corpo docente das Escolas nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e demais organizações no uso efetivo e adequado das tecnologias da educação;
5. Produzir materiais didáticos com a utilização de recursos computacionais, propiciando inovações nos produtos, processos e metodologias de ensino aprendizagem;
6. Administrar laboratórios de informática para fins educacionais;
7. Atuar como agentes integradores promovendo a acessibilidade digital;
8. Atuar como docente com a visão de avaliação crítica e reflexiva;
9. Propor, coordenar e avaliar, projetos de ensino-aprendizagem assistidos por computador que propiciem a pesquisa (BRASIL, 2012, p. 12).

Com isso os Referenciais de Formação para os cursos de Licenciatura em Computação, elaborou metodologias para os cursos e se fundamenta nos seguintes aspectos:

- a) utilização de tecnologias contemporâneas no ensino;
- b) articulação entre teoria e prática durante todo o processo de formação;
- c) interação Licenciatura/Educação Básica desde o início do curso, propiciando o desenvolvimento de práticas pedagógicas críticas e reflexivas;
- d) indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- e) relação dos conteúdos com os temas transversais;
- f) contextualização dos conteúdos programáticos com a realidade dos estudantes;
- g) pesquisa inerente à prática docente, como estratégia de formação de professores ativos e autores (ZORZO *et al.*, 2017, p. 102).

Contudo, o conjunto de conteúdos apresentados nos referenciais servirão como orientação para a construção do Projeto Pedagógico do Curso visto que, “seja ajustado às características locais de cada instituição, garantindo, porém, que as competências previstas para os egressos possam ser alcançadas” (Zorzo *et al.*, 2017, p. 102).

Além disso, “o nível de profundidade com que cada conteúdo será abordado também deve ser uma escolha de cada curso, mas considerando sempre as competências esperadas aos profissionais que serão formados” (ZORZO, *et al.*, 2017, p. 81).

3.2 O Curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis

O Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Tocantins (IFTO), originou-se da integração da Escola Técnica Federal de Palmas e da Escola Agrotécnica Federal de Araguatins, por meio da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

O IFTO está distribuído em quase todo o Estado, são onze *campi* em pleno funcionamento, localizados nas cidades de Palmas, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Dianópolis, Colinas do Tocantins, Araguaína e Araguatins, dentre eles encontra-se três *campi* avançados, localizados nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Pedro Afonso.

O *Campus* Dianópolis/ IFTO, foi desenvolvido a partir da doação, por parte do Estado do Tocantins, de uma área rural de aproximadamente 593ha, onde funcionou, por muitos anos, a Fundação Agroindustrial São José, mais conhecido como Instituto de Menores de Dianópolis. A grande área territorial onde situa o *Campus* apresenta características multidisciplinares garantindo coexistência de diversos cursos que possibilitam através da interdisciplinaridade, a formulação de projetos e pesquisas inovadoras.

O *Campus* possui sua sede localizado no município de Dianópolis, cidade situada na região sudeste do Estado do Tocantins, constituído por 21 municípios (Almas, Arraias, Aurora do Tocantins, Chapada da Natividade, Combinado, Conceição do Tocantins, Dianópolis, Lavandeira, Natividade, Novo Alegre, Novo Jardim, Palmeirópolis, Paranã, Pindorama do Tocantins, Ponte Alta do Bom Jesus, Porto Alegre do Tocantins, Rio da Conceição, São Salvador do Tocantins, São Valério da Natividade, Taguatinga e Taipas do Tocantins).

Atualmente, o *Campus* Dianópolis oferta quatro cursos gratuitos presencialmente: sendo dois deles cursos técnicos (Agropecuária e Informática) e dois de graduação, Bacharelado em

Engenharia Agrônômica e Licenciatura em Computação, todos com forma de ingresso anualmente por meio do processo seletivo público, o vestibular.

O curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis teve sua primeira oferta no início do semestre de 2015, conforme mostra o Quadro 1, e até 2017 o ingresso ao curso acontecia semestralmente, sendo essa realidade modificada em 2018 no qual, passou a ser anualmente. E até 2022, já ingressaram 11 turmas na LC.

Quadro 1 - Identificação do curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis

Licenciatura em Computação IFTO/<i>Campus</i> Dianópolis	
Ano de Oferecimento	2015 - IFTO/ <i>Campus</i> Dianópolis
Titulação do Egresso	Licenciado em Computação
Área de Conhecimento	Ciências Exatas e da Terra
Tipo de Formação	Primeira licenciatura
Tempo de Integralização	Mínimo: 4 anos ou 8 semestres. Máximo: 8 anos ou 16 semestres.
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Período de Funcionamento	Noturno
Vagas Oferecidas	40 vagas anuais
Carga Horária Total do Curso	3.280 horas
Composição da Carga Horária	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1660 de Carga Horária Teórica ▪ 540 de Carga Horária Prática (distribuída nos componentes curriculares) ▪ 400 de Carga Horária de Prática como Componente Curricular (PCC) distribuída nos componentes curriculares ▪ 400 de Estágio Supervisionado ▪ 80 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso ▪ 200 horas de Atividades Complementares
Forma de acesso	O ingresso nos cursos de graduação do IFTO somente é concedido a quem já tenha concluído o ensino médio ou equivalente a este nível de ensino, mediante processo seletivo público: vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)/transferência/portador de diploma/complementação de estudos, de acordo com as normas estabelecida em edital próprio do <i>campus</i> Dianópolis, como também estabelece o art. 44, inciso II, da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB).

Fonte: PPC/LC (2017).

3.3 Análise dos aspectos de formação do Licenciado em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis a partir de seus documentos norteadores

Como foi apresentado nos itens anteriores os documentos que norteiam o curso de Licenciatura em Computação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação, os Referenciais de Formação do curso da Sociedade Brasileira de Computação

e no caso desse estudo o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Computação (PPC/LC) do IFTO/*Campus* Dianópolis.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), está organizado em 208 páginas, organizadas em 12 itens, entretanto, a fim de responder os objetivos desse estudo nesta análise serão enfatizados somente os seguintes aspectos do curso de Licenciatura em Computação: a grade curricular, o objetivo do curso, o perfil específico dos egressos e campo de atuação, verificando se há conformidade ou não com o que é proposto pelo RF-2017 e DCNs/C-2016.

3.3.1 O objetivo do curso

O curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis tem como objetivo principal a preparação de professores para um conhecimento aprofundado em computação, “capazes de utilizar esse conhecimento para formar cidadãos com competências e habilidades necessárias para utilizar a tecnologia da informação a favor do conhecimento e da produtividade para a implementação de soluções computacionais voltadas à educação” (PPC/LC, 2017, p. 28).

Assim, os objetivos específicos do curso definidos no PCC estão organizados nos seguintes pontos:

- ✓ Graduar professores na área de computação, com critérios de excelência acadêmica, ética, pertinência social e identidade profissional.
- ✓ Formar educadores em computação para suprir as demandas referentes ao ensino de computação e utilização da tecnologia como ferramenta pedagógica.
- ✓ Qualificar educadores para utilização de recursos e ferramentas computacionais promovendo a interdisciplinaridade e a articulação entre as áreas do conhecimento.
- ✓ Formar um profissional com conhecimento necessário para elaboração de projetos pedagógicos condizentes com as necessidades atuais de aprendizagem utilizando a informática como ferramenta potencializadora do ensino. [...]
- ✓ Incentivar a pesquisa científica e tecnológica e a extensão através da iniciação científica e desenvolvimento de projetos.
- ✓ Prover conhecimentos tecnológicos em informática que subsidiem a utilização, avaliação e desenvolvimento de softwares educacionais e soluções computacionais para o processo de ensino-aprendizagem (PPC/LC, 2017, p. 29).

De acordo com as DCNs/C-2016 os cursos de Licenciatura em Computação têm como objetivo principal “preparar professores para formar cidadãos com competências e habilidades necessárias para conviver e prosperar em um mundo cada vez mais tecnológico e global e que contribuam para promover o desenvolvimento econômico e social de nosso país” (Brasil, 2012, p. 4).

E os Referencias de Formação apresentam os seguintes objetivos:

A formação de professores para o exercício da docência em Computação na Educação Básica Regular, Profissional, Tecnológica e Corporativa e noutras etapas e modalidades de educação; e para atuar no projeto, no desenvolvimento, na avaliação e na gestão de sistemas educacionais e de tecnologias contemporâneas, relacionadas à Computação articulada à Educação (ZORZO *et al.*, 2017, p. 86).

Buscamos fazer uma análise entre os três documentos e observamos que entre eles há uma conformidade, destacam a necessidade do curso de Licenciatura em Computação preparar profissionais, ou seja, licenciados em computação para contribuir com a formação de cidadãos no qual serão capazes de lidar com as TICs.

E ainda descrevem que a formação dos profissionais deve ser direcionada para o campo educacional, proporcionando os conhecimentos voltados para o aprimoramento da área de Computação para a educação básica.

3.3.2 Grade Curricular

Quanto a estrutura da Grade Curricular, o Quadro 2 abaixo apresenta as disciplinas e a carga horária do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis.

Quadro 2 - Quadro Geral da Estrutura Curricular

Núcleo de Estudos de Formação Geral das Áreas Específicas	Período	Carga Horária Semestral
Introdução à Informática	1º	80 h
Arquitetura de Computadores	1º	80 h
Matemática Discreta	1º	80 h
Fundamentos de Lógica e Algoritmos	2º	80 h
Introdução à Redes de Computadores	2º	40 h
Sistemas Operacionais	2º	80 h
Fundamentos de Álgebra Vetorial e Linear	2º	40 h
Programação Estruturada	3º	40 h
Configuração de Redes de Computadores	3º	80 h
Tecnologia de Ensino a Distância	3º	40 h
Probabilidade e Estatística	3º	40 h
Aplicativos Web	3º	40 h
Estrutura de Dados	4º	80 h
Introdução a Banco de Dados	4º	40 h
Engenharia de Software	4º	80 h
Segurança de Sistemas	4º	80 h
Programação Orientada a Objetos	5º	40 h
Banco de Dados Avançado	5º	40 h

Governança da Tecnologia da Informação	5º	40 h
Eletroeletrônica	5º	40 h
Desenvolvimento de Sistemas para Internet	6º	80 h
Inteligência Artificial	6º	80 h
Tópicos Gerais em Computação	6º	40 h
Computação Gráfica	7º	40 h
Sistemas Distribuídos	7º	80 h
Interface Homem – Máquina	8º	40 h
Total		1480 horas
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação		Carga Horária Semestral
Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da educação	1º	80 h
Teorias do Currículo	1º	40 h
Gestão Educacional	2º	80 h
Política e Legislação Educacional	3º	40 h
Didática	3º	80 h
Informática na Educação	4º	40 h
Psicologia da Educação I	4º	40 h
Psicologia da Educação II	5º	40 h
Política e Legislação da Educação Profissional e Superior	5º	40 h
Avaliação do Ensino e Aprendizagem	6º	80 h
Educação de Jovens e Adultos	7º	80 h
Educação Inclusiva	7º	80 h
Fundamentos de Libras	8º	80 h
Educação Mediada por Tecnologias	8º	40 h
Educação em Direitos Humanos	8º	40 h
Total		880 horas
Núcleo de Estudos Integradores		Carga Horária Semestral
Informática e Sociedade	1º	40 h
Comunicação e Expressão da Língua Portuguesa	1º	40 h
Metodologia Científica	2º	40 h
Inglês Instrumental I	2º	40 h
Inglês Instrumental II	5º	40 h
Metodologia da Pesquisa	4º	40 h
TCC	8º	80 h
Atividades Complementares		200 h
Total		520 horas
Estágio		Carga Horária Semestral
Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental	5º	133 h
Estágio Supervisionado no Ensino Médio	6º	133 h
Estágio Supervisionado na Educação Profissional	7º	134 h
Total		400 horas

Fonte: PPC/LC (2017).

Analisando a grade curricular do Projeto Pedagógico do Curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis identificamos que as disciplinas que compõem a grade curricular estão divididas em

três núcleos correspondentes seguidas do estágio, conforme define a Resolução CNE/CP n.º 2/2015 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior.

A Resolução específica que os cursos de formação inicial terão autonomia pedagógica e constituirão de três núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais [...].

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades [...].

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular [...] (BRASIL, 2015, p. 9-11).

Assim, a estrutura curricular foi construída constituindo: o Núcleo de Estudos de Formação Geral das Áreas Específicas, disciplinas de formação na área de computação; Núcleo de Aprofundamento e Diversificação com as disciplinas pedagógicas; Núcleo de Estudos Integradores para enriquecimento curricular com atividades de práticas acadêmicas obrigatórias. E por fim, o estágio que são divididos em três etapas: estágio supervisionado no Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional. Totalizando uma grade curricular com 3280 horas.

Verificamos que nas DCNs/C, é especificado que a instituição é livre para organizar os conteúdos curriculares em diversas formas de organização, conforme proposta pedagógica, desde que sejam ressaltadas as metodologias de ensino-aprendizagem, em especial as abordagens que promovam a participação, a colaboração e o envolvimento dos discentes na constituição gradual da sua autonomia nos processos de aprendizagem (BRASIL, 2016).

E ressalta ainda, que “esses conteúdos podem ser organizados, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas desenvolvidas individualmente ou em grupo, na própria instituição ou em outras [...]” (BRASIL, 2016, p. 13).

Os referenciais de formação para a Licenciatura em Computação estão estruturados em seis eixos transversais de formação que agrupam conteúdos relacionados à natureza das necessidades e questões reais dos Licenciados em Computação, suas transformações e possibilidades técnicas e tecnológicas conforme apresentados abaixo nos quadros 3 a 8:¹

¹ Nos quadros 3 a 8, alguns conteúdos estão relacionados a mais de uma competência e, por isso, foram marcadas com um (*) após o seu nome, apenas como forma de identificar a repetição.

Quadro 3 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Fundamentos da Educação e suas Tecnologias

EIXO DE FORMAÇÃO: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO E SUAS TECNOLOGIAS			
Filosofia da Educação	Antropologia da Educação	Psicologia da Educação	Aspectos Éticos do Trabalho Docente
Sociologia da Educação	Filosofia e Epistemologia da Ciência e da Tecnologia*	Didática*	Políticas Públicas em Educação

Fonte: Zorzo, *et al.* (2017).

Quadro 4 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Formação Humanística, Social e Empreendedora

EIXO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO HUMANÍSTICA, SOCIAL E EMPREENDEDORA				
Filosofia e Epistemologia da Ciência e da Tecnologia*	Filosofia, Antropologia e Sociologia da Computação	Fundamentos da Administração	Tecnologias Assistivas aplicadas à Educação*	Educação Escolar Quilombola*
História da Computação*	Libras*	Ética em Computação	Fundamentos de Economia	Legislação em Computação
Educação Escolar Indígena*	Educação Ambiental	Empreendedorismo	Educação do Campo*	Educação Especial*

Fonte: Zorzo, *et al.* (2017).

Quadro 5 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Comunicação e Expressão

EIXO DE FORMAÇÃO: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO				
Comunicação Oral e Escrita	Mídias e Educação*	Libras*	Inglês Técnico	Comunicação nos Espaços Públicos em Rede

Fonte: Zorzo, *et al.* (2017).

Quadro 6 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Fundamentos da Computação

EIXO DE FORMAÇÃO: FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO					
Algoritmos*	Multimídia*	Fundamentos de Linguagens de Programação*	Lógica Matemática	Sistemas Operacionais	Inteligência Artificial e Computacional
Análise e Especificação de Sistemas*	Programação*	Matemática Discreta	Teoria da Computação	Redes de Computadores	Computação Gráfica
Verificação e Validação de Sistemas*	Programação para Dispositivos Móveis*	Teoria dos Grafos	Linguagens Formais e Autômatos	Sistemas Digitais	Bancos de Dados*
Engenharia de Software*	Complexidade de Algoritmos	Aplicações da Matemática do Contínuo	Raciocínio/ Pensamento Computacional*	Arquitetura e Organização de Computadores	Segurança da Informação
Interação Humano-Computador*	Abstração e Estrutura de Dados*	Probabilidade e Estatística	Gestão de Tecnologia da Informação*	Robótica	Acessibilidade Digital
Filosofia e Epistemologia da Ciência e da Tecnologia*	Computação Ubíqua e Sensível ao Contexto	História da Computação*	Realidade Virtual e Aumentada	Metodologia Científica	

Fonte: Zorzo, *et al.* (2017).

Quadro 7 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Formação Docente e Tecnologias Contemporâneas

EIXO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS				
Mídias e Educação*	Educação a Distância e Online*	Educação Especial*	Jogos Digitais na Educação	Design Instrucional*
Raciocínio/Pensamento Computacional*	História da Informática na Educação*	Educação do Campo*	Educação Profissional	Didática*
História da Informática na Educação*	Organização e Gestão do Trabalho Pedagógico*	Educação Escolar Quilombola*	Avaliação da Aprendizagem	Educação a Distância e Online*
Ambientes Virtuais (e Interativos) de Aprendizagem*	Raciocínio/Pensamento Computacional*	Produção de Materiais Didáticos Digitais*	Teoria, Metodologia e Prática do Ensino de Computação*	Organização e Gestão de Sistemas Educacionais*
Aprendizagem Apoiada por Recursos Computacionais*	Estágio Supervisionado de Docência em Computação	Educação de Jovens e Adultos	Educação Escolar Indígena*	Educação Profissional
Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	Organização e Gestão de Sistemas Educacionais*	Teoria, Metodologia e Prática do Ensino de Computação*	Tecnologias para Gestão de Sistemas Educacionais*	Gestão de Ambientes de Educação a Distância e Online*
Organização e Gestão de Sistemas Educacionais*	Tecnologias para Gestão de Sistemas Educacionais*	Educação Aberta*	Educação a Distância e Online*	Educação Aberta*

Fonte: Zorzo, *et al.* (2017).

Quadro 8 - Quadro com os conteúdos do Eixo de Formação: Tecnologias na Educação

EIXO DE FORMAÇÃO: TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO				
Projeto de Tecnologias Aplicadas à Educação	Design de Interação de Tecnologias Educacionais	Aprendizagem Apoiada por Recursos Computacionais*	Ambientes Virtuais (e Interativos) de Aprendizagem*	Tecnologias Móveis e Ubíquas Aplicadas à Educação
Robótica Educacional	Design Instrucional*	Programação*	Engenharia de Software*	Mídias e Educação*
Inteligência Artificial aplicada à Educação	Produção de Materiais Didáticos Digitais*	Mineração de Dados Educacionais	Web Semântica e Ontologias na Educação	Fundamentos de Linguagens de Programação*
Abstração e Estrutura de Dados*	Análise e Especificação de Sistemas*	Verificação e Validação de Sistemas*	Interação Humano-Computador*	Multimídia*
Gestão de Tecnologia da Informação*	Tecnologias Assistivas aplicadas à Educação*	Programação para Dispositivos Móveis*	Gestão de Conhecimentos, Tecnologias e Competências Organizacionais	Bancos de Dados*
Gestão de Ambientes de Educação a Distância e Online*	Projeto e Desenvolvimento de Jogos Educacionais	Avaliação de Interação de Tecnologias Educacionais	Avaliação de Software e Hardware Educacional	Tecnologias para Gestão de Sistemas Educacionais*

Fonte: Zorzo, *et al.* (2017).

Comparando os conteúdos que os Referenciais de Formação destacam, podemos concluir que o PPC/LC do IFTO/*Campus* Dianópolis, possui em seu quadro curricular as disciplinas dedicadas a dimensão pedagógica, não sendo inferior à quinta parte da carga horária total, totalizando 680 horas e ainda um conjunto de disciplinas tecnológicas, que compõem os eixos de formação, formando uma grade curricular completa para um Curso de Licenciatura em Computação.

3.3.3 O perfil específico dos egressos dos cursos de Licenciatura em Computação

Quadro 9 - Perfil do egresso apresentado pela DCNs/C, RF-LC e PPC/LC do IFTO/*Campus* Dianópolis

PPC/LC (2017)	<p>O perfil do Egresso do Curso de Licenciatura em Computação é de profissionais que poderão atuar como docentes dotados de uma visão interdisciplinar e que sejam capazes de contribuir para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia como cidadãos participantes e comprometidos com a construção de uma sociedade justa, equilibrada e autossustentável, além de desenvolver trabalhos no domínio das Ciências e Tecnologias da Informação e Comunicação, em qualquer uma das suas potenciais áreas de aplicação. Esse compromisso está em estreita consonância com a filosofia que tem norteado as atividades de ensino, pesquisa e extensão praticadas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (PPC/LC, 2017, p. 32, grifos nossos).</p>
DCNs/C-2016	<p>Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de licenciatura em Computação, além de atenderem ao perfil geral previsto para os egressos dos cursos de Formação de Professores para a Educação Básica, estabelecidas por meio da Resolução CNE/CP no 2/2015:</p> <p>I - possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Educação visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações;</p> <p>II - adquiram capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, produzindo uma interação humano-computador inteligente, visando ao ensino e à aprendizagem assistidos por computador, incluindo a Educação à Distância;</p> <p>III - desenvolvam capacidade de atuar como docentes, estimulando a atitude investigativa com visão crítica e reflexiva;</p> <p>IV - sejam capazes de atuar no desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem, com a seleção de plataformas computacionais adequadas às necessidades das organizações (BRASIL, 2016, pg. 4, grifos nossos).</p>

RF/LC-2017	<p>Espera-se que o Licenciado em Computação domine os conhecimentos básicos da Computação a partir dos seus fundamentos matemáticos, mas com a visão de que eles possuem origem e contexto históricos, e de que os seus diversos modos de realizabilidade técnica, aqueles já existentes e aqueles ainda por vir, lhes são intrínsecos. Espera-se também que o Licenciado em Computação seja um profissional que explore e investigue temas ligados ao pensamento/raciocínio computacional, como abstração, complexidade e mudança evolucionária, além de diversos princípios gerais, tais como o compartilhamento de recursos comuns, segurança e concorrência. É um profissional que reconhece a ampla aplicação desses temas e princípios da Ciência da Computação, em uma perspectiva holística, sem considerá-los relevantes apenas aos domínios nos quais forem introduzidos. O licenciado em Computação é precipuamente responsável por apresentar a Computação como ciência à escola, e por consequência à sociedade. Um dos seus papéis é, portanto, o de ajudar a construir narrativas capazes de dar sentido e significado aos conceitos e fenômenos da Computação [...] (ZORZO <i>et al.</i>, 2017, pg. 86, grifos nossos).</p>
------------	--

Fonte: Os autores, grifos nossos (2023).

Conforme análise dos três documentos do perfil do egresso, destacam que a formação dos egressos os deixa aptos para atuarem na Educação Básica e ensinar Ciência da Computação no nível médio e no profissionalizante, além do domínio de conhecimentos básicos da Computação e da capacidade de desenvolver tecnologias educacionais.

E ainda atuar na formação de usuários de informática nas organizações e junto ao corpo docente das escolas no uso efetivo e adequado da informática na educação.

As DCNs/C ressalta ainda que procurou atender ao perfil previsto para os egressos dos cursos de Formação de Professores para a Educação Básica, estabelecido por meio da Resolução CNE/CP nº 1/2002.

3.3.4 O campo de atuação dos egressos

O Projeto Político Pedagógico do Curso do IFTO/*Campus* no que se refere ao campo de atuação do Licenciado em Computação, se diz vasto, pois oferece uma gama de possibilidades, dentre as quais se destacam:

- ✓ Desenvolvimento de atividades docentes em ambientes formais e não formais.
- ✓ Elaboração e participação em projetos na área de Ensino a Distância (EAD).
- ✓ Elaboração e participação em pesquisas e projetos relacionados à computação e a educação à distância e/ou outras formas que façam uso das Tecnologias da Informação e da Computação.

- ✓ Pesquisa em tecnologia e na área da Informática em geral.
- ✓ Efetuar avaliação de softwares educacionais para plataformas presenciais ou a distância.
- ✓ Desenvolvimento de softwares principalmente de natureza educacional.
- ✓ Construir, aprimorar, inovar e aplicar currículos e programas de aprendizagem, em diversas instituições, que façam uso da computação e/ou informática com via educativa;
- ✓ Assessoria e serviço de suporte técnico às instituições em processos administrativos que impliquem utilização do computador.
- ✓ Administração de laboratórios de informática e ambientes destinados à educação desde que relacionados à aprendizagem computacional e/ou de informática (PPC/LC, 2017, p. 34).

Buscamos analisar se há conformidade com os documentos norteadores do curso de LC, e diante disso foi verificado que as DCNs/C, deixa a critério da instituição a forma de organização do campo de atuação por meio do Projeto Pedagógico de Curso, enquanto os RF-LC sugere os mesmos espaços de atuação para os profissionais licenciados em computação, destacando que:

Eles poderão atuar em escolas, empresas ou noutras instituições principalmente de duas maneiras: a) como professores de Computação, ensinando desde informática básica [...] até aspectos relacionados ao pensamento/raciocínio computacional, à robótica e ao desenvolvimento de algoritmos e software [...] ou b) como agentes integradores e promotores do uso da tecnologia na educação, trabalhando de maneira interdisciplinar na gestão e desenvolvimento de recursos de hardware e software utilizados para ensino e aprendizagem no âmbito da educação presencial ou a distância [...] (ZORZO *et al.*, 2017, pg. 84-85).

Observamos ainda, que os dois documentos dão ênfase na atuação do licenciado em computação nas escolas e do uso da tecnologia na educação, diante do estudo foi verificado que o PPC/LC foi elaborado seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Computação e os Referenciais do curso.

Portanto, é necessário buscarmos mais informações acerca desses aspectos analisados, principalmente no que se refere ao campo de atuação dos egressos, partindo dos envolvidos no curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis para assim apresentar um maior resultado sobre o assunto.

Diante disso, o Capítulo III, a partir da pesquisa de campo com os egressos, destinará em apresentar maior reflexão da perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, sobre o perfil do egresso e campo de atuação.

4 PERSPECTIVAS DOS SUJEITOS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFTO/CAMPUS DIANÓPOLIS SOBRE O CAMPO DE ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE LC

Este Capítulo tem como objetivo a análise e discussão das perspectivas dos egressos no curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Dianópolis, no período de 2018/1 a 2021/2.

Vale ressaltar que o Capítulo foi dividido em dois subitens, o primeiro referente ao perfil socioeconômico e o segundo ao campo de atuação.

O primeiro item apresenta o perfil socioeconômico dos alunos egressos sujeitos da pesquisa identificando o sexo, faixa etária, estado civil, renda mensal, o estado atual em que se encontra empregado ou desempregado e se eles concluíram o ensino médio em escolas públicas ou privadas.

O segundo item da seção apresenta as falas dos alunos egressos, sobre as questões: Qual seu principal interesse em fazer o Curso de Licenciatura em Computação no IFTO *Campus* Dianópolis; Você está atuando ou pretende atuar como professor na área de Licenciatura em Computação; Quanto ao campo de atuação, você considera que o curso de LC supre suas necessidades profissionais.

Destaca-se que nessa fase da pesquisa, para o levantamento de dados foi elaborado um questionário e direcionado aos 10 alunos egressos, destes, foram entrevistados 7 alunos, pois um deles foi contatado via *e-mail*, mas, não obtivemos resposta e os outros dois optaram em não participar. Os entrevistados foram identificados como Egresso 1, Egresso 2 e assim sucessivamente.

4.1 Perfil socioeconômico dos egressos

Neste item apresenta-se o perfil socioeconômico dos egressos que participaram da pesquisa, os primeiros resultados estão destacados nas tabelas 1, 2 e 3 abaixo.

Fontoura e Gonzalez (2009) comentam que a divisão de gênero do trabalho na ciência é marcada pela existência de áreas com grande concentração de mulheres, como as ciências sociais, e áreas com grande concentração de homens, como é o caso da computação e informática, não ocorre apenas pela demarcação de territórios para um e outro sexo, mas também no espaço de convivência entre eles no cotidiano do trabalho.

Os estudos dos autores acima apresentam resultados similares com essa pesquisa, a Tabela 1, registrou a faixa etária dos participantes da pesquisa, esse resultado mostra que do total de 7 egressos que responderam ao questionário todos eram do sexo masculino, o que totalizou a 100% de participantes desse mesmo sexo.

Tabela 1 - Identificação do sexo dos egressos participantes da pesquisa

Sexo	Frequência	Porcentagem (%)
Masculino	7	100
Feminino	0	0

Fonte: Elaborada pela autora com base na pesquisa de campo (2023).

Cabe destacarmos que dentre os 10 concluintes do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, 9 são do sexo masculino e 1 um do sexo feminino. Porém, como observado na Tabela 1, os sujeitos que participaram da pesquisa foram apenas do sexo masculino.

Isso mostra conformidade com as pesquisas realizadas em 2019 pela Sociedade Brasileira de Computação que apresentam uma estatística com maior público masculino na área de computação.

Lima (2013), em seu trabalho sobre as mulheres na Ciência da Computação expõem que:

Ser mulher em uma área da ciência cujo território é de grande maioria de homens gera formas acumulativas de discriminação que provocam a segregação delas não apenas pelos professores do curso, mas também por alunos e outros profissionais que trabalham nas instituições em que leciona, que conferem maior reconhecimento ao trabalho do sexo masculino. Para vencerem a resistência a presença feminina nesse espaço configurado para homens, elas precisam juntar-se às outras, adotar mecanismos para minimizar a sua feminilidade e, passivamente, buscar o reconhecimento do seu saber fora dos limites institucionais (LIMA, 2013, p. 813).

Esses apontamentos da autora leva-nos a refletir sobre a afirmação de outros autores os quais em seus estudos, dizem ser preciso criar “um amplo e contínuo processo de sistematização de estratégias para que as mulheres ocupem espaços de trabalho na mesma proporção que os homens” e apelam para a criação de “cargos de liderança que ainda são em sua maioria atribuídos a homens por considerar competências ‘masculinas’ para o perfil de atuação” (MENEZES; SANTOS, 2021, p. 458).

Tabela 2 - Faixa etária dos egressos participantes da pesquisa

Faixa Etária	Frequência	Porcentagem (%)
Entre 21 e 30 anos	5	71,4
Entre 31 e 40 anos	2	28,6

Fonte: Elaborada pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Dantas (2022), comenta que a maioria dos estudantes do curso de ciências da computação possuem em média 20 anos de idade, no caso da nossa realidade concreta a faixa etária ficou dividida entre 21 e 30 anos e entre 31 e 40 anos, mais da metade dos egressos ficam na faixa de 21 a 30 anos, o que totalizou 71,4%, como mostrou a Tabela 2 acima.

Segundo levantamento do Censo da Educação Superior as estatísticas apresentam um perfil discente com idade menos avançada para a população que ingressaram nos cursos de graduação presencial comparados aos cursos a distância, cuja média de idade dos ingressantes presenciais é de 24,4 anos e a dos ingressantes a distância até 31,6 anos (BRASIL. Inep, 2020).

Considerando o estado civil dos participantes na tabela abaixo, a pesquisa revela que 42,9% dos egressos são casados e o mesmo percentual são solteiros e outra parte estão em uma união estável, como está registrado na Tabela 3 abaixo.

Tabela 3 - Estado civil dos egressos participantes da pesquisa

Estado Civil	Frequência	Porcentagem (%)
Solteiro(a)	3	42,9
Casado(a)	3	42,9
União Estável	1	14,3

Fonte: Elaborada pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Observamos na tabela 4 que 42,9% dos pesquisados recebiam de um salário mínimo até dois salários e a mesma porcentagem (42,9%) mais de um salário e meio, apenas 14,3% recebiam de meio salário até um salário mínimo.

Tabela 4 - Renda pessoal mensal dos egressos participantes da pesquisa

Renda Pessoal Mensal	Frequência	Porcentagem (%)
De meio salário mínimo até um salário mínimo	1	14,3
De um salário mínimo até um salário mínimo e meio	3	42,9
Mais de um salário mínimo e meio	3	42,9

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Com base no estudo de Vargas (2011), variáveis como renda familiar, escolaridade paterna e ocupação do chefe da família influenciam não somente as probabilidades de ingresso no ensino superior, mas também os riscos de abandono da graduação.

De acordo a autora, o “abandono da graduação é também menos frequente na medida em que é mais elevado o status da ocupação exercida pelo chefe da família”, e complementa dizendo que “os percentuais de evasão crescem na medida em que diminui o status ocupacional, indo de 6,75% (status elevado) passando por 12,9% (médio) até 19,7% (baixo)” (VARGAS, 2011, p.152).

Tabela 5 - Estado atual dos egressos participantes da pesquisa

Estado atual dos egressos	Frequência	Porcentagem (%)
Empregado	6	85,7
Desempregado	1	14,3

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

A tabela 5 mostra que 85,7% dos egressos estavam empregados e apenas 14,3% desempregados. Filho, Andrade e Souza (2013), comentam que a entrada de um trabalhador no mercado de trabalho depende de sua capacidade de aprender novas tecnologias e atender a exigências cada vez mais rigorosas do mercado. À medida que a competitividade, os profissionais devem buscar desenvolver-se e qualificar-se visando manutenção e destaque no mercado de trabalho.

Ainda na análise do perfil socioeconômico foi importante para a pesquisa identificar em qual instituição os egressos concluíram seus estudos no Ensino Médio, portanto, segundo os dados 85,7% dos egressos concluíram em Escola Pública Estadual e 14,3% em Escola Pública Federal, cujo resultados são apresentados na tabela 6.

Tabela 6 - Identificação de onde os egressos participantes da pesquisa realizou seus estudos no Ensino Médio

Instituição onde realizou os estudos no Ensino Médio	Frequência	Porcentagem (%)
Escola Pública Estadual	6	85,7
Escola Pública Federal	1	14,3

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Ressaltamos que um dos egressos participantes da pesquisa concluiu seus estudos de nível médio no IFTO/*Campus* Dianópolis e após finalizar ingressou no curso superior de Licenciatura em Computação nesta mesma instituição.

De acordo o site do Inep, em que apresenta o perfil do ingressante dos cursos de graduação, uma das características mais predominantes de pessoas que ingressam na graduação estão aqueles que concluíram seus estudos em escola pública (BRASIL. Inep, 2020).

4.2 Campo de atuação esperado pelos egressos da Licenciatura em Computação

Nesta subseção são apresentados os resultados relacionados às questões referentes ao campo de atuação esperados pelos egressos. Mas, antes do questionamento sobre este tema, os participantes foram questionados sobre o início de seu ingresso no *campus*, ano de conclusão, cidade que residia quando cursava Licenciatura em Computação entre outras questões apresentadas abaixo.

Assim, para melhor compreensão foram organizadas tabelas apresentando as respostas de cada participantes.

Tabela 7 - Ano de ingresso no curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis

Qual foi o ano do seu ingresso no curso de Licenciatura em computação <i>Campus</i> Dianópolis?	Frequência	Porcentagem (%)
2015/1	3	42,9
2016/1	1	14,3
2016/2	1	14,3
2017	2	28,6

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Em relação ao ano de ingresso no curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, constatou-se que 42,9 % iniciaram no ano de 2015, 14,3% no ano de 2016 no primeiro semestre e mais 14,3% no segundo semestre do respectivo ano. Em 2017, 28,6% ingressaram no curso, conforme mostra a tabela 7.

Segundo Faro (2022), as regras para ingresso em novos cursos podem variar de acordo com a instituição escolhida, mas na maioria dos casos a faculdade oferece um processo seletivo dedicado para alunos que já obtiveram um diploma de nível superior, ao invés de um processo seletivo para alunos que pretendem se formar pela primeira vez.

No IFTO/*Campus* Dianópolis o ingresso ao curso de Licenciatura em Computação é concedido a quem já tenha concluído o ensino médio ou equivalente a este nível de ensino, mediante processo seletivo público: vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)/transferência/portador de diploma/complementação de estudos, de acordo com as normas estabelecida em edital próprio do *campus* (PPC/LC, 2017).

A tabela 8 mostra o ano de conclusão do Curso de Licenciatura em Computação:

Tabela 8 - Ano de conclusão do Curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis

Qual foi o ano da sua conclusão no Curso de Licenciatura em Computação?	Frequência	Porcentagem (%)
2018	1	14,3
2019	3	42,9
2021	3	42,9

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Analisando a tabela 8, observa-se que em 2021, 42,9% dos alunos concluíram o curso de licenciatura, em 2019 a mesma porcentagem e em 2018 apenas 14,3%. Faro (2022), comenta que são muitas as motivações que levam os estudantes a concluírem ou não o curso que ingressaram, a motivação é um importante indicador de aprendizagem e realização. Os alunos mais motivados persistiram por mais tempo, não desistiram dos desafios e tiveram melhor desempenho nas aulas e nas avaliações.

O fato de muitos egressos trabalharem pode também contribuir para a tardia conclusão do curso, pois em média os egressos levaram cinco anos para concluírem o curso, por isso, foi de grande importância analisar se os egressos exerciam alguma atividade remunerada enquanto fazia Licenciatura em Computação.

Assim, a tabela 9 mostra a identificação sobre essa questão:

Tabela 9 - Identificação sobre a atividade remunerada quando cursava LC

Você exercia alguma atividade remunerada quando cursava Licenciatura em Computação?	Frequência	Porcentagem (%)
Sim, em tempo parcial (até vinte horas semanais)	1	14,3
Sim, em tempo integral (mais de trinta horas semanais)	5	71,4
Não	1	14,3

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Sobre o aluno exercer algum tipo de atividade remunerada enquanto estava no cursando, a tabela 9 mostrou que 71,4% dos pesquisados trabalhavam em tempo integral (mais de trinta horas semanais), 14,3% exerciam algum tipo de atividade remunerada em tempo parcial (até vinte horas semanais) apenas 14,3% não trabalhavam.

Podemos observar na tabela 10, a identificação da cidade que os egressos residiam quando cursavam Licenciatura em Computação:

Tabela 10 - Cidade que os egressos residiam quando cursavam LC

Em qual cidade você residia quando cursava Licenciatura em Computação?	Frequência	Porcentagem (%)
Dianópolis	4	57,1
Porto Alegre	2	28,6
Novo Jardim	1	14,3

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Conforme mostra a tabela, 57,1% dos pesquisados residiam na cidade de Dianópolis, 28,6% em Porto Alegre e apenas 14,3% em Novo Jardim.

Também foi de interesse da pesquisa investigar se os alunos já tinham cursado outra graduação anterior ao curso de Licenciatura em Computação, conforme mostra a tabela abaixo:

Tabela 11 - Identificação se os egressos tinham outra graduação anterior ao curso de LC

Você tinha outro curso de graduação anterior ao curso de Licenciatura em Computação?	Frequência	Porcentagem (%)
Sim	1	14,3
Não	6	85,7

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Conforme a tabela acima, 14,3% informou ter cursado outra graduação antes de cursar Licenciatura em Computação e 85,7% afirmaram não ter realizado outro curso, sendo a LC a primeira graduação.

O egresso que respondeu sim, foi submetido a outra questão, para escrever o nome do curso que fez anterior ao da LC, com isso, afirmou ter cursado “Tecnologia em informática”. E em relação a estarem cursando duas licenciaturas ou curso superior ao mesmo tempo, os egressos afirmaram não terem iniciado outro curso de graduação.

Outra questão que foi relevante para a pesquisa foi questionar qual foi o principal interesse dos egressos em ingressar no curso de Licenciatura em Computação do *Campus* Dianópolis, conforme descrito na tabela abaixo:

Quadro 10- Identificação do principal interesse do egresso em ingressar no curso de LC do *Campus* Dianópolis?

Identificação	Respostas
Egresso 1	A área da tecnologia e por ser um curso federal
Egresso 2	Falta de opção
Egresso 3	Interesse na área da computação
Egresso 4	Gosto da área
Egresso 5	Tecnologia e carreira em desenvolvimento e pesquisa
Egresso 6	Instituição reconhecida e curso gratuito.
Egresso 7	Concursos

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Os egressos responderam que gostam da área, acreditam no desenvolvimento da tecnologia e pesquisa, vislumbram oportunidades em concursos públicos e ainda afirmam que o interesse em ingressar no curso foi pelo fato do IFTO ser uma instituição reconhecida e gratuita.

Percebemos que a educação pública ofertada pelo IFTO na região do Sudeste do Tocantins é fundamental para reduzir as desigualdades educacionais dos sujeitos do território, nosso estudo demonstra que a maioria dos pesquisados estão tendo acesso ao ensino superior pela primeira vez.

Em uma pesquisa da Bearings Educacional em 2018, para mais de 40% das pessoas entrevistadas, o grande motivo de escolha de um curso é a vocação. Ou seja, muitos entendem que a melhor forma de escolher uma graduação é através da afinidade. Já para 25% dos entrevistados, a escolha é pautada pela melhoria na carreira. Já 23% buscam uma inserção no mercado de trabalho.

Campos, Cássia e Machado (2021), destacam que os principais fatores que influenciam a satisfação dos acadêmicos em uma universidade pública, está diretamente relacionada à qualidade dos serviços prestados. A satisfação envolve o atendimento das expectativas dos estudantes e, portanto, é a variável determinante para qualidade e perpetuidade das Instituições de Ensino Superior - IES.

Sobre o nível de satisfação referente às perspectivas iniciais do curso, verificou-se que 57,1% consideravam bom, embora 28,6% dos pesquisados disseram ser regular e 14,3% afirmaram ser ótimo, conforme mostra a tabela abaixo:

Tabela 12 - Identificação do nível de satisfação referente às perspectivas iniciais do curso de LC do IFTO/ *Campus* Dianópolis

Ao iniciar o curso de Licenciatura em Computação qual foi o seu nível de satisfação referente às perspectivas iniciais do curso?	Frequência	Porcentagem (%)
Ótimo	1	14,3
Bom	4	57,1
Regular	2	28,6

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Os autores afirmam ainda que os fatores relacionados à satisfação com o curso estão relacionados também com os fatores: relacionamento com colegas, professores e funcionários da instituição, interesse dos docentes em atender os acadêmicos, conhecimento dos professores sobre os conteúdos ministrados, avaliações propostas pelos professores, estratégias de aula, relevância dos conteúdos das disciplinas.

O percentual Regular com 28,6%, refere-se ao nível de satisfação dos egressos em relação às perspectivas iniciais com o curso de LC do IFTO/*Campus* Dianópolis.

Acreditamos que este resultado deve ser levado em consideração pela equipe gestora e comunidade acadêmica do *campus*, pois é uma informação que pode contribuir com a instituição no sentido de estarem refletindo sobre o assunto e replanejando as ações sociais, artísticas, culturais e econômicas.

Quadro 11 - Identificação se o curso de LC conseguiu superar as perspectivas dos egressos

Identificação	Respostas
Egresso 1	Sim, pois consigo atuar tanto na área da computação quanto na área pedagógica.
Egresso 3	Como Licenciado sim, a parte teórica do curso é bem completa, porém a parte da tecnologia creio que poderia melhorar.
Egresso 4	Ainda não consegui superar minhas perspectivas de trabalho, mas estou em busca de mais conhecimento.
Egresso 5	Não, PPC do curso se encontra desatualizado e precisamos de ênfase na nossa estrutura e valorização do curso, principalmente seriedade comprometimento que venha da própria instituição para com os alunos.
Egresso 6	Sim, Grade curricular
Egresso 7	Não.

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Tivemos como interesse da pesquisa levantar se os egressos estão atuando como docente na área de Licenciatura em Computação ou ainda pretendem atuar, constatou-se que 85,7% pretende atuar e apenas 14,3% não pretende.

Tabela 13 - Identificação se o egresso está atuando como docente na área de LC ou ainda pretende atuar

Você está atuando como docente na área de Licenciatura em Computação ou ainda pretende atuar?	Frequência	Porcentagem (%)
Sim, pretendo atuar	6	85,7
Não, não pretendo atuar	1	14,3

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Diante das respostas expostas acima, o quadro abaixo identifica onde e porque os egressos pretendem atuar como docente na área de Licenciatura em Computação.

Quadro 12- Identificação de onde e porque o egresso pretende atuar como docente na área de LC

Identificação	Respostas
Egresso 1	IFTO, para ensinar a computação.
Egresso 2	Na educação básica não há espaço e currículo. Então tenho que me especializar para concurso em ensino superior.
Egresso 3	São duas áreas que gosto, tanto a tecnologia quanto a docência.
Egresso 4	Pretendo atuar no ensino profissional, quero ser docente.
Egresso 6	Universidades Federais, Ensino superior.

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Observamos as respostas dos egressos, apontam cenário educacional como principal campo de atuação e dizem querer ensinar computação no ensino superior.

A resposta do Egresso 2 aponta a educação básica como um lugar sem espaço de atuação, deixando claro o interesse em especializar-se para prestar concurso para trabalhar no ensino superior. Diante do exposto, observa-se que os egressos veem atuação somente no ensino profissional. Apenas o egresso 5 afirma que não pretende atuar como docente na área de Computação e comenta: “Não me vejo nesta realidade atualmente”.

Ao serem questionados das possibilidades de trabalharem sendo um profissional licenciado em computação nas escolas da região, 42,9% dos pesquisados afirmaram que sim, porém a maioria (57,1%) disseram que não existe essa possibilidade, conforme mostra a Tabela 14.

Tabela 14 - Identificação se nas escolas da região onde o egresso reside existe a possibilidade de trabalhar sendo um profissional licenciado em computação

Nas escolas da sua região existe a possibilidade de trabalhar sendo um profissional licenciado em computação?	Frequência	Porcentagem (%)
Sim	3	42,9
Não	4	57,1

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Procuramos saber se na região em que o egresso mora há espaço de atuação para sua área de formação, os dados levantados apontaram que 42,9% dos pesquisados afirmaram ter profissionais ligado a educação, a mesma porcentagem (42,9%), disseram ter profissionais na área da informática e apenas 14,3% para a área de professores.

Tabela 15 - Identificação sobre onde o egresso mora há mais espaço de atuação para a futura profissão

Onde você mora há mais espaço de atuação para sua futura profissão em qual dessas áreas?	Frequência	Porcentagem (%)
Professor	1	14,3
Profissional ligado a educação	3	42,9
Profissional da área da informática	3	42,9

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

A respeito da visão do campo de atuação, as respostas obtidas mostram que 57,1% pretendem trabalhar como professor, 28,6% disseram que gostaria de trabalhar em empresas/instituições relacionadas na área da informática e apenas 14,3% pretendem exercer outras funções na área da educação.

Tabela 16 - Identificação sobre como o egresso visualiza seu campo de atuação

Como você visualiza seu campo de atuação?	Frequência	Porcentagem (%)
Pretendo trabalhar como professor	4	57,1
Pretendo trabalhar na educação ocupando outras funções.	1	14,3
Pretendo trabalhar em empresas/instituições relacionadas na área da informática.	2	28,6

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Analisando as respostas, verificamos que o desejo da maioria dos egressos é trabalhar como professor em seu campo de atuação.

Traçando uma comparação com o Capítulo II, sobre a atuação do licenciado em computação como docente, a formação recebida pelo referido curso abrirá inúmeras oportunidades nessa área, o que pode impedi-lo é o seu desejo de não ser um professor ou não ter escolas que desejam contratar seus serviços, entre outras variantes.

Seguindo essa análise, podemos ver nos estudos do PPC do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, que o documento aponta uma grade curricular com disciplinas organizadas no Núcleo de Aprofundamento e Diversificação, voltadas especificamente para a formação docente.

Para os egressos que não desejam atuar como docentes, os documentos estudados no Capítulo II apontam os setores profissionalizantes, treinamento em empresas, administração de laboratórios de informática ou ser um profissional autônomo.

No quadro abaixo a pesquisa mostra se curso de Licenciatura em Computação conseguiu alcançar as expectativas relacionadas ao mercado de trabalho:

Quadro 13 - Identificação se o curso de Licenciatura em Computação conseguiu alcançar as expectativas dos egressos relacionadas ao mercado de trabalho

Identificação	Respostas
Egresso 1	Sim, pela abrangência de áreas de atuação que o curso oferece.
Egresso 2	Não. Porque as escolas de educação básica pública não contratam Licenciados em Computação.
Egresso 3	Não muito, senti que faltou um estágio obrigatório na área da tecnologia.
Egresso 4	Ainda não, estou procurando oportunidade.
Egresso 5	Na verdade, a faculdade não deixou claro a realidade do mercado de trabalho, assim existe um abismo entre o que vemos no curso e o que o mercado cobra.
Egresso 6	Sim, porém requer dedicação do acadêmico.
Egresso 7	Não, pouco espaço para atuação.

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Os comentários positivos, apresentados no Quadro 13, ressaltaram que as expectativas foram atendidas pela abrangência de áreas de atuação que o curso oferece. Nas afirmações negativas, os egressos alegam: “pouco espaço para atuação”; “a faculdade não deixou claro a realidade do mercado de trabalho”; “as escolas de ed. básica pública não contratam licenciados em Computação”; “faltou um estágio obrigatório na área da tecnologia”.

Entretanto, a afirmação do Egresso 3 não condiz com a realidade do *Campus Dianópolis*, pois embora muitas escolas da região não tenham laboratórios e ensino de informática em seu horário escolar, há na grade curricular do curso de LC o Estágio Supervisionado na Educação Profissional, no qual o aluno desenvolve o conhecimento da área técnica dentro do IFTO no curso Técnico de Informática.

Por meio dos comentários acima é possível fazer uma análise do que foi apresentado no Capítulo II, no qual, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Licenciatura em Computação e o PPC do curso apontam que a formação dos profissionais deve ser direcionada para o campo educacional, com conhecimentos voltados para o aprimoramento da área de Computação para a educação básica.

Porém, essa realidade é bem diferente da qual os egressos estão inseridos, pois eles fazem uma crítica de não possuir espaço de atuação na educação básica e vemos a necessidade da inserção da computação no currículo escolar. Mas, entendemos também que o campo de atuação não necessariamente precisa ser voltado para o exercício somente na educação básica, pois esse campo é bastante amplo.

Ainda no Capítulo II, os documentos destacam que a formação dos licenciados em computação deverá ser voltada para preparar profissionais que serão habilitados para lidar com as Tecnologias da Informação e Comunicação sejam em salas de aula ou em empresas e instituições e ainda com desenvolvimento de software para o ensino e aprendizagem.

Sobre as oportunidades de trabalho que o curso de Licenciatura em computação proporcionou aos egressos, a pesquisa relatou que 42,9% dos pesquisados afirmaram ter sim tido oportunidade e apenas 28,6% disseram que não, conforme a tabela 17:

Tabela 17 - Identificação se o curso proporcionou alguma oportunidade de trabalho para o egresso

O curso te proporcionou alguma oportunidade de trabalho?	Frequência	Porcentagem (%)
Sim	3	42,9
Não	2	28,6

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Diante do exposto, aos que afirmaram positivamente sobre as oportunidades de trabalho, relataram ter trabalhado na área de informática/computação, TI e Freelancer:

Quadro 14- Identificação sobre qual oportunidade de trabalho o curso de LC proporcionou ao egresso

Identificação	Respostas
Egresso 1	Um trabalho na área da informática/computação
Egresso 3	Na época em que estava estudando surgiram duas oportunidades: A primeira foi um estágio na coordenação de TI e o segundo foi em uma empresa de automação comercial.
Egresso 5	Trabalho em TI desenvolvimento de software
Egresso 6	Tutoria Senar, Freelancer.

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

4.2.1 Avaliação do Estágio Supervisionado do IFTO/*Campus* Dianópolis pelos alunos egressos

Foi importante para a pesquisa fazer uma averiguação sobre o Estágio Supervisionado do IFTO/*Campus* Dianópolis, a fim de obter uma avaliação, por parte dos alunos egressos, sobre o desenvolvimento, desafios e organização, pois essa disciplina tende a se relacionar com o campo de atuação e o mercado de trabalho, visto que, o estágio dentro de um curso é primeiro contato que os acadêmicos têm com a realidade de trabalho em que serão inseridos, o que leva ao interesse ou não pela área.

Campos, Cássia e Machado (2021), mostram que os fatores relacionados à oportunidade de desenvolvimento são: diversidade das atividades extracurriculares oferecidas pela universidade, programas ou serviços de apoio aos estudantes, condições oferecidas para o desenvolvimento profissional, programa de apoio financeiro oferecido pela instituição.

Sobre o estágio supervisionado no que diz respeito a carga horária, local e organização foi identificado que 28,6% dos pesquisados consideraram bom, a mesma porcentagem afirmaram ser regular e (28,6%) disseram ser ruim. Apenas 14,3% consideraram ótimo, com apresenta a tabela:

Tabela 18 - Identificação sobre como o egresso avalia o desenvolvimento do estágio supervisionado no que diz respeito a carga horária, local e organização

Como você avalia o desenvolvimento do estágio supervisionado no que diz respeito a carga horária, local e organização?	Frequência	Porcentagem (%)
Ótimo	1	14,3
Bom	2	28,6
Regular	2	28,6
Ruim	2	28,6

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

A pesquisa mostrou que todos os egressos afirmaram que houve relação com a teoria e a prática no seu trabalho com o estágio e na identificação dos desafios 71,4% disseram que houve desafios no desenvolvimento do estágio e apenas 28,6% afirmaram que não ocorreu. Vide a tabela abaixo:

Tabela 19 - Identificação se o egresso teve algum desafio no desenvolvimento do estágio

Teve algum desafio no desenvolvimento do estágio?	Frequência	Porcentagem (%)
Sim	5	71,4
Não	2	28,6

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Sobre os desafios enfrentados, a tabela abaixo evidencia que os egressos afirmaram que as escolas não ofertavam uma estrutura adequada para o desenvolvimento do estágio, quando se travava de demanda de computadores, houve muitos desafios relacionados a logística, horários, infraestrutura, planejamento, atuação específica na área (Quadro 15):

Quadro 15- Identificação sobre os desafios enfrentados pelos egressos no desenvolvimento do estágio

Identificação	Respostas
Egresso 1	As escolas não ofertavam uma estrutura adequada para o desenvolvimento do estágio, quando se travava de demanda de computadores.
Egresso 2	Locomoção
Egresso 3	A questão de horários, pois eu estava trabalhando na época.
Egresso 5	Infraestrutura, planejamento, atuação específica na área
Egresso 7	Lecionar para o ensino médio

Fonte: Elaborado pela Autora com base na pesquisa de campo (2023).

Neste sentido, Campos, Cássia e Machado (2021), afirmam que os fatores relacionados à satisfação com a instituição são: recursos e equipamentos, eventos sociais, atendimento e clareza dos funcionários da biblioteca, infraestrutura física das salas de aula, infraestrutura física da instituição, localização dos setores que compõem a instituição.

O Capítulo II destaca que segundo o PPC do curso o profissional de Licenciatura em Computação tem um campo de atuação vasto com uma gama de possibilidades e destaca a administração de laboratórios de informática e ambientes destinados à educação como meio de atuação para os licenciados.

Porém, conforme registrado pelos egressos na realização dos estágios nas escolas públicas do município em que vivem, a realidade das instituições escolares registra uma estrutura precária na questão de laboratórios de informática e demanda de computadores.

Isso também pode ser observado no estudo de Matos (2019), o qual relata a preocupação com a situação desses laboratórios nas escolas, em sua pesquisa a autora descreve que “a escassez de recursos adequados para as aulas de informática prejudica o rendimento nas habilidades da profissão docente tanto para a área tecnológica, como também aqueles que exercem as demais disciplinas” (MATOS, 2019, p. 35).

Durante a escrita deste trabalho foi publicado o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 que define normas sobre Computação na Educação Básica, em complemento à BNCC. O documento foi aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em 17 de fevereiro de 2022 e homologado em 03 de setembro de 2022.

A Sociedade Brasileira de Computação, antes da homologação do parecer, se mostrou muito otimista com esta resolução no qual deixou registrado em seu site uma publicação com o seguinte pronunciamento:

Quando homologada, a normatização colocará definitivamente a Computação, seus fundamentos e tecnologias, no centro do sistema educacional brasileiro. “Isso terá enorme impacto em nosso país. Certamente, a demanda por docentes licenciados será o maior desafio e nossa comunidade terá papel preponderante na busca de soluções”, comenta o presidente da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), Raimundo José de Araújo Macêdo. A SBC tem participação direta na elaboração dos documentos e no processo de sua aprovação ao longo dos seis últimos anos. O trabalho é resultado do engajamento da Diretoria da SBC, em especial da sua Diretoria de Educação, além da Comissão Especial em Informática na Educação, Rede de Licenciaturas e da contribuição de muitos pesquisadores importantes que integram a comunidade.” Um trabalho de fôlego e coletivo, do qual devemos nos orgulhar”, completa Macêdo (Sociedade Brasileira de Computação, 2022).

Diante do exposto, consideramos que a inclusão da Computação no currículo da Educação Básica é de extrema importância para o aluno das escolas da região e dos estados, e também para o profissional licenciado em computação, além disso, uma melhor estruturação das escolas públicas para o uso das TDICs, pois acredita-se ser essencial para todos os envolvidos na instituição de ensino a participação desse profissional nas escolas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou conhecer a perspectiva do licenciado em computação do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis, reunindo informações documentais sobre o curso e percepções dos autores participantes da pesquisa, egressos dos anos de 2018 a 2021/2.

O objetivo geral deste trabalho pautou-se em discutir sobre o campo de atuação e a formação inicial dos egressos do curso de Licenciatura em Computação do *Campus* já citado, considerando as exigências da sociedade tecnológica.

A escrita deste TCC foi organizado em três capítulos e cada um em subcapítulos. O Capítulo I, apresenta discussão a respeito do desenvolvimento das TICs conforme evolução da sociedade tecnológica, bem como, assunto sobre a formação inicial do docente de Licenciatura em Computação.

O estudo apontou que a tecnologia vem sendo transformada desde os primórdios através da comunicação, o ser humano vem mudando sua forma de se comunicar e expressar, pois, desde de sempre a tecnologia fez parte do nosso cotidiano, sendo apenas transformada conforme passam os anos.

Vimos que na atualidade as Tecnologias da Informação e Comunicação são necessárias em todas as áreas do conhecimento, neste contexto citamos a educação, a qual também vem adaptando-se e atualizando-se frente as exigências de uma sociedade cada vez mais tecnológica. Com essas mudanças no âmbito educacional entra a figura do professor de Licenciatura em Computação, importante ao repasse dos conhecimentos da área da computação e informática, vertentes atreladas as TICs.

A educação mostrou ser um setor de grande transformação tecnológica, vimos que as escolas inseriram o computador em suas aulas para auxiliar no compartilhamento de informações e conhecimento.

Além das Tecnologias da Informação e Comunicação, que faz referência as tecnologias utilizadas para melhorar a aprendizagem dos alunos, observamos a associação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na educação, sendo o computador o principal instrumento de uso no apoio as aulas, devido ao acesso à internet.

As TDICs por diversas vezes são citadas na Base Nacional Curricular como recurso no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, por isso, firmamos a importância do profissional licenciado em computação no meio educacional para atender as demandas educacionais geradas pelo avanço tecnológico.

O Capítulo II, no intuito de apresentar o perfil do egresso do Curso de Licenciatura em Computação, este capítulo apresenta os documentos que norteiam o curso de LC, a saber: Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos da área de computação, Referenciais de Formação da LC, organizado pela SBC e o Projeto Pedagógico do curso, apresentando o objetivo do curso, a matriz curricular e o perfil do egresso.

Na análise realizada identificamos que o PPC está em conformidade com as DCN-LC e com os RF-LC e ainda, verificamos que o objetivo do curso de Licenciatura em Computação, em ambos os documentos, destaca a necessidade de preparação de profissionais que auxiliem na formação de cidadãos capazes de utilizar as TICs no seu meio social e conseguir progredir em uma sociedade que vem crescendo cada vez mais tecnologicamente.

Ao continuar com a análise, verificamos que o PPC, em sua grade curricular, apresenta uma disciplina completa para um Curso de Licenciatura em Computação, com disciplinas pedagógicas importantes para a formação docente, um conjunto de disciplinas tecnológicas para auxiliar no uso e desenvolvimento da tecnologia, atividades complementares e, por fim, os estágios supervisionados no Ensino Fundamental, Médio e na educação profissional.

Diante disso, ao fazer um paralelo com os RF-LC, observamos que as disciplinas dos seis eixos transversais de formação apresentadas pelos referenciais, estão em sua grande maioria na grade curricular do curso.

No último Capítulo desse estudo buscamos analisar as perspectivas dos sujeitos egressos do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO/*Campus* Dianópolis sobre o campo de atuação e perfil do profissional de LC.

Os instrumentos de coleta de dados permitiram analisar que o curso de LC conta com um número pequeno de mulheres formadas, sendo a maioria do sexo masculino, uma estatística já confirmada em 2019 pela Sociedade Brasileira de Computação.

Além disso, o estudo aponta que esses egressos, na sua grande maioria, começaram o curso superior entre a faixa etária de 21 e 30 anos e na sua maioria encontram-se empregados, porém, atuando em outras áreas do mercado de trabalho em atividades não relacionadas a sua formação acadêmica.

Os relatos obtidos apontam que as perspectivas dos alunos egressos sobre o campo de atuação, não demonstra ser muito positivo para a realidade e região onde residem. Muitos concordam que o curso de LC é um curso que oferece grandes possibilidades de trabalho pela abrangência de áreas de atuação, pelo crescimento e desenvolvimento da tecnologia, realidade que pode ser confirmada no Capítulo I.

Na pesquisa, os egressos apontaram que seus estágios de 1º Ano ao 9º Ano nas unidades escolares não foram satisfatórios, devido a estruturação das escolas serem precárias em relação a falta de laboratórios de informática e a demanda de computadores. Quanto ao processo de humanização das relações interpessoais, os estagiários foram bem recebidos em todas as escolas, podendo assim, dentro de suas possibilidades, contribuir de alguma forma com seus conhecimentos aliando as tecnologias da informação e comunicação com conteúdos das disciplinas da Base Nacional Comum.

Os egressos participantes da pesquisa, reclamam da falta de espaço de atuação na Educação Básica, principalmente nas escolas da região no qual eles residem e apontam ainda, muitos deles pretendem atuar em salas de aulas como professores de computação.

Portanto, o nosso estudo apontou que existe uma necessidade de inserção da computação no currículo das escolas e mais estrutura tecnológica para que o profissional licenciado em computação possa ter condições de atuar em sua profissão dentro das unidades escolares. A inserção desses profissionais no meio educacional é importante, visto que, a Base Nacional Comum Curricular, após sua reforma, deixa claro que a tecnologia precisa estar conectada as disciplinas do currículo escolar, para atender as exigências intrínsecas a esta área e as demandas do contexto social.

Em relação a área técnica de formação indicaram ser necessário ter mais empresas privadas e públicas com projetos que necessite de técnicos que dê suporte em Tecnologia da Informação (TI) dentro de Dianópolis e regiões circunvizinhas, gerando assim, empregabilidade para os formados em Licenciatura em Computação.

Vale ressaltar, que os entrevistados não citaram a possibilidade de irem para outros Estados em busca de emprego na área de formação, nem de abrirem pequenas empresas, seja para venda de materiais tecnológicos ou de suporte técnico em manutenção de equipamentos.

Acreditamos que este Trabalho de Conclusão de Curso é um instrumento de pesquisa para estudos em outros *campi* que inclui em sua instituição o curso de Licenciatura em Computação, pois, precisamos conhecer a realidade de outros egressos, que hoje são formados nessa área, para que possamos traçar maior conclusão sobre o campo de atuação do licenciado em computação no estado do Tocantins e em outras regiões brasileiras.

Além disso, propomos para estudos posteriores que sejam contemplados, como sujeitos na pesquisa, os docentes do curso que atuam como professores para a formação dos futuros profissionais de licenciatura em computação, a princípio pelos docentes do IFTO/*Campus* Dianópolis podendo chegar também, até outros docentes da região.

Quando falamos das tecnologias nas escolas entendemos que a educação precisa percorrer um longo caminho de transformação, pois, necessita de mais investimento e recursos nas escolas para que os professores e alunos incorporem a tecnologia ao aprendizado.

Diante disso, ao fim desse trabalho consideramos que Tecnologias da Informação e Comunicação estão em frequente mudança, por isso, esperamos e contamos com a inclusão da Computação no currículo da Educação para que os atuais e futuros profissionais possam ter um maior aproveitamento de sua área e contribuir de forma significativa com a educação.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. V. F.; VILAÇA, M. L.C. sociedade conectada: tecnologia, cidadania e infoinclusão. *In: Tecnologia, sociedade e educação na era digital*. Duque de Caxias, RJ: UNIGRANRIO, 2016. 300f. *E-book*.
- ASSUNÇÃO, N. **Gestão Escolar: administrativa, pedagógica e tecnológica**. Projeto de Pesquisa – Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), Celso Suckow da Fonseca. Volta Redonda, RJ: 2013. 10 p. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/noeassuncao1/projeto-de-pesquisa-educao-tecnologica-cefet>. Acesso em: 16 jan. 2022.
- BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. 70. ed. Lisboa: 2016.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2020**. Brasília, DF: Inep, 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - Versão final**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. 595 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº. 5.773, de 9 de maio de 2006. **Sistema e-MEC - Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior**. Brasília (DF), 21 dez. 2017. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF: Ministério da Educação, 23 dez. 1996. Seção 1, 27833 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº. 136/2012, de 08 de março de 2012**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2012. 26 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº. 2, de 1º de julho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2015. 16 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº. 5, de 16 de novembro de 2016**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2016. 9 p.
- CABRAL, M. I. Z. *et al.* **A trajetória dos cursos de graduação da área de computação e informática: 1969-2006**. 1 ed. Rio de Janeiro: SBC, 2008. 135 p.
- CAMPOS, L. R.; CASSIA, A.; MACHADO, V. Um estudo sobre a satisfação dos acadêmicos do curso de administração em uma universidade pública. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 1, 15 p. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11596>. Acesso em: 12 de jun. 2022.

CASTELLS, M. **A sociedade em Rede**. 14. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, C. S.; VILARIM, G. O. Licenciatura em Computação no cenário nacional: embates, institucionalização e o nascimento de um novo curso. 2013. **Revista Espaço Acadêmico**, Rio de Janeiro, n. 148, set. 2013. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/21635>.

CNE aprova normas sobre Computação na Educação Básica. **Sociedade Brasileira de Computação**, 2022. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/noticias/10-slideshow-noticias/2380-cne-aprova-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica>. Acesso em: 20 jun. 2022.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. *In: Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. Cap. 1. p. 15-45.

COSTA, D. M.; LOPES, J. R. “Quem forma se forma e reforma ao formar”: uma discussão sobre as TICS na formação de professores. *In: Tecnologia, sociedade e educação na era digital*. Duque de Caxias, RJ: UNIGRANRIO, 2016. 300f. *E-book*.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, 2015.

DANTAS, M. **Média de idade para aluno da UFAL**. 2022. Disponível em: <https://www.agenciataatu.com.br/noticia/veja-a-media-de-idade-que-os-alunos-ingressam-nos-cursos-da-ufal/>. Acesso em: 12 de jun. 2022.

FARO, Edu. **Ingressar em um curso superior**. 2022. Disponível em: <https://faro.edu.br/blog/6-dicas-para-te-ajudar-a-escolher-um-curso-superior/>. Acesso em 12 jun. 2022.

FILHO, E. P. F.; ANDRADE, A. F.; SOUZA, L. Q. A ADMINISTRAÇÃO E OS DESAFIOS DA CONTEMPORANEIDADE: A percepção dos acadêmicos do curso de administração quanto ao desenvolvimento de sua empregabilidade. **In: X Simpósio de excelência em gestão e tecnologia - SEGeT**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/artigos2013.php?pag=164>. Acesso em: 12 jun. 2022.

FONTOURA, N. O.; GONZALEZ, R. Aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho: mudança ou reprodução da desigualdade? **Repositório do Conhecimento do IPEA**. Boletim Mercado de Trabalho. Brasília: Ipea, n. 41, p. 21-26, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4056>. Acesso em: 14 jun. 2022.

GATTI, B.A.; BARRETTO, E.S.S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília, DF: UNESCO, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GORGENS, P. R.C.; ANDRADE, P. C. R. Educação Médica e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: Possibilidades e Dilemas. **Revista Médica de Minas Gerais**, 2018, v.28 e-2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180154>. Acesso em: 30 ago. 2022.

HITZSCHKY, R. A.; CASTRO FILHO, J. A. Análise de aplicativos educacionais sob o olhar de futuros professores: convergência entre teoria e prática na formação inicial. *In*: HOFFMAN, A. *et al.* **Didática(s) entre diálogos, insurgências e políticas: tensões e perspectivas na relação entre educação, comunicação e tecnologias - Livro 5 - XX ENDIPE - Fazeres-Saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e política**. 1. ed. p. 613-623. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.xxendiperio2020.com.br/anais-virtual#anais>. Acesso em: 16 jan. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação – Campus Dianópolis (PPC)**. 2017.

JORENTE, M. J. V. Impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação: cultura digital e mudanças sócio-culturais. Artigo de revisão. *In*: **Informação & Sociedade: Estudos**, Universidade Federal da Paraíba (UFPB). v. 22, n.1, p. 13-25. João Pessoa, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/12672>. Acesso em: 16 jan. 2022

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, M. P. As mulheres na ciência da computação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. **SciELO Brasil**. Estudos Feministas, Florianópolis, 21(3): 793-816, setembro-dezembro/2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2013000300003>. Acesso em: 15 jun. 2022.

LIMA, T. C. S. de; MIOTO, R. C. T. Procedimento Metodológico na Construção do Conhecimento Científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál**. Florianópolis, n. 10, p. 37-45, 2007.

MACEDO, M. R. C.; OLIVEIRA, S. G. O que vivenciamos na pandemia com a tecnologia? **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação (online)**. Rio de Janeiro: v. 5, n. especial, 2020. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/136>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MATOS, E.; SILVA, G. F. B. Currículo de licenciatura em computação: uma reflexão sobre perfil de formação à luz dos referenciais curriculares da SBC. *In*: **XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. Anais [...]. Curitiba, PR: jul. 2012.

MATOS, R. S. Formação de professores: desafios no estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Computação no IFTO *Campus* Porto Nacional. 2019. **Manografia** (Superior de Licenciatura em Computação) - Licenciatura em Computação, IFTO/*Campus* Porto Nacional, Tocantins, 2019.

MENEZES, S. K. O.; SANTOS, M. D. F. Gênero na Educação em Computação no Brasil e o Ingresso de Meninas na Área - uma Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação – RBIE**. 29, 456-484, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2021.29.0.456>. Acesso em: 12 jun. 2022.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *In: SciELO - Scientific Electronic Library Online*. Educação & Sociedade - Dossiê: os saberes dos docentes e sua formação. Ano XXII, n. 74, abr. 2001 p. 27-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302001000100002>. Acesso em: 25 ago. 2021.

NUNES, D. J. **Ciência da Computação na Educação Básica**. *In: Sindicato Intermunicipal dos Professores de Instituições Federais de Ensino Superior do Rio Grande Do Sul ADUFRGS SINDICAL*. 2011. Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://adufgrs.org.br/artigos/ciencia-da-computacao-na-educacao-basica>. Acesso em: 01 jun. 2021.

NUNES, D. J. **Educação Superior em Computação Estatísticas – 2018**. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 2018. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/133-estatisticas/1287-estatisticas-computacao-2018>. Acesso em: 01 de jun. 2021.

PEREIRA, D. M.; SILVA, G. S. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 7, n. 8, Vitória da Conquista (BA), 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/1935>. Acesso em: 16 jan. 2021.

QUAIS são os motivos de escolha de um curso superior?. **Bearings Educacional**, 2018. Disponível em: <https://brgeducacional.com.br/blog/motivos-de-escolha-de-um-curso/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

RAPKIEWICZ, *et al.* O campo de atuação para licenciandos em computação: Um estudo de caso no Norte Fluminense. **In Anais do XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2004. Disponível em: <http://jacarepagua.dcc.ufrj.br/~ladybug/artigos/rapkiewicz.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2022.

RODRIGUES, R. B. **Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE). Rede e-Tec Brasil. 86 p. Recife, PE: 2016. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/12/arte_tecnologias_informacao_comunicacao.pdf. Acesso em: 16 jan. 2021.

SANTOS, R. M. R.; PINTO, R. P.; GODOY, M.G.G. Perspectivas de acadêmicos do curso de licenciatura em computação sobre mercado de trabalho e docência. *In: XII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*. Resende, RJ: 2015. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/artigos2015.php?pag=213>. Acesso em: 02 jun. 2021.

SILVA, E. G. M.; MORAES, D. A. F. O uso pedagógico das TDIC no processo de ensino e aprendizagem: caminhos, limites e possibilidade. *In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE*. Paraná, v. 1. 2014. Paraná Governo do Estado.

SOUZA, D. C.; LEITÃO, D. A.; CASTRO, J. B. Tecnologias digitais e o ensino de conceitos matemáticos: a produção de recursos educacionais digitais por Licenciandos em Pedagogia. *In: HOFFMAN, A. et al. Didática(s) entre diálogos, insurgências e políticas: tensões e perspectivas na relação entre educação, comunicação e tecnologias - Livro 5 - XX ENDIPE - Fazeres-Saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e política*. 1 ed. p. 602-612. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.xxendiperio2020.com.br/anais-virtual#anais>. Acesso em: 16 jan. 2021.

VARGAS, M. L. F. Ensino Superior, Assistência Estudantil e Mercado de Trabalho: um estudo com egressos da UFMG. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 1, 2011. p. 149-163. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/886>. Acesso em: 20 jun. 2022.

VOSGERAU, D.; BRITO, G. S.; CAMAS, N. PNE 2014-2024: tecnologias educacionais e formação de professores. *In: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*. Belo Horizonte, v. 08, n. 14, 2016. p. 103-118, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.31639/rbpf.v8i14.135>. Acesso em: 25 ago. 2022.

ZORZO, A. F. *et al.* **Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017**. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 2017. p. 153. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/educacao/referenciais-de-formacao-2017>. Acesso em: 02 jan. 2022.

APÊNDICE A - Questionário usado na coleta de dados da pesquisa com os egressos**QUESTIONÁRIO****Sexo:**

- Masculino
- Feminino

Faixa Etária de Idade:

- Entre 18 e 20 anos
- Entre 21 e 30 anos
- Entre 31 e 40 anos
- Entre 41 e 50 anos
- Acima de 50 anos

Estado Civil:

- Solteiro
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Viúvo(a)
- União Estável
- Outros

Assinale a sua renda pessoal mensal (Valor do salário mínimo R\$ 1.100,00):

- Não tenho nenhuma renda mensal
- Menos do que meio salário mínimo
- De meio salário mínimo até um salário mínimo
- De um salário mínimo até um salário mínimo e meio
- Mais de um salário mínimo e meio

No momento atual você se encontra:

- Empregado
- Desempregado

Como você realizou seus estudos de Ensino Médio?

- Escola pública municipal
- Escola pública estadual
- Escola pública federal
- Escola particular
- Parte em escola pública e parte em escola particular
- Supletivo ou Telecurso

1 - Qual foi o ano do seu ingresso no curso de Licenciatura em computação *Campus Dianópolis*:

- 2015/1
- 2015/2
- 2016/1
- 2016/2
- 2017

2 - Qual foi o ano da sua conclusão no Curso de Licenciatura em Computação?

- 2018
- 2019
- 2020
- 2021

3 - Você exercia alguma atividade remunerada quando cursava Licenciatura em Computação?

- Não
- Sim, em tempo parcial (até vinte horas semanais)
- Sim, em tempo integral (mais de trinta horas semanais)
- Sim, mas se trata de trabalho eventual

4 - Em qual cidade você residia quando cursava Licenciatura em Computação?

- Dianópolis
- Porto Alegre
- Almas
- Novo Jardim

- Rio da Conceição
- Ponte Alta do Bom Jesus

5 - Qual foi o seu principal interesse em ingressar no curso de Licenciatura em Computação do *Campus* Dianópolis?

6 - Você já tinha outro curso de graduação anterior ao curso de Licenciatura em Computação?

- Sim Pular para a pergunta 6.1
- Não

6.1 - Escreva o nome do curso que você fez anterior ao curso de Licenciatura em Computação:

7 - Enquanto cursava Licenciatura em Computação você iniciou outro curso superior?

- Sim Pular para a pergunta 7.1
- Não

7.1 - Escreva o nome do curso que você fazia enquanto cursava Licenciatura em Computação:

8 - Ao iniciar o curso de Licenciatura em Computação qual foi o seu nível de satisfação referentes às perspectivas iniciais do curso?

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim
- Péssimo

9 - Como você avalia o desenvolvimento do estágio supervisionado no que diz respeito a carga horária, local e organização?

- Ótimo
- Bom

- Regular
- Ruim
- Péssimo

10 - Houve relação com a teoria e a prática no seu trabalho com o estágio?

- Sim
- Não

11 - Teve algum desafio no desenvolvimento do estágio?

- Sim Pular para a pergunta 11.1
- Não

11.1 - Cite os desafios que você enfrentou no desenvolvimento do estágio.

12 - Você está atuando como docente na área de Licenciatura em Computação ou ainda pretende atuar?

- Sim estou atuando. Pular para a pergunta 12.1 seção 20
- Sim, pretendo atuar. Pular para a pergunta 12.1 seção 21
- Não. não pretendo atuar. Pular para a pergunta 12.1 seção 22

[Seção 20] 12.1 - Diga onde está atuando como docente na área de Licenciatura em Computação.

Pular para a pergunta 13

[Seção 21] 12.1 - Diga onde e porque pretende atuar como docente na área de Licenciatura em Computação.

Pular para a pergunta 13

[Seção 22] 12.1 - Porque não pretende atuar como docente na área de Licenciatura em Computação?

Pular para a pergunta 13

13 - O curso te proporcionou alguma oportunidade de trabalho?

- Sim Pular para a pergunta 13.1
- Não

13.1 - Escreva qual foi a oportunidade de trabalho que o curso te proporcionou:

14 - Como você visualiza seu campo de atuação?

- Pretendo trabalhar como professor.
- Pretendo trabalhar na educação ocupando outras funções.
- Pretendo trabalhar em empresas/instituições relacionadas na área da informática.
- Não pretendo trabalhar em nenhuma dessas áreas citadas anteriormente.
- Já trabalho em outra área e não pretendo atuar como um profissional de Licenciatura em Computação.
- Não tenho clareza quanta a minha área de atuação.

15 - O curso de Licenciatura em Computação conseguiu alcançar suas expectativas relacionadas ao mercado de trabalho? Por quê?

16 - Considerando o campo de atuação do profissional de Licenciatura em Computação, você acha que o curso conseguiu superar suas perspectivas? Por quê?

17 - Onde você mora há mais espaço de atuação para sua futura profissão em qual desses campos?

- Professor
- Profissional ligado a educação
- Profissional da área de Informática

18 - Nas escolas da sua região existe a possibilidade de trabalhar sendo um profissional licenciado em computação?

- Sim
- Não

APÊNDICE B - Declaração do Diretor do IFTO/*Campus* Dianópolis para realização da pesquisa



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Dianópolis

DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO/ORGANIZAÇÃO PARTICIPANTE

Eu, Pietro Lopes Rêgo, abaixo assinado, responsável pela instituição Instituto Federal do Tocantins - *Campus* Dianópolis, participante no projeto de pesquisa intitulado LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PERSPECTIVA DOS LICENCIADOS(AS) DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS/CAMPUS DIANÓPOLIS, proposto pela pesquisadora responsável Cássia Cristina Santos da Silva, vinculada ao Instituto Federal do Tocantins - *Campus* Dianópolis, DECLARO ter lido e concordar com a proposta de pesquisa, bem como conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Norma Operacional nº 001/2013, a Resolução CNS nº 446, de 12 de dezembro de 2012 e suas complementares. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes, dispondo de infraestrutura e dados necessários para garantir a realização das ações previstas no referido projeto, visando à integridade e proteção dos participantes da pesquisa.

Dianópolis, 03 de outubro de 2021.

PIETRO LOPES RÊGO
Diretor Geral



Documento assinado eletronicamente por **Pietro Lopes Rego, Diretor-Geral**, em 03/10/2021, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1418610** e o código CRC **F900A767**.

Rodovia TO - 040 - Km 349, Lote 01 - Loteamento Rio Palmeiras — CEP 77.300-000
Dianópolis/TO —
portal.ifto.edu.br — reitoria@ifto.edu.br

ANEXO A - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa do IFTO (CEP)

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
- IFTO

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PERSPECTIVA DOS LICENCIADOS(AS) DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS/CAMPUS DIANÓPOLIS.

Pesquisador: CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53216921.1.0000.8111

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.244.928

Apresentação do Projeto:

Relata-se:

Este projeto, com o tema Desafios e oportunidades na perspectiva dos licenciados (as) em Computação do Instituto Federal do Tocantins/Campus Dianópolis, nasce das questões norteadoras: Qual o perfil dos alunos egressos? Como os egressos visualizaram seu campo de atuação profissional? Qual a área de atuação dentro da escola pública, uma vez que ainda não há a disciplina de tecnologias nas escolas públicas de ensino formal em Dianópolis Tocantins? Trata-se de um estudo descritivo, exploratório de abordagem qualitativa, com suporte nos pressupostos teóricos da Minayo (2017). Farão parte da pesquisa os os alunos que concluíram o curso entre 2015 a 2021. Se utilizará de um questionário eletrônico para

coleta de dados composto, inicialmente na sua devida seção, por seis perguntas para identificar o perfil do participante, e nas próximas seções por dezoito questões, distribuídas respectivamente por quatorze questões de múltipla escolha, no qual sete delas estão configuradas como perguntas condicionais com base nas respostas dos participantes da pergunta anterior, e quatro dissertativas, a fim de registrar sobre a formação inicial e

campo de atuação dos licenciados. Seu objetivo geral busca: Discutir sobre o campo de atuação e a formação inicial dos egressos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/Campus

Continuação do Parecer: 5.244.928

Dianópolis, levando em consideração as exigências da sociedade tecnológica. Descrever sobre o avanço histórico das Tecnologias da Informação e Comunicação e os saberes e a formação do docente de Licenciatura em Computação perante os desafios da sociedade tecnológica; Identificar o perfil do egresso e os objetivos do curso Superior de Licenciatura em Computação nos documentos e diretrizes legais, referenciais e no Projeto Pedagógico do Curso; Identificar o perfil do egresso e os objetivos do curso Superior de Licenciatura em Computação nos documentos e diretrizes legais, referenciais e no Projeto

Pedagógico do Curso; Os objetivos específicos são: Descrever sobre o avanço histórico das Tecnologias da Informação e Comunicação e os saberes e a formação do docente de Licenciatura em Computação perante os desafios da sociedade tecnológica; Identificar o perfil do egresso e os objetivos do curso Superior de Licenciatura em Computação nos documentos e diretrizes legais, referenciais e no Projeto Pedagógico do Curso; Identificar o perfil do egresso e os objetivos do curso Superior de Licenciatura em Computação nos documentos e diretrizes legais, referenciais e no Projeto Pedagógico do Curso.

Objetivo da Pesquisa:

Relata-se:

Objetivo Primário:

Discutir sobre o campo de atuação e a formação inicial dos egressos do curso de Licenciatura em Computação do IFTO/Campus Dianópolis, levando em consideração as exigências da sociedade tecnológica.

Objetivo Secundário:

Descrever sobre o avanço histórico das Tecnologias da Informação e Comunicação e os saberes e a formação do docente de Licenciatura em Computação perante os desafios da sociedade tecnológica; Identificar o perfil do egresso e os objetivos do curso Superior de Licenciatura em Computação nos documentos e diretrizes legais, referenciais e no Projeto Pedagógico do Curso.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Relata-se:

Embora a pesquisa possua baixo risco, por envolver apenas a resposta ao questionário on-line, o qual foi elaborado com o intuito de que o tempo gasto para seu preenchimento seja mínimo, em torno de 10 a 15 minutos e atende à Resolução CONEPE 210/2013, os riscos

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
- IFTO**



Continuação do Parecer: 5.244.928

envolvidos são: possíveis fadiga ou constrangimento por parte do participante. Para minimizar este risco, o pesquisador deixará o participante à vontade para a escolha de um melhor horário e local para o preenchimento do questionário que após ser aberto ficará disponível por tempo indeterminado, podendo ser acessado em outro horário para continuação das respostas. Este estudo não trará benefício direto a seus participantes. Indiretamente, este trabalho contribuirá para a compreensão, por parte de todos os envolvidos no curso de Licenciatura em Computação do IFTO/Campus Dianópolis e de outras instituições, sobre o campo e espaços de atuação dos egressos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Correções realizadas e de acordo para continuar com a pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Correções realizadas e de acordo para continuar com a pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezada Pesquisadora, o CEP IFTO aprova o seu projeto. Caso haja alguma modificação, solicitamos que seja inserida uma emenda para avaliação do CEP IFTO. No decorrer da pesquisa, insira o Relatório Parcial e, ao final da pesquisa, o Relatório Final na Plataforma Brasil, conforme cronograma da sua pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1837119.pdf	28/01/2022 12:05:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	28/01/2022 11:55:12	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/01/2022 11:49:40	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	Aceito

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
- IFTO**



Continuação do Parecer: 5.244.928

Outros	Questionario.pdf	10/11/2021 17:22:32	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	ceito
Declaração de Pesquisadores	PESQUISADORRES.pdf	03/10/2021 23:29:27	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	ceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	03/10/2021 23:28:40	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	ceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAOPIETRO.pdf	03/10/2021 23:22:18	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	ceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	03/10/2021 23:20:24	CASSIA CRISTINA SANTOS DA SILVA	ceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 15 de Fevereiro de 2022

Assinado por:

**THIAGO DE LOIOLA ARAUJO E SILVA
(Coordenador(a))**