

Plano de Ação Trienal (2018.2-2021.1)  
Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI)

Natal, RN  
Junho, 2018

## 1. Análise Situacional

O Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) é um Bacharelado Interdisciplinar (BI) em funcionamento no Instituto Metrópole Digital (IMD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e, atualmente, conta com 1.140 estudantes matriculados. No ano de 2015, o curso passou por visita *in loco* da equipe de avaliação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), como parte de seu processo de reconhecimento oficial e obteve nota 4 (quatro) como conceito geral.

O BI é uma proposta relativamente nova de Educação Superior no Brasil, legalmente amparada pelo Parecer CNE/CES nº 266/2011. Essa modalidade de curso superior começou a ser ofertada em 2005, com a criação da Universidade Federal do ABC (UFABC). Um BI propõe uma matriz curricular interdisciplinar em regime de ciclos: Bacharelado Interdisciplinar e Formação Profissional, que pode ser continuada em cursos de Pós-graduação.

Nesse sentido, o Bacharelado em Tecnologia da Informação da UFRN segue as premissas apresentadas para um Bacharelado Interdisciplinar, tendo como área de conhecimento principal a Tecnologia da Informação. O BTI representa o primeiro ciclo desta formação, no qual o aluno ingressante se enquadra, inicialmente, em uma formação generalista composta de conhecimentos básicos da área de TI. Adicionalmente, ao longo do curso, o aluno poderá optar por complementar sua formação generalista agregando conhecimentos de diferentes áreas de conhecimento, descritas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), cuja última atualização foi realizada no ano de 2015.

A partir dessa formação em primeiro ciclo, o discente pode: ingressar nos cursos de segundo ciclo oferecidos pela UFRN (Ciências da Computação e Engenharia de Software), obtendo uma formação profissional mais específica nessas áreas, ingressar em cursos de pós-graduação ou se inserir no mercado de trabalho.

Como definido em seu PPC, o BTI tem dois objetivos principais:

- Formar indivíduos que possam desempenhar funções para as quais se requeira uma formação superior em Tecnologia da Informação, adequada às necessidades do mercado e da sociedade de modo geral, principalmente quando se faz fundamental conhecimentos em uma determinada subárea de TI;
- Servir como formação superior de primeiro ciclo para os cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software, os quais adotaram o modelo de formação em dois ciclos.

Tais objetivos estão plenamente alinhados com o perfil de profissional necessário para às demandas atuais da sociedade, que exige a produção e o desenvolvimento de Tecnologias da Informação com caráter sustentável, social, com foco na melhoria da qualidade de vida das pessoas e na criação de novas oportunidades de negócios e empregos. Adicionalmente, é importante salientar que o BTI justifica sua existência dadas as efetivas demandas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental da região. Além disso, o BTI tem o compromisso de ajudar a UFRN a atingir seus objetivos como Universidade, formando cidadãos fundamentados na ética, no pluralismo, na democracia e na contemporaneidade. Para isso, o BTI atua em ações que visam:

- Garantir que a interdisciplinaridade e a indissociabilidade do ensino, pesquisa, extensão e inovação sejam realizadas para atender as exigências do novo sentido do conhecimento.
- Potencializar a flexibilização necessária para que a mobilidade interna e externa dos discentes seja feita de forma mais proveitosa possível.
- Alavancar a atuação da UFRN, principalmente, dentro do cenário de pólo criador de tecnologias para o desenvolvimento local, regional e nacional.
- Adotar o princípio da sustentabilidade ambiental, econômica, social e cultural às suas práticas acadêmicas e administrativas.

É importante salientar que o BTI tem o constante compromisso com a adoção de práticas emergentes e inovadoras, alinhadas com seus objetivos interdisciplinares, tais como:

- uso de TIC no ambiente de sala de aula com o objetivo de favorecer o processo de aprendizagem;
- constante busca pela integração com a sociedade e o mercado de trabalho por meio de componentes curriculares e ações conjuntas com segmentos sociais, tais como setor público e comunidades, além de *startups* e empresas estabelecidas no mercado local;
- uso de metodologias ativas de ensino, caracterizando o protagonismo do aluno de modo a promover sua autonomia.

Com isso, os objetivos do curso se tornam plenamente alinhados com as diretrizes estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e da UFRN no tocante a missão da Universidade e as práticas de ensino, pesquisa, extensão, inovação, políticas de gestão e responsabilidade social.

O PPC do curso apresenta uma definição de perfil do egresso, na qual o Bacharel em Tecnologia da Informação atua, de forma generalista, como pesquisador, gestor, analista e consultor nas áreas de desenvolvimento científico e tecnológico, na realização de tarefas e na solução de problemas relacionados à sua área de atuação, para atender as funções de natureza estratégica, tecnológica, ambiental e de sustentabilidade, requeridas na geração de novos conhecimentos e nos processos de produção e serviços.

Assim, o egresso do BTI poderá:

- dar continuidade aos seus estudos na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), optando por um dos cursos de formação específica de segundo ciclo: Engenharia de Software ou Ciência da Computação;□
- dar continuidade aos seus estudos em um curso de pós-graduação *stricto sensu* e/ou *lato sensu*;□
- atuar no ensino técnico, tecnológico ou superior em Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento que tenha cursado;
- atuar em atividades de pesquisa, pura ou aplicada, em Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento que tenha cursado;
- atuar em organizações públicas, privadas ou do terceiro setor, em especial na área de Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento que tenha cursado, como pesquisador, gestor ou consultor;□

- atuar no comércio (vendas, gerenciamento e serviços relacionados a produtos na área de TI ou em outras áreas que exijam as competências e habilidades de um profissional formado em nível superior);
- empreender seu próprio negócio em Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento que tenha cursado, inclusive através da formação de *startups* em TI com o auxílio da incubadora INOVA;
- ocupar cargos de nível superior em instituições de pesquisa;
- concorrer a cargos de nível superior oferecidos em concursos públicos.

O curso contempla uma carga horária total de 2.600 (duas mil e seiscentas) horas e é ofertado em dois turnos (diurno e noturno). O período de integralização curricular é estipulado em 7 (sete) semestres letivos para o turno diurno, e 9 (nove) semestres letivos para o turno noturno. Caso o aluno deseje, ele pode optar por uma das ênfases de formação existente, a saber: Computação, Engenharia de Software, Sistemas Embarcados, Informática Educacional ou Sistemas e Informação de Gestão.

Embora a última atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) tenha ocorrido em 2015, uma nova versão do PPC de 2018 já está em vias de finalização e traz uma série de alterações já alinhadas com a proposta deste documento. Assim, após aprovação da PROGRAD, o curso contará com duas ênfases (Computação e Engenharia de Software) e cinco áreas de conhecimento (Bioinformática, Informática Educacional, Internet das Coisas, Produção de Jogos Digitais e Sistemas de Informação de Gestão). Com essa mudança, os alunos passam a ter mais flexibilidade e autonomia, uma vez que as áreas de conhecimento compõem um conjunto com componentes curriculares optativos de livre escolha pelo discente, diferentemente das ênfases que montam uma estrutura mais rígida a ser cumprida.

Atualmente, o curso é suportado por 44 docentes, sendo 27 da carreira de Magistério Superior (MS) e 17 da carreira de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT). Esse corpo docentes é composto por 25 doutores, 18 mestres, e 1 graduado. Além do curso de graduação, esses docentes atuam dando suporte a outras ações de ensino, como o curso técnico em TI e os diversos programas de pós-graduação vinculados ao Instituto MetrÓpole Digital (IMD). A média do IMD no quesito atuação profissional extraído do portal de dados aberto da UFRN, de 2014 até 2017.1 é de 9,14.

Através de seus Núcleos de Pesquisa e Inovação Tecnológica - o SETE, o nPITI e o CMB - o IMD aglutina diversos professores lotados em outras unidades, como o DIMAp, o DCA, o ICe, o CB, o CCS, entre outras unidades, somando mais de 50 colaboradores. A ação dos docentes envolvidos inclui ensino, pesquisa e extensão. Por exemplo, cerca de metade da carga horária de ensino dos professores lotados no DIMAp está em componentes curriculares do BTI.

Os docentes também dão suporte à execução de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Em 2018, por exemplo, estão sendo executados 06 projetos de monitoria, 58 projetos de pesquisa e 25 projetos de extensão, totalizando 89 projetos.

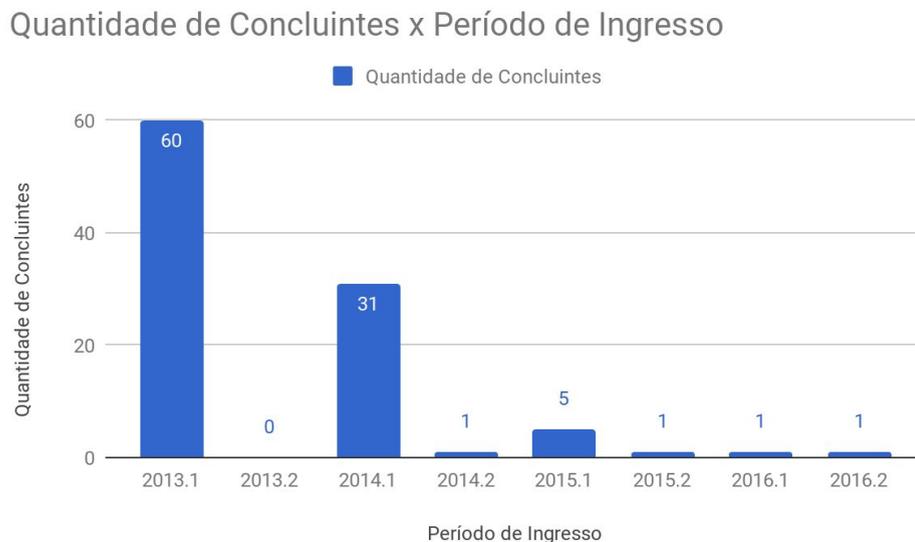
O número de vagas ofertadas pelo BTI é feito com base em um planejamento anual. Atualmente, vêm sendo oferecidas 180 vagas no turno diurno e 120 vagas no turno noturno (total de 300 vagas por ano). Em 2015 houve um incremento de 60 vagas na oferta anual através do SISu, passando de 240 para 300 vagas. Esse ano foi o único em que ocorreu duas entradas anuais, porém, mesmo revertendo para uma entrada no início do ano, o número de vagas foi mantido. Desde 2013, 1878 alunos ingressaram no BTI. A figura 1 demonstra o quantitativo ao longo dos semestres.

**Figura 1** - Entrada de alunos por semestre letivo.



Desde o início do seu funcionamento, 100 alunos concluíram o curso. A maior parte dos alunos, naturalmente, são provenientes da primeira turma, no entanto, alunos de outras turmas conseguiram concluir antes do tempo padrão de curso, como detalhado na figura 2.

**Figura 2** - Quantitativo de alunos concluintes do curso



Como o curso possui quatro anos de funcionamento, é natural que o número de concluintes seja pequeno. De fato, somente os alunos que ingressaram na primeira turma (2013.1) atingiram o tempo padrão de conclusão do curso. Ou seja, dos 247 alunos que ingressaram em 2013.1, quase 25% concluíram o curso até o momento, existindo ainda 34 alunos dessa turma ativos no curso, dos quais 13 estão na condição de formando em 2018.1. A expectativa é que a taxa de conclusão da primeira turma possa chegar a aproximadamente 40%, atingindo 30% em 2018.1. A mesma análise está sendo construída para os alunos que ingressaram na turma de 2014, com objetivo de estabelecer o padrão de

percurso dos alunos do curso. Observa-se, também, que esses números indicam um forte necessidade de se investigar de forma mais profunda as características de retenção e evasão do curso, de forma que esses índices possam ser melhorados ao longo do tempo.

Outro dado importante sobre o corpo discente se refere a evasão, ou seja, os alunos que perderam o vínculo com o curso. Ao todo, 613 alunos deixaram o BTI desde 2013 sendo a maior parte desses alunos das turmas que ingressaram nos anos de 2013 e 2014. A figura 3 apresenta o panorama de alunos com matrícula cancelada, contrastando com o número de alunos que ingressaram no mesmo período.

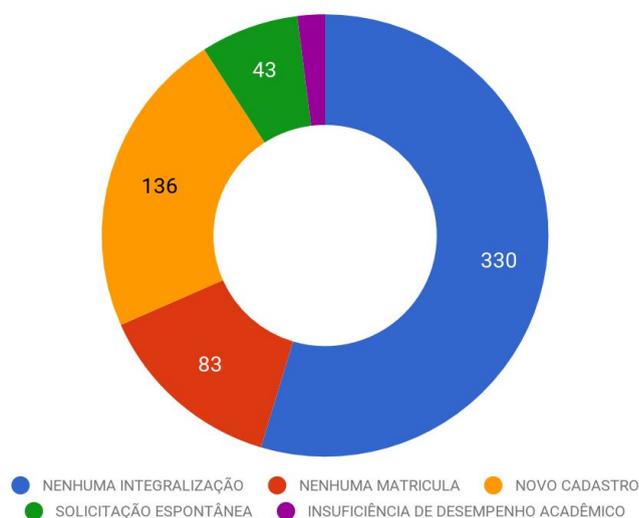
**Figura 3 - Gráfico da evasão discente por semestre letivo**



Nota-se que a taxa de evasão chega aos 59% no pior caso (turma de 2013.1) e tem média de aproximadamente 55% para as turmas que ingressaram nos três primeiros anos. Dado que para tais turmas, mais da metade dos discentes foram desvinculados do curso, a evasão se mostra como um problema sério a ser tratado nos próximos anos. Os motivos de saída do curso podem ser visualizados na figura 4, considerando os tipos registrados pela UFRN em seu sistema acadêmico.

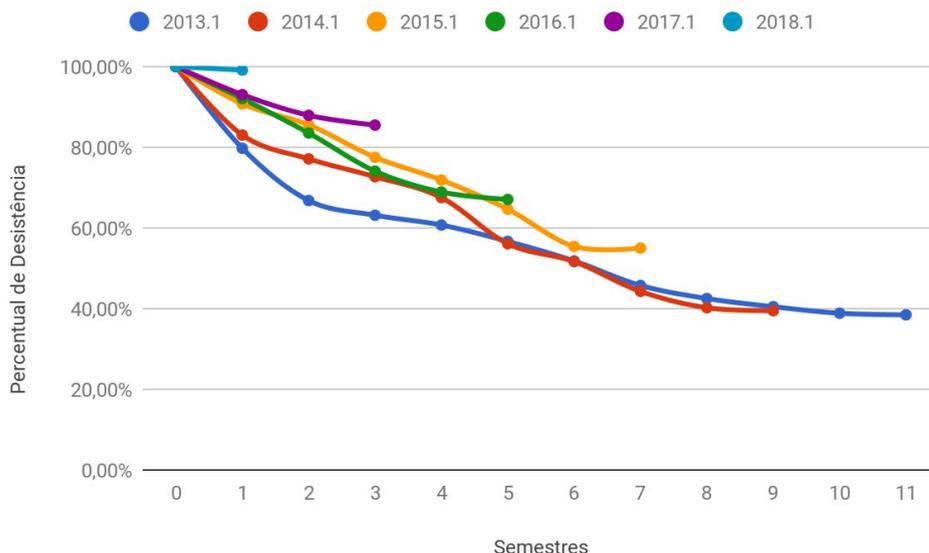
Nota-se que a maior parte dos alunos é desvinculada porque não integraliza qualquer componente curricular no semestre (foi reprovado em todas as turmas e não realizou a suspensão de programa). O segundo principal motivo para a evasão é o ingresso do discente em outro curso (matrícula em outra IES pública - UFRN ou outra). Esses dados mostram a necessidade de investigação desses motivos, principalmente os relacionados às taxas de reprovação e de conscientização do perfil do egresso esperado. Isso trará subsídios para propor políticas de permanência dos alunos no curso.

**Figura 4 - Gráfico detalhando o motivo da evasão discente**



Uma outra visão da evasão discente é fornecida pela figura 5, que busca visualizar o momento do curso em que a evasão ocorre. É possível constatar que a maioria dos discentes saem do curso entre o primeiro e o terceiro período. Essa informação mostra que são necessárias ações no momento do ingresso do discente no curso para garantir que os problemas sejam rapidamente solucionados e que a permanência dele possa ser prolongada. Algumas medidas já foram iniciadas dentro dessa perspectiva, como a reformulação de componentes curriculares do primeiro período. Mas, para tratar o problema como um todo, uma análise mais profunda será, de fato, necessária.

**Figura 5 - Quantidade de semestres cursados até a evasão**



Uma análise importante que não pôde ser realizada é a discriminação desses dados em função do turno do aluno. Considerando que as características dos discentes de turnos distintos são, em geral, específicas para seu turno, a compreensão dos indicadores mostrados anteriormente poderia ser mais significativa. O motivo pelo qual essa análise não pode ser feita se deve ao fato de que, ao mudar de ênfase no curso, a informação sobre o

turno de ingresso do discente é perdida pelo sistema, sendo necessário um estudo mais detalhado e independente do SIGAA para propor medidas específicas para os discentes do turno noturno.

O curso apresenta a possibilidade de estágio curricular não-obrigatório, regido pela RESOLUÇÃO N° 01/2013-BTI. A resolução trata de critérios necessários para a concessão dos estágios para os alunos. Entre os critérios, cabe aqui ressaltar dois deles: maturidade do aluno no curso - é concedido o estágio apenas a alunos que já avançaram em determinados conteúdos técnicos da estrutura curricular; manutenção do rendimento acadêmico - para que seja concedido ou mantido o estágio, o estudante deve apresentar determinados índices e bom desempenho nos componentes curriculares cursados, de forma que o estágio complemente a sua formação e não acabe por atrapalhar seu desenvolvimento acadêmico.

O BTI, em consonância a suas ações de suporte ao discente, instrumentaliza a Orientação Acadêmica, instituída pela UFRN através da Resolução n° 171/2013-CONSEPE, com o propósito de cooperar para a integração dos estudantes à vida universitária. Esta atividade é realizada por professores do curso e as atribuições do orientador acadêmico são as seguintes:

I – colaborar com a coordenação e o NDE do curso na apresentação aos estudantes do projeto pedagógico do curso de graduação e da estrutura universitária;

II – acompanhar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes sob sua orientação;

III – planejar com os estudantes, considerando a programação acadêmica do curso, um fluxo curricular compatível com seus interesses e possibilidades de desempenho acadêmico;

IV – orientar a tomada de decisões relativas à matrícula, trancamento e outros atos de interesse acadêmico, resguardado o período de férias do professor; e

V – aprovar as solicitações de matrícula, de trancamento de matrícula e de suspensão de programa dos estudantes em regime de observação do desempenho acadêmico, além das outras atribuições previstas neste regime.

Embora esta iniciativa tenha rendido bons comentários por parte dos alunos que participam, uma das dificuldades apontadas pelos docentes na orientação Acadêmica é a baixa aderência por parte dos estudantes, uma vez que não há obrigatoriedade de encontros entre as duas partes.

No que diz respeito à avaliação da docência, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BTI possui a atribuição de elaborar a metodologia, as estratégias e os instrumentos de avaliação do curso e do seu projeto. Para tanto, possui auxílio do Setor Pedagógico do Instituto, da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFRN, em cumprimento à Lei do SINAES e de suas normativas que constituem uma identidade institucional que contempla as características próprias desta universidade. Desse modo, a avaliação do projeto pedagógico do curso contemplará, além dos dados obtidos em avaliações externas, mecanismos internos de avaliação promovidos pela CPA, tais como a avaliação da docência e avaliação interna (autoavaliação).

A avaliação docente acontece semestralmente à medida que o docente finaliza suas turmas do semestre, via Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFRN.

Portanto, para que o discente se inscreva em novos componentes curriculares no semestre seguinte, é necessário que realize a avaliação de suas turmas e docentes do semestre anterior. Complementarmente, o Setor Pedagógico do IMD também tem a atribuição de organizar grupos focais compostos por discentes para subsidiar o processo de avaliação do BTI.

Por fim, cabe ressaltar que uma preocupação corrente no BTI é a sua adequação a fim de prover as condições de acessibilidade adequadas para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na Lei n.º 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e na NBR 9050/2004 da ABNT. Em termos estruturais, foi recentemente iniciado um estudo para um Projeto Arquitetônico de Pós-Ocupação, em colaboração com o Departamento de Arquitetura da UFRN, que aponta um conjunto de adequações necessárias a fim de garantir um nível de acessibilidade apropriado. Em termos de apoio direto, o Setor Pedagógico do Instituto MetrÓpole Digital trabalha de forma integrada com outros setores da UFRN, encaminhando discentes para outros serviços oferecidos pela universidade sempre que uma necessidade é identificada. Para estes fins, a UFRN dispõe de apoio ao discente no Serviço de Psicologia Aplicada (SEPA), na Comissão Permanente de Apoio a Estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (CAENE) e também na Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE).

## 2. Objetivos

### 2.1. Geral

O objetivo geral deste Plano de Ação Trienal (PAT) é traçar estratégias para enfrentamento das fragilidades e encaminhamentos de melhorias dos indicadores do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI), em atendimento à Resolução Nº 181/2017-CONSEPE.

A identificação de fragilidades é norteadada por: (i) uma autoavaliação, conduzida pelo NDE e Coordenação de Curso, com a colaboração de docentes e discentes; (ii) avaliação *in loco* realizada pelo MEC em 2015 para reconhecimento do curso.

Como resultado, este documento apresenta um conjunto de ações a serem executadas no triênio 2018.2-2021.1, que visam atacar as fragilidades identificadas a fim de melhorar os indicadores do curso.

### 2.2. Específicos

Os objetivos específicos deste PAT contemplam as dimensões listadas no Art. 8ª da Resolução Nº 181/2017-CONSEPE, buscando propor melhorias dos indicadores relacionados ao **corpo docente, organização Didático-Pedagógica e infraestrutura**.

Embora o curso BTI seja autoavaliado e, por isso, não sendo aplicáveis as dimensões relacionadas com o desempenho e percepção discente no ENADE, em substituição, este PAT inclui ainda como objetivo específico propor ações que permitam **melhorar o desempenho dos estudantes em sua inserção no mercado de trabalho ou**

**cursos de formação complementar e propor ações que permitam melhorar a percepção do egresso sobre o seu processo formativo no BTI.**

### 3. Avaliação e Análise

#### 3.1. Organização didático-pedagógica

Segundo o relatório de avaliação do INEP, no item referente à dimensão Organização Didático-pedagógica, o BTI obteve nota 3.5, com os menores conceitos (nota 3) referentes a forma como algumas informações estavam apresentadas no Projeto Pedagógico do Curso, a saber:

- Objetivos do Curso;
- Perfil do Egresso;
- Estrutura Curricular;
- Conteúdos Curriculares;
- Metodologia;
- Atividades Complementares;
- Quantitativo de vagas do curso;
- Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.

É importante esclarecer que, na data da avaliação, o curso contava com um novo PPC, elaborado no mesmo ano da visita (2015), porém, devido a um problema de cadastro no sistema E-Mec, os avaliadores estavam com o PPC antigo do curso, produzido em 2012. Apesar de terem acesso ao novo PPC, eles relataram que era necessário fazer a avaliação em cima do documento cadastrado no sistema, o que afetou a avaliação de boa parte dos itens na dimensão didático-pedagógica.

Dado esse cenário, foi utilizado, além do relatório do INEP e do PPC vigente do curso, o PPC anterior, produzido em 2012, de forma que para cada item avaliado, foi feita uma comparação e verificação se houve evolução entre os dois documentos.

Dentro dessa perspectiva e feitas as devidas análises, as seguintes considerações foram estabelecidas para nortear a revisão do novo PPC do curso:

- **Perfil do egresso:** considerou-se ser necessário maior detalhamento do perfil do egresso no texto do PPC, concluindo que é importante registrar no documento uma caracterização minuciosa do conjunto de competências básicas daquele se forma bacharel em TI.
- **Objetivos do curso:** foi observado que o projeto do curso não contemplava de forma completa os itens existentes na avaliação do INEP, apesar de muitos serem feitos na prática. Com isso, o novo PPC corrigirá tais inconsistências e passará a atender com clareza aos itens exigidos.
- **Estrutura Curricular:** com a constante revisão da estrutura, acredita-se que esse item é um dos que mais evoluiu desde a última avaliação realizada em 2015. Uma dificuldade é que, dada a alta flexibilidade do curso, torna-se difícil deixar todos os caminhos formativos explícitos no documento, mas um esforço será feito para que isso fique mais evidente para os discentes no PPC do curso.
- **Conteúdos Curriculares:** o PPC atual já contempla componentes curriculares exigidos por requisitos legais normativos, e um esforço está

sendo feito para incluir na nova versão do projeto um conjunto de disciplinas obrigatórias que aumenta a sinergia entre os componentes cursados e o perfil esperado do egresso. Também observou-se a necessidade de manter a revisão continuada tanto da estrutura curricular como dos conteúdos, tarefa atualmente atribuída ao NDE do curso e a uma comissão formada por membros do BTI e dos cursos de segundo ciclo (Ciências da Computação e Engenharia de Software).

- **Metodologia e processos de avaliação:** além da revisão textual no PPC, percebeu-se que existe a necessidade de se realizar um estudo sobre a aplicação de metodologias diferenciadas para os alunos do turno noturno, dado que em sua maior parte são alunos que possuem forte restrição de tempo para realização de atividades fora da sala de aula.
- **Atividades Complementares:** Foi identificado que o texto que consta no PPC do BTI não reflete de maneira fidedigna a diversidade de ações extraclasse promovidas ou apoiadas pelo IMD e UFRN, disponíveis aos alunos. Apesar de existirem múltiplas ações que promovem as atividades complementares, é possível melhorar o suporte do IMD na realização de tais atividades, aumentando o engajamento dos alunos neste processo.

Indo além dos itens avaliados pelo relatório do INEP, também observou-se a necessidade de se discutir, fortemente, a inserção de extensão dentro da estrutura curricular do curso, em observância ao Plano Nacional de Educação (PNE) que cria uma meta estipulando que 10% das horas tenham um caráter extensionista. Na estrutura curricular atual do BTI, a condição prevista no PNE não é satisfeita. Considerando a estrutura atual de 2.600 horas, será necessário adaptar a estrutura curricular de maneira a abranger um total de 260 horas de extensão. É necessário discutir estratégias de como isso pode ser viabilizado, principalmente para os alunos que cursam o turno noturno e que, historicamente, apresentam mais dificuldades de se engajar em atividades complementares e projetos de extensão por restrições de tempo.

Um outro item prioritário e que é ortogonal a todas as dimensões de avaliação é a necessidade de se pensar em ações que viabilizem a recepção e permanência de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) no curso. Na dimensão didático-pedagógica, entende-se que é necessário um processo de formação dos docentes, a partir de cursos e oficinas para que eles possam adequar sua prática em sala e metodologia para abarcar esses alunos. Para isso, será necessário estabelecer um forte contato com a CAENE, em busca de apoio especializado na construção desse processo de formação.

### 3.2. Corpo docente

Segundo o relatório de avaliação do INEP, no item referente à dimensão corpo docente e tutorial, o BTI obteve nota 4, com os menores conceitos (nota 3) atribuídos aos itens referentes à experiência profissional do corpo docente. As considerações feitas pela comissão de avaliação em relação à experiência profissional docente apontaram que o IMD possuía 51,43% dos docentes com pelo menos 2 anos de experiência no mercado. Vale ressaltar que, em 2015 (ano que o curso foi avaliado), o IMD possuía no seu quadro um total de 35 docentes, dos quais apenas 18 destes possuíam tal experiência profissional.

Atualmente, o corpo docente do IMD é composto por 44 professores, sendo 25 doutores, 18 mestres e um graduado. Após levantamento das experiências profissionais por meio de consulta aos currículos *lattes* dos docentes, observou-se que 53,4% dos docentes não possuem experiência profissional registrada. Quando se observa o percentual de docentes que possuem experiência profissional, apenas 34,9% dos professores lotados no IMD possuem pelo menos dois anos de experiência prévia ao ingresso na instituição. Porém, é importante ressaltar que o novo instrumento do INEP, publicado em 2017, altera a metodologia de avaliação destes itens, tornando a análise mais subjetiva, e dificultando mensurar uma possível nota para este critério.

Outro ponto que merece destaque é o fato de muitas empresas procurarem o IMD para o desenvolvimento de soluções tecnológicas, principalmente na área de software, o que pode nos levar a concluir que o mercado reconhece que o instituto possui essa competência. Instituir mecanismos que visem aproximar ainda mais o curso com o mercado, transformando essas demandas em projetos ou estágios, que possam ser executados por discentes e supervisionados pelos docentes, aparenta ser um caminho para fortalecimento desse quesito, bem como de interesse em outras dimensões (atividades complementares e projetos de extensão, por exemplo).

De qualquer forma, julga-se necessário investir em ações que permitam formas de interação dos docentes com o mercado de trabalho que permitam aumentar a sua experiência profissional, ao mesmo passo que as práticas desenvolvidas em sala possam estar alinhadas com o exercício profissional, seja através da apresentação de estudos de caso e problemáticas vivenciadas no dia a dia, complementando de forma substancial o processo formativo dos discentes.

### 3.3. Infraestrutura

Em termos gerais, o relatório de avaliação do INEP do ano de 2015 aponta que o IMD possui estrutura física, tecnológica e de pessoal adequadas e suficientes para atender as demandas das atividades desenvolvidas no ensino, pesquisa e extensão. O mesmo relatório aponta dois indicadores com nota inferior a 5 descritos, a saber:

- **Salas de aula:** As instalações de salas de aula foram consideradas muito boas, tomando como parâmetros critérios como disponibilidade de equipamentos, dimensionamento em função das vagas ofertadas, limpeza e conforto. O relatório faz ainda ressalvas em função de reuniões com os discentes, referentes ao “pouco espaço para circulação em algumas salas” e “problemas de visibilidade associados às dimensões do quadro e “distância entre as últimas fileiras e o quadro”. Diante destes apontamentos, considera-se necessária uma avaliação pós-ocupação de modo que as salas de aula possam se adequar, na medida do possível, às normas vigentes relacionadas ao uso destes espaços. Pondera-se, ainda, a possibilidade de utilizar tablados para que possa auxiliar a visibilidade do quadro e do professor.
- **Laboratórios Didáticos Especializados:** Considerou-se que estes atendem muito bem aos aspectos de quantidade de equipamentos adequada aos espaços físicos e vagas autorizadas. O relatório destaca ressalvas dos

estudantes que relataram que, por vezes, 2 (dois) alunos precisam compartilhar o mesmo computador durante as atividades de sala de aula. Porém esta era uma realidade da época quando o instituto ainda estava compondo sua infraestrutura de laboratórios, não refletindo a atual.

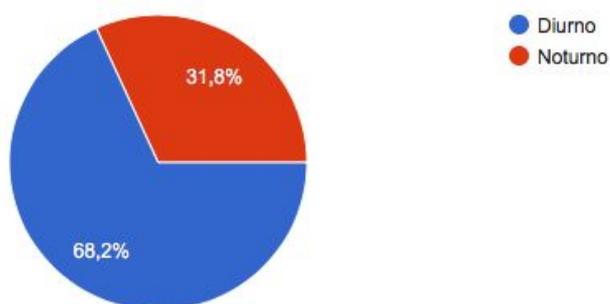
### 3.4. Desempenho dos estudantes em sua inserção no mercado de trabalho ou cursos de formação complementar e percepção discente sobre as condições do processo formativo

Buscando avaliar a efetividade do curso na formação do egresso, o Setor Pedagógico do IMD conduziu uma pesquisa voluntária com um conjunto de 44 egressos do curso. A pesquisa consistiu de um formulário eletrônico aplicado através da plataforma Google Forms. Na caracterização do público alvo da pesquisa, aferimos um público jovem, com média de idade de 23,87 anos, sendo 88,6% do sexo masculino e 11,4% do sexo feminino.

No que diz respeito a esses resultados, cabe ressaltar que o público jovem exige uma preocupação cada vez maior com as novas formas e meios de comunicação que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem. Outro ponto que chama atenção é a modesta participação de mulheres no curso. Embora reflita uma situação vivida por outros cursos tecnológicos, o BTI tem como objetivo incentivar a maior participação de mulheres na TI.

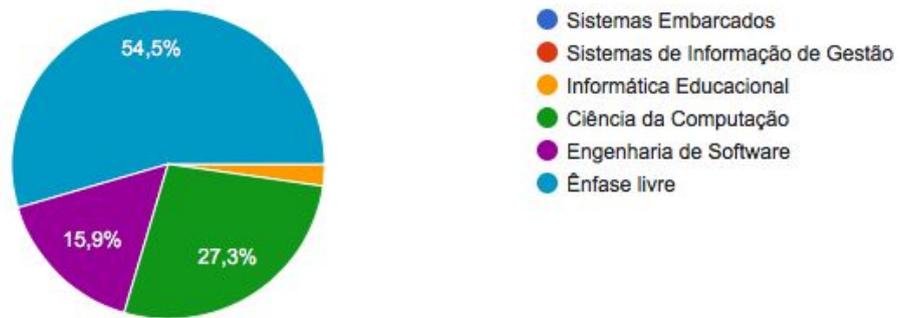
Entre os pesquisados, 68,2% cursaram o curso no período diurno, enquanto 31,8% no período noturno, como mostrado na figura 6.

**Figura 6** - Egressos por turno.



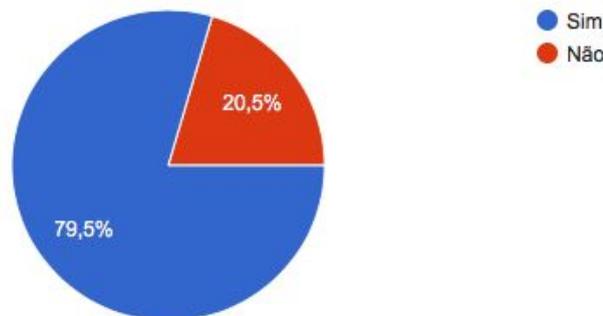
A figura 7 apresenta um panorama do perfil de conclusão dos alunos do 1º ciclo. Fica evidente uma preferência por um percurso mais flexível, sem a obrigatoriedade de seguir uma grade curricular fixa. Em seguida, aparecem as opções por “Ciência da Computação” e “Engenharia de Software”, muito provavelmente por estas opções levarem a um segundo ciclo e, portanto, exigem que sejam cumpridas uma grade curricular específica. A nova versão do PPC, em vias de finalização, já contempla esta observação ao enquadrar todos os ingressos automaticamente na estrutura curricular de formação generalista em TI, restando apenas como ênfases as áreas que oferecem um segundo ciclo, nomeadamente: “Ciência da Computação” e “Engenharia de Software”.

**Figura 7** - Ênfases selecionadas pelos egressos.



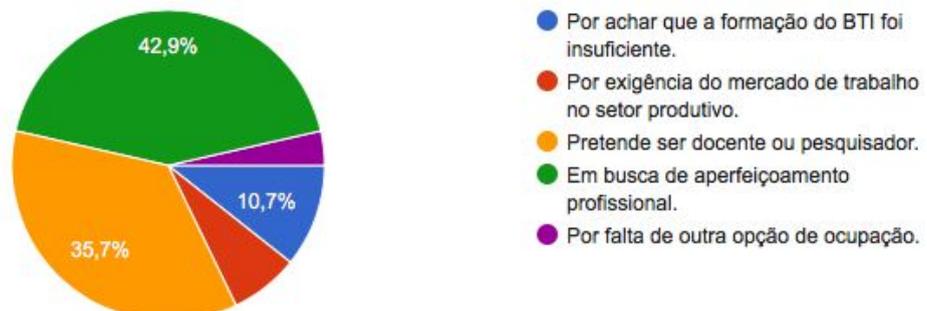
A pesquisa permitiu aferir que uma maioria expressiva de 79,5% dos egressos do BTI acabaram por complementar sua formação na área de TI (figura 8). Foi possível constatar ainda que, desta maioria, 12,1% declararam ter cursado ou estar cursando cursos de pós-graduação *lato sensu*, 9,1% em cursos de *stricto sensu*, 66,7% em um curso de segundo ciclo (entre os ofertados “Ciência da Computação” e “Engenharia de Software”), enquanto 12,1% em outros cursos de formação específica.

**Figura 8** - Egressos que deram sequência a sua formação acadêmica.



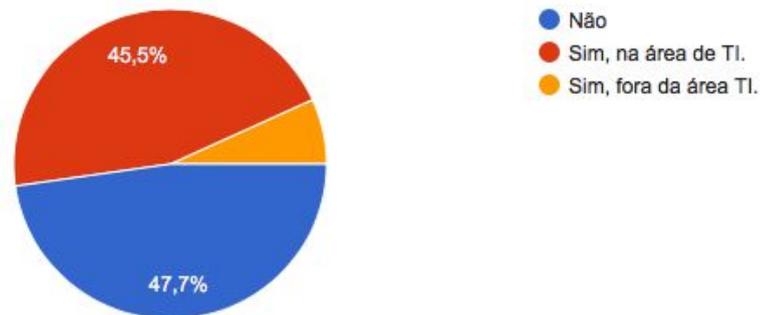
Quando questionados sobre a razão principal para terem cursado ou estarem cursando algum curso de formação complementar, apenas uma minoria de 10,7% apontou a insuficiência da formação em BTI como razão (figura 9). Embora pouco expressivo, este número aponta que algumas melhorias podem ser introduzidas no conjunto de conteúdos e práticas abordadas ao longo do curso.

**Figura 9** - Motivação para procurar uma formação acadêmica complementar.



Um dado bastante relevante na caracterização dos egressos do BTI é taxa de inserção dos mesmos pelo mercado de trabalho. Neste sentido, a pesquisa revelou que um total de 52.3% estavam exercendo alguma atividade profissional na época da pesquisa, sendo 45.5% em sua área de formação, enquanto outros 6.8% atuavam em outras áreas (figura 10).

**Figura 10** - Perfil da inserção do egresso no mercado de trabalho.



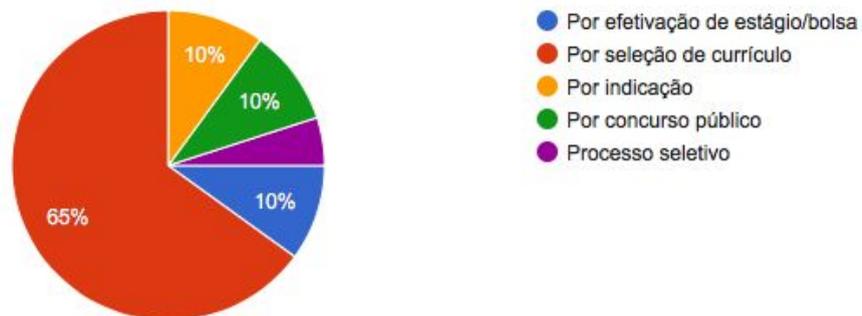
Outro ponto que merece importância é o tempo entre a formatura e o início de sua atividade profissional (figura 11). Aqui, um dado revelador é que 65% dos pesquisados declararam já exercerem atividade profissional antes de sua formatura. Isso, por um lado, reforça a percepção geral de que a área de TI possui um grande potencial de absorver novos profissionais, bem como, por outro lado, indica que a formação do BTI atrai o interesse do mercado de trabalho e representa um diferencial para os discentes em busca de uma colocação profissional. Estes mesmos números ainda revelam um perfil majoritário de discentes que estudam e trabalham, o que deve ser levado em conta no planejamento das metodologias e atividades acadêmicas aplicadas no curso.

**Figura 11** - Período em que o egresso inseriu-se no mercado de trabalho.



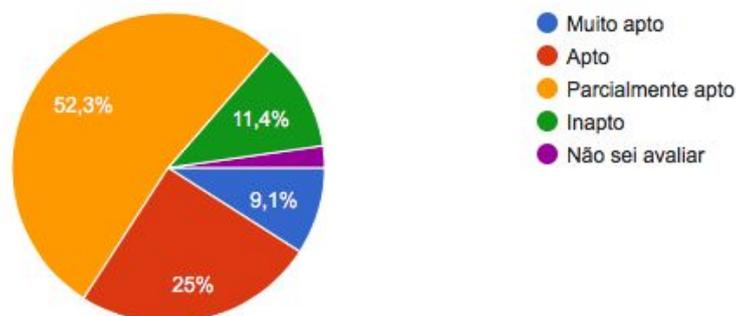
Os resultados ilustrados na figura 12, evidenciam a boa aceitação do egresso do BTI pelo mercado de trabalho, isto porque, 65% dos empregados declararam terem conseguido a vaga de emprego através da seleção de currículo.

**Figura 12** - Método de ingresso no trabalho atual.



Finalmente, a figura 13 apresenta a percepção que o discente egresso tem de sua formação concernente à sua inserção no mercado de trabalho. Apenas 11,4% dos entrevistados consideraram-se inaptos para o exercício profissional na área de TI, o que demonstra que os discentes associam de modo positivo a formação concedida pela universidade com as atividades que desenvolvem no mercado profissional.

**Figura 13** - Percepção do egresso quanto à contribuição de sua formação para a sua inserção no mercado de trabalho.



Embora os dados, aqui apresentados, permitam caracterizar a percepção do egresso do curso, evidencia-se a necessidade de aprofundamento em algumas das dimensões desta

pesquisa. Além disso, cabe reforçar a necessidade de aplicar este tipo de pesquisa a um número maior de egressos.

## 4. Estratégias para a Melhoria da Qualidade do Curso

Esta seção apresenta estratégias e ações traçadas para atacar os problemas encontrados na análise dos relatórios de avaliação do INEP, bem como nos instrumentos de autoavaliação realizados pelo próprio curso, através do setor Pedagógico e das discussões continuadas do NDE do curso.

### 4.1. Organização Didático-Pedagógica

Para a dimensão de Organização Didático-Pedagógica, vislumbrou-se as seguintes estratégias para atacar os problemas levantados através das análises realizadas.

#### 4.1.1. Revisão do PPC do curso e atualização das informações cadastradas nos sistemas da instituição.

- 4.1.1.1. Atualizar o texto do PPC, principalmente nos itens que receberam conceitos mais baixos na avaliação, de forma a suprir as deficiências detectadas.
- 4.1.1.2. Atualizar todos os programas de disciplinas no SIGAA com Objetivos, Conteúdo e Competências e Habilidades.
- 4.1.1.3. Revisar continuamente os componentes curriculares. Esta atividade deve envolver o NDE do BTI em conjunto com os NDEs dos cursos de segundo ciclo, Ciências da Computação e Engenharia de Software, buscando promover maior integração entre os cursos.
- 4.1.1.4. Estudar a viabilidade de aumentar o limite de horas complementares que podem ser cumpridas a partir de atividades de extensão, como forma de atender o número mínimo exigido pela PNE.
- 4.1.1.5. Levantar dados com relação às bibliografias básicas utilizadas pelos componentes curriculares, a fim de traçar uma estratégia de solicitações que busque aumentar gradativamente o números de títulos e exemplares disponíveis na biblioteca.

#### 4.1.2. Desenvolvimento/implantação de ferramentas que apoiem as ações de gestão e massificação de informação para docentes e discentes do curso

- 4.1.2.1. Desenvolver um portal de informações para acesso rápido às principais dúvidas e informações sobre o curso e as áreas de conhecimento do curso.
- 4.1.2.2. Produzir vídeos curtos a serem exibidos nas televisões do IMD, com informações sobre cada área de concentração, cursos do

segundo ciclo, cursos de pós-graduação e incubação de empresas na INOVA Metrópole.

**4.1.2.3.** Criar mecanismos de acompanhamento dos índices de reprovação e evasão, em tempo real, utilizando dados dos sistemas institucionais.

**4.1.2.4.** Criar um questionário a ser aplicado regularmente aos egressos do curso, a fim de obter o feedback em aspectos pertinentes à melhoria do curso.

#### **4.1.3. Ações de atualização metodológica no curso**

**4.1.3.1.** Incentivar a utilização de Metodologias Ativas tais como sala de aula invertida, Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos.

**4.1.3.2.** Ofertar disciplinas básicas do curso em língua inglesa, como primeiro esforço rumo à internacionalização do curso e do instituto.

### **4.2. Corpo Docente**

Diante das fragilidades apontadas no relatório resultante do processo de reconhecimento de curso e em consequência de mecanismos de autoavaliação, considerou-se as seguintes estratégias visando a melhoria do corpo docente.

#### **4.2.1. Aperfeiçoamento da atividade de orientação acadêmica**

**4.2.1.1.** Criar de uma “Cartilha do Orientador Acadêmico”, para auxiliar na atividade de orientação, tendo em conta um corpo docente de perfil heterogêneo em termos de formação acadêmica e experiência profissional.

**4.2.1.2.** Incentivar o acompanhamento das atividades complementares e estágios dos discentes por parte dos seus orientadores acadêmicos.

#### **4.2.2. Capacitação do corpo docente**

**4.2.2.1.** Capacitar os docentes para o atendimento de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

**4.2.2.2.** Fomentar e apoiar à qualificação de professores não Doutores.

#### **4.2.3. Articulação com direção da Unidade**

**4.2.3.1.** Sensibilizar a direção da Unidade e demais instâncias da UFRN sobre a necessidade de ampliação do corpo docente do BTI.

### **4.3. Infraestrutura**

Apesar de ser o item mais bem avaliado no relatório do INEP, percebeu-se a partir de relatos dos discentes na visita *in loco*, a necessidade de se repensar os espaços físicos do IMD que dão suporte ao curso, delineando-se ações que darão um suporte inicial à melhoria nesse item.

#### **4.3.1. Análise dos estudos concernentes à estrutura física e predial do curso**

- 4.3.1.1.** Realizar uma Avaliação Pós-Ocupação (APO), objetivando levantar demandas dos usuários do IMD para melhoria da experiência.
- 4.3.1.2.** Buscar auxílio junto a CAENE para caracterizar todas as possíveis necessidades especiais e suas correspondentes ações de adaptação do prédio e/ou aquisição de equipamentos específicos de *hardware* ou *software* para usuários com tais necessidades.

#### **4.4. Percepção discente sobre as condições do processo formativo**

A partir da autoavaliação, entende-se que é necessário criar estratégias para envolver mais os discentes com ações dentro do curso, e solidificar a visão que eles detêm da formação e potencial para inserção no mercado.

##### **4.4.1. Incentivar ações discentes em aspectos importantes para o curso**

- 4.4.1.1.** Promover as condições para a criação de um Diretório Acadêmico (DA).
- 4.4.1.2.** Apoiar a criação da semana de TI, a ser organizada pelos próprios alunos. Essa iniciativa permitirá que os discentes ganhem mais conhecimento sobre a área em que estão se inserindo.
- 4.4.1.3.** Criar condições para o estabelecimento de uma Empresa Júnior na área de TI, como uma plataforma inicial de experiência para os alunos do curso.

#### **4.5. Estratégias gerais para o curso**

Aqui, estão listadas ações que, apesar de não se enquadrarem exatamente em nenhum dos itens anteriores, são consideradas de grande pertinência para o desenvolvimento do curso.

- 4.5.1.** Incentivar e valorizar a participação de mulheres no BTI e na área tecnológica em geral.
- 4.5.2.** Promover campanhas voltadas para o bem estar e saúde mental dos discentes do curso.

## **5. Cronograma das Ações e Definição dos Responsáveis**

<b>Ação/ Semestre</b>	<b>2018.2</b>	<b>2019.1</b>	<b>2019.2</b>	<b>2020.1</b>	<b>2020.2</b>	<b>2021.1</b>	<b>Responsável</b>
4.1.1.1	X						NDE do curso
4.1.1.2		X					Coordenação do Curso e Direção de Ensino
4.1.1.3	X	X	X	X	X	X	Comissão mista com membros

							do NDE do BTI, NDE de Ciências da Computação e NDE de Engenharia de Software
4.1.1.4			X				NDE do curso
4.1.1.5		X		X		X	Direção de Ensino e docentes do curso
4.1.2.1		X	X				Diretoria de TI
4.1.2.2			X	X			Setor de Produção de Materiais Multimídia do IMD
4.1.2.3	X	X	X	X	X	X	Direção de Ensino, Coordenação do Curso e Diretoria de TI
4.1.2.4	X						Setor Pedagógico do IMD
4.1.3.1		X	X				Direção de Ensino e Setor Pedagógico do IMD
4.1.3.2		X		X		X	Direção de Ensino e Coordenação de Curso
4.2.1.1	X	X					Direção de Ensino e Coordenação do Curso
4.2.1.2			X				Direção de Ensino e docentes do curso
4.2.2.1	X	X					Setor Pedagógico do IMD e CAENE
4.2.2.2		X	X	X	X	X	Direção do Instituto
4.2.3.1		X	X	X	X	X	Direção do Instituto
4.3.1.1	X	X					Direção de Ensino, Coordenação e Direção Administrativa
4.3.1.2	X	X					NDE do Curso, CAENE e Direção Administrativa
4.4.1.1	X						Coordenação do Curso, Docentes do Curso, Representantes Discentes
4.4.1.2	X						Coordenação do Curso, Docentes do Curso, Representantes Discentes
4.4.1.3	X	X					Coordenação do Curso, Docentes do Curso, Representantes Discentes
4.5.1	X	X	X	X	X	X	Docentes do Curso, Representantes Discentes
4.5.2	X	X	X	X	X	X	Direção do Instituto, SEPA e NADIS, Representantes

							Discentes
--	--	--	--	--	--	--	-----------

## 6. Resultados Esperados para Cada Dimensão

De uma forma geral, o resultado esperado para todas dimensões é a melhoria das condições e qualidade do curso e, conseqüentemente, o incremento do conceito do curso.

Acreditamos que estes resultados são possíveis mediante a execução das ações propostas na seção 4. Assim, para cada dimensão abordada neste documento, apresentamos a seguir um conjunto de resultados esperados.

### 6.1. Organização Didático-Pedagógica

- Formulação de um novo PPC de curso.
- Atualização de todos os registros do curso nos sistemas acadêmicos.
- Fortalecimento da interação com os cursos de 2º ciclo.
- Aumento do uso de práticas metodológicas ativas, inovadoras e inclusivas.
- Início do processo de internacionalização do curso.

### 6.2. Corpo Docente

- Fortalecimento da atividade de Orientação Acadêmica.
- Aumento do número de docentes com titulação de Doutorado no curso.
- Aumento do corpo docente dedicado ao curso.

### 6.3. Infraestrutura

- Melhorias dos espaços físicos utilizados pelos alunos (salas de aula, laboratórios, banheiros e espaços de convivência) objetivando o conforto para todos os alunos.
- Espaços físicos acessíveis, seguindo as recomendações e legislação específicas.

### 6.4. Percepção discente sobre as condições do processo formativo

- Formação do Diretório Acadêmico;
- Estabelecimento da Semana de TI;
- Criação de empresa júnior na área de TI.

### 6.5. Outros

- Maior participação de mulheres no curso e em eventos/atividades relacionadas ao mesmo.
- Campanhas voltadas para o bem estar e saúde mental dos discentes do curso.

## 7. Referências

ABNT NBR 9050:2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 2004.

BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI). Projeto Pedagógico de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012.

BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI). Projeto Pedagógico de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015.

BRASIL. Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira.

INEP. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento de Curso, Código da Avaliação: 116071 , 2015. Curso: Tecnologia da Informação - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Parecer CNE/CES nº 266/2011, aprovado em 5 de julho de 2011 - Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais.

Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI): 2010-2019. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. – Natal, RN, 2010.

RESOLUÇÃO Nº 01/2013-BTI, de 06 de dezembro de 2013. Dispõe sobre o estágio dos estudantes de curso em conformidade com a Lei No 11.788, de 25 de setembro de 2008 e com a na Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

RESOLUÇÃO No 171/2013-CONSEPE, de 5 de novembro de 2013. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.