

Inovação
Ambientes
Pesquisa
integrados Integração
Núcleos Inclusão Social
Desenvolvimento
Capacidades
Empreendedoras
Inovação Informação
Interdisciplinaridade
Formação

RELATÓRIO de GESTÃO 2017



RELATÓRIO DE GESTÃO 2 0 1 7

NATAL
JANEIRO/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN

REITORA

Ângela Maria Paiva Cruz

VICE-REITOR

José Daniel Diniz Melo

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL – IMD

DIRETOR GERAL

José Ivonildo do Rêgo

VICE-DIRETOR GERAL

Adrião Duarte Dória Neto

DIRETOR DE ENSINO

Daniel Sabino Amorim de Araújo

DIRETOR ADJUNTO DE ENSINO

Marcel Vinicius Medeiros Oliveira

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Sérgio Eduardo de Medeiros Braga

DIRETOR DE PROJETOS

Jair Cavalcanti Leite

DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Itamir Barroca Filho

DIRETOR DO PARQUE TECNOLÓGICO METRÓPOLE DIGITAL

Anderson Paiva Cruz

DIRETOR ADJUNTO DO PARQUE TECNOLÓGICO METRÓPOLE DIGITAL

Gustavo Fernandes Rosado Coêlho

APOIO TÉCNICO

DESIGNER GRÁFICO

José Junior

REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Helierba Patricia de Souza

REVISÃO DE ABNT

Jessica Souza Martins

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	ATIVIDADES EM DESTAQUE:	13
2.1	Cursos oferecidos no Instituto Metrópole Digital	14
2.2	Alunos por cursos	15
2.3	Profissionais no Instituto Metrópole Digital	16
2.4	Bolsistas no IMD	17
2.5	A sustentabilidade financeira do Instituto Metrópole Digital	17
2.6	Núcleos, Projetos e Programas	18
3	A�OES DA DIRETORIA DE ENSINO	21
3.1	Cursos Técnicos	23
3.2	Bacharelado em Tecnologia da Informa�o	25
3.3	Pós-gradua�o	27
3.3.1	Programa de Pós-Gradua�o em Bioinformática	27
3.3.2	Mestrado Profissional em Engenharia de Software	28
3.3.3	Mestrado Profissional em Inova�o em Tecnologias Educacionais	29
3.3.4	Especializa�o em Big Data	31
3.3.5	Especializa�o em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	32
3.3.6	Residência em Tecnologia da Informa�o Aplicada � �rea Jurídica	33
3.4	Atividades de Apoio ao Estudante e aos Docentes	34
3.5	Setor de Produ�o Multimídia	38
3.6	Números da Diretoria de Ensino	47
4	A�OES DA DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMA�O (DTI)	51
4.1	Setor de Redes e Infraestrutura	52
4.1.1	A�oes realizadas em 2017:	52
4.1.2	Números importantes de 2017:	53

4.2 Setor de Suporte ao Usuário	54
4.2.1 Ações realizadas em 2017:	54
4.2.2 Números importantes de 2017:	55
4.3 Setor de Desenvolvimento de Sistemas	56
4.3.1 Ações realizadas em 2017:	56
4.3.2 Números importantes de 2017:	57
5 AÇÕES DA INOVA METRÓPOLE	61
5.1 Estímulo ao ecossistema de inovação do RN	62
5.2 Atração de negócios inovadores em TI	62
5.3 Apoio à criação de negócios inovadores em Tecnologia da Informação	63
5.4 Apoio ao desenvolvimento de negócios inovadores em Tecnologia da Informação	64
5.5 Gestão Interna	65
6 AÇÕES DA DIRETORIA DE PROJETOS	69
6.1 A Diretoria de Projetos	70
6.2 Atividades da Diretoria	70
6.3 Equipe	70
6.4 Projetos e Programas Apoiados	72
6.4.1 Projeto: Promoção da Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação no Instituto MetrÓpole Digital - 76/2016	72
6.4.2 Projeto SmartMetropolis:	75
6.4.3 Residências em TI	78
6.5 Outros Projetos e Programas Apoiados pela Diretoria de Projetos	82
6.5.1 Oferta de Cursos Técnicos do Instituto MetrÓpole Digital – IMD	82
6.5.2 Apoio à Implantação do Parque MetrÓpole	83
6.5.3 Apoio ao PNAES	84

6.5.4 Apoio ao CMB/BioME – Núcleo Multidisciplinar de Bioinformática	84
6.5.5 Projeto SIGTRANS	85
6.5.6 Apoio ao Programa de Informática para Idosos	86
6.5.7 Apoio ao Projeto de Robótica do Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação – nPITI	87
6.5.8 Elaboração de Acordo de Cooperação com a Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Norte – JUCERN	88
6.6 Prospecção de Projetos	88
6.7 Perspectivas	91
7 NÚCLEOS INTEGRADORES DE PESQUISA E INOVAÇÃO	93
7.1 Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI)	94
7.2 Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação em Engenharia de Software – SETE	97
7.3 Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB/BioME)	98
8 PROGRAMAS E AÇÕES INSTITUCIONAIS	101
8.1 Programa Talento Metrópole	102
8.2 Projeto Giga Metrópole	103
8.3 Supercomputador	104
8.4 Inclusão Digital para Idosos	106
9 AÇÕES DA DIRETORIA ADMINISTRATIVA	109
9.1 Setor de Patrimônio	110
9.2 Setor de Manutenção e Infraestrutura	110
9.3 Setor de Orçamento e Compras	111
9.4 Setor de Recursos Humanos	113
10 CONCLUSÕES	117

INTRODUÇÃO



Este relatório tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas no Instituto MetrÓpole Digital durante o ano de 2017. Para tanto, as atividades foram divididas por diretoria, seguindo a estrutura regimental da unidade acadêmica, ou seja: Diretoria de Ensino, Diretoria de Tecnologia da Informação, Inova MetrÓpole, Diretoria de Projetos e Diretoria Administrativa.

O Instituto MetrÓpole Digital foi criado com objetivos estratégicos de complementar as atividades de ensino, pesquisa e extensão que a UFRN já desenvolvia na área de Tecnologia da Informação (TI). Para isso, foi construído com um perfil institucional diferenciado dos centros e departamentos acadêmicos e uma estrutura organizacional que busca promover o desenvolvimento, a inovação, a integração e a interdisciplinaridade em um sentido amplo.

A missão do Instituto MetrÓpole Digital é promover o desenvolvimento de um polo regional em Tecnologia da Informação (TI), com os seguintes objetivos estratégicos:

- Oferecer formação integrada, interdisciplinar, flexível e de grande amplitude em TI, **com inclusão social**, nos níveis técnico, de graduação e de pós-graduação;
- Realizar pesquisa científica e tecnológica, bem como ações de extensão que promovam a inovação por meio da transferência de conhecimento e de tecnologias para a indústria de TI do país;
- Promover e apoiar o surgimento, o crescimento e a inovação da indústria de TI na região, através de programas de estímulo ao empreendedorismo e de incubação de empresas emergentes.

As ações de inovação são realizadas principalmente pela Inova MetrÓpole, incubadora do Instituto MetrÓpole Digital que oferece o suporte comercial em gestão, contabilidade, tecnologia, marketing e desenvolvimento humano e organizacional, bem como o suporte de infraestrutura física e tecnológica.

Em 2017, foi criado o Parque Tecnológico metrÓpole Digital, com aprovação pelo CONSUNI e credenciamento pela Prefeitura do Natal.

Em 2018, diversos projetos estão sendo iniciados para a implantação do Parque até o seu completo funcionamento.

O Instituto Metrópole Digital é uma unidade especializada com um perfil diferenciado da maioria dos centros acadêmicos e departamentos das universidades brasileiras. Tal perfil está alinhado com os objetivos estratégicos e é a base para a sua estrutura organizacional.

O perfil do Instituto Metrópole Digital é de **Integração** com outros departamentos e unidades com objetivo de fomentar a **interdisciplinaridade** em outras áreas que tem interseção com TI, pois entendemos que essa é a base da **inovação**.

Integração:

- Percursos de formação do técnico à pós-graduação;
- Núcleos Integradores envolvendo diversos departamentos;
- Ambientes integrados – salas de aula, laboratórios e incubadora.

Interdisciplinaridade:

- Cursos com diversos eixos e ênfases;
- Projetos Interdisciplinares – bioinformática, jogos educacionais, informática educacional, cidades inteligentes, entre outros.

Inovação:

- Desenvolvimento de capacidades empreendedoras;
- Projetos com empresas.

O perfil de gestão do Instituto Metrópole Digital também apresenta particularidades específicas que seguem os princípios de integração, interdisciplinaridade e inovação. A Diretoria Executiva e o Conselho de Desenvolvimento Acadêmico, conforme será descrito a seguir, são compostos por servidores docentes e técnicos-administrativos de diferentes departamentos e áreas do conhecimento.

Além disso, há o Conselho Consultivo, que inclui pessoas externas ao IMD com notório saber e experiências nas áreas de atuação.

O Instituto Metrópole Digital (IMD)
tem a seguinte estrutura administrativa:



ATIVIDADES EM DESTAQUE



2.1 Cursos oferecidos no Instituto MetrÓpole Digital

Cursos Técnicos em Tecnologia da Informação

São oferecidas cinco ênfases em: Informática para Internet, Redes de Computadores, Programação de Jogos Digitais, Eletrônica e Automação Industrial.

Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI)

Além do diploma de Bacharel em Tecnologia da Informação após três anos e meio no curso, é possível o ingresso em dois cursos de segundo ciclo: Ciências da Computação e Engenharia de Software.

Programas de Pós-Graduação

São quatro cursos Lato Sensu:

- Especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis;
- Especialização em Big Data;
- Especialização em Sistemas Embarcados para Internet das Coisas (SembIoT);
- Programa de Residência em Tecnologia da Informação aplicada à Área Jurídica;
- E quatro cursos Stricto Sensu:
- Mestrado Profissional em Engenharia de Software;
- Mestrado em Bioinformática (PPgBioinfo);
- Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE);
- Doutorado em Bioinformática (PPgBioinfo).

2.2 Alunos por cursos

- Cursos Técnicos: 2.053 alunos ativos e 1.864 ingressantes em 2017.

O IMD (Instituto Metrópole Digital) realizou duas sele es para ingresso nos cursos técnicos, com 2.840 vagas e 1.864 ingressantes. No semestre 2017.1 foram abertas 1.680 vagas e 1.146 ingressantes. No semestre 2017.2 foram abertas 1.160 vagas pelo MedioTec com 718 ingressantes.

Ainda em 2017, 150 alunos concluíram os cursos técnicos e 904 certifica es intermediárias foram emitidas.

- **Bacharelado em Tecnologia da Informa o:** 903 alunos ativos e 331 ingressantes pelo Sistema de Sele o Unificada (SISU) em 2017.

Ao todo, foram **331 alunos** ingressantes no bacharelado no ano de 2017. A expectativa de **conclusão   de 62 alunos**. O número de formandos vem crescendo bastante nos últimos anos e, com isso, **o IMD vem cumprindo parte do seu papel social com a forma o de mão de obra especializada para fomentar um polo de desenvolvimento em Tecnologia da Informa o no estado.**

- **Programas de Pós-gradua o em 2017:** 181 alunos ativos.

Cursos *Stricto Sensu*:

- ◆ Mestrado Profissional em Engenharia de Software: **27 alunos ativos** e **9 concluintes**;
- ◆ Mestrado Profissional em Inova o em Tecnologias Educacionais (PPgITE): **41 alunos ativos**, sem concluintes ainda;
- ◆ Mestrado em Bioinformática (PPgBioinfo): **20 alunos ativos**, sem concluintes ainda;
- ◆ Doutorado em Bioinformática (PPgBioinfo): **21 alunos ativos**, sem concluintes ainda.

Cursos *Lato Sensu*:

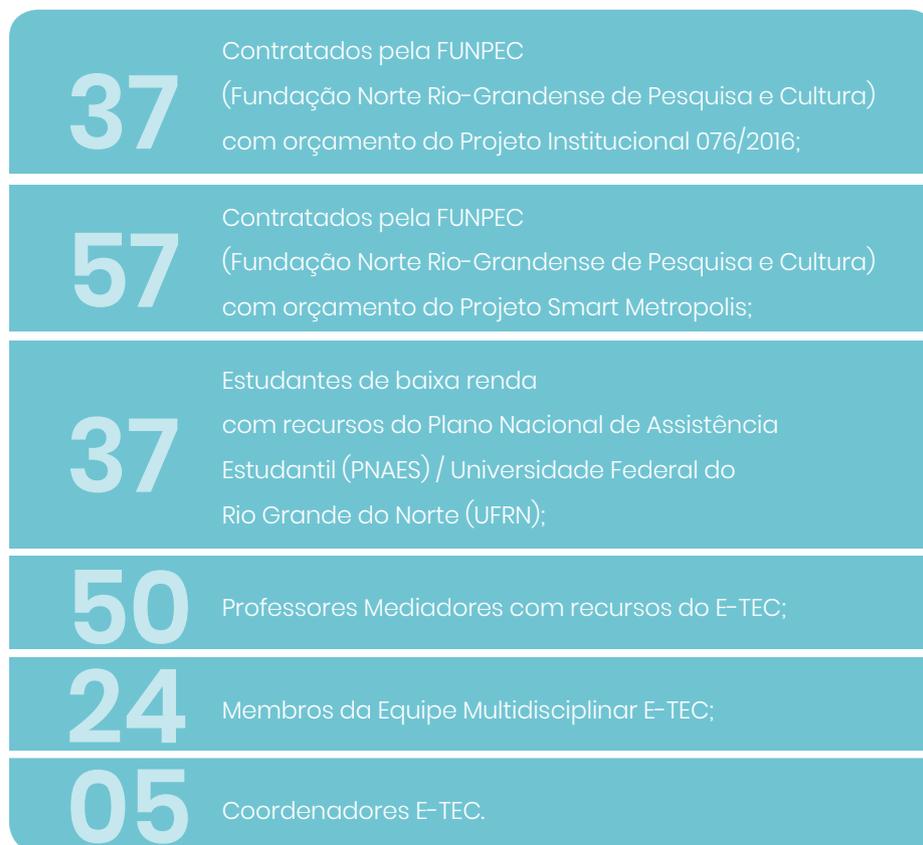
- ◆ Especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis: sem ingressantes e **15 concluintes** em 2017;
- ◆ Especialização em Big Data: sem ingressantes e **17 concluintes** em 2017;
- ◆ Especialização em Sistemas Embarcados para Internet das Coisas (SembIoT): sem ingressantes ainda, a iniciar em 2018;
- ◆ Programa de Residência em Tecnologia da Informação aplicada à Área Jurídica, **72 ingressantes** em três turmas, com conclusão prevista para 2019.

2.3 Profissionais no Instituto Metrópole Digital



2.4 Bolsistas no IMD

- O IMD conta com **210** bolsistas, sendo:



2.5 A sustentabilidade financeira do Instituto Metrópole Digital

Os projetos e programas do IMD v o além das expectativas tradicionais de uma unidade acadêmica da universidade. Para promover o desenvolvimento econ mico em formato de um polo de TI ao mesmo tempo em que realiza a oes de inclusão digital em diversos segmentos da sociedade, notadamente jovens de baixa renda, pessoas da terceira idade e jovens supertalentosos. O IMD realiza sua sustentabilidade financeira por meio de projetos que captam recursos de diversas fontes, além do orçamento interno da UFRN.   possível destacar com fontes alternativas o projeto de pesquisa Smart Metropolis, o projeto de Promo o da Pesquisa e Inova o em Tecnologia da Informa o no Instituto Metrópole Digital (076/2017), o curso de Residência em TI aplicada   área jurídica e os Cursos de Especializa o.

2.6 Núcleos, Projetos e Programas

De modo a atingir seus objetivos, o IMD vem realizando diversos projetos institucionais e programas estratégicos. Dentre os programas estratégicos, destacam-se:

- O **Parque Tecnológico MetrÓpole Digital**, que diretamente busca fomentar o polo de TI em Natal em uma área urbana nas proximidades do campus da UFRN, em Natal.
- A **incubadora INOVA MetrÓpole**, integrante do Parque Tecnológico, que oferece diversos mecanismos para promover a **criação e o desenvolvimento de negócios inovadores** em Tecnologia da Informação.
- O **Projeto Rede Giga MetrÓpole**, que tem por objetivo implantar a infraestrutura de conectividade às escolas públicas municipais, postos de saúde e delegacias estaduais localizadas na região metropolitana do Natal, ampliando as oportunidades de **inclusão social e acessibilidade** aos conteúdos educacionais.
- O projeto **Smart MetrÓpolis**, que agrupa diversas iniciativas de pesquisa, tecnologia e inovação no tema de Cidades Inteligentes, cujas soluções buscam proporcionar **sustentabilidade ambiental e qualidade de vida** para os ambientes urbanos.
- O Programa **Talento MetrÓpole**, que apoia a identificação e a formação de jovens com altas habilidades/superdotação pela pesquisa científica nos domínios da tecnologia da informação e suas interfaces.
- Os **Núcleos Integradores de Pesquisa e Inovação (NIPI)**, com o objetivo de integrar pesquisadores de diversas unidades acadêmicas da UFRN em um ambiente comum de laboratórios com propósitos específicos. São três os NIPIs no IMD: o Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI); o Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação (SETe); e o Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB/BiOME).

- O **Núcleo de Processamento de Alto Desempenho (NPAD)**, que dispõe de um Supercomputador com o objetivo aumentar em número e em nível a produção científica da universidade, elevando o seu conceito como instituição de pesquisa de referência.

Todos esses programas estão descritos em detalhes mais adiante.

Além disso, outros projetos de extensão complementam essas iniciativas estratégicas.

Figura 1 – Atividades de ensino, pesquisa e extensão em destaques



Fonte: Instituto Metrôpole Digital (2017).

AÇÕES DA DIRETORIA DE ENSINO



Durante o ano de 2017, a Direção de Ensino promoveu ações no âmbito dos cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação. Inicialmente, foi feito um estudo a respeito do quantitativo de discentes nos cursos do Instituto Metrópole Digital, contemplando o ingresso, a permanência e a conclusão dos discentes. O principal objetivo é verificar as taxas de sucesso, considerando os níveis de conclusão relativos à entrada, às taxas de evasão do curso e aos problemas envolvidos na trajetória acadêmica dos estudantes. As principais conclusões apontam para altos índices de evasão nos cursos técnicos e na graduação, expondo elementos que direcionam as possíveis causas, apontando a necessidade de realizar estudos mais profundos sobre os principais motivos dessa evasão.

É possível perceber que houve um enorme crescimento nos cursos do Instituto Metrópole Digital, sobretudo na pós-graduação. Se em 2012, a instituição contava somente com a oferta dos cursos técnicos, em 2017, além dos cursos técnicos, existe um curso de bacharelado, que oferta 300 vagas anuais pelo SiSU, três cursos de mestrado, um curso de doutorado, duas especializações e uma residência em Tecnologia da Informação. Além disso, três novos cursos de pós-graduação foram aprovados em 2017.

Com isso, é possível perceber que o IMD (Instituto Metrópole Digital) vem atuando fortemente para construir uma massa crítica de mão de obra na área de Tecnologia da Informação. Essa demanda deve impulsionar o mercado local e acelerar o processo de construção de um polo de TI no estado. No entanto, como apontado pelos números relatados, estudos intensos devem ser realizados para tratar os problemas que estão levando à evasão de alunos em todos os níveis, principalmente nos cursos técnicos e na graduação. Alguns fatores já foram identificados, como a saída prematura dos alunos nos primeiros semestres dos cursos.

Para ajudar a encontrar os problemas e pensar em soluções, as coordenações dos cursos e o Setor Pedagógico terão papel fundamental no processo. Dentro desse panorama geral, as ações específicas de cada curso podem ser destacadas individualmente. Para tanto, um resumo em cada curso será descrito a seguir.

3.1 Cursos Técnicos

Durante o ano de 2017, os cursos sofreram algumas alterações em seu funcionamento. A principal delas foi a inserção de uma nova forma de ingresso no curso e no seu formato de financiamento. Além da entrada regular de alunos no formato usual, houve um ingresso em 2017.2 dentro do programa



denominado MedioTec, que é “uma ação de aprimoramento da oferta de cursos técnicos concomitantes para o aluno regularmente matriculado no ensino médio nas redes públicas estaduais e distrital de educação, como uma proposta de fortalecimento de uma formação profissional com produção pedagógica específica para o público atendido e em parceria com os setores produtivos, econômicos e sociais”. Com isso, os alunos que ingressaram dentro desse contexto são todos de escola pública e cursam o ensino técnico ao mesmo tempo em que estão matriculados no ensino médio (concomitante).

O público proveniente do ingresso no formato do MedioTec se constitui em essência na grande maioria dos alunos que ingressam no formato regular. No entanto, por ausência de um ingresso nesse formato anteriormente, algumas ações foram necessárias para garantir a preparação de todos os envolvidos no curso. Seguem algumas:

- Capacitação dos Professores Mediadores;
- Mobilização na aula zero em Natal e nos polos;
- Alterações no projeto pedagógico.

Os cursos sofreram algumas modificações, sejam para se adaptar à realidade do MedioTec ou em busca de melhorias na qualidade do ensino. Abaixo, seguem as principais alterações realizadas no Projeto Pedagógico:

- Redução da carga horária total de curso para as ênfases de Informática para Internet, Redes de Computadores e Programação de Jogos Digitais: isso reflete na redução da carga horária do módulo integrador para 200 horas;

- Alteração da nomenclatura da certificação intermediária do módulo básico: a certificação passou a ter o nome de “Certificado de Informática Básica”;
- Alteração da nomenclatura do Tutor para Professor Mediador: em atendimento ao exposto pelo MEC (Ministério da Educação).

Além disso, no ano de 2017 o IMD (Instituto MetrÓpole Digital) realizou duas seleções para ingresso nos cursos técnicos:

- 2017.1: 1.680 vagas/1.146 ingressantes
- 2017.2 (MedioTec): 1.160 vagas/718 ingressantes
- **Total de 2017: 2.840 vagas/1.864 ingressantes**

Por outro lado, **150 alunos concluíram o curso em quatro polos do IMD em 2017**. A tabela a seguir demonstra um resumo da distribuição desses alunos:

Tabela 1 – Número de concluintes por polo.

Polo	Número de concluintes
Natal	104
Angicos	14
Caicó	16
Mossoró	16

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

Dos 150 alunos que concluíram o curso, é possível notar que a maioria é das habilitações de Redes de Computadores e Informática para Internet. No entanto, todas as habilitações possuem alunos concluintes, como pode ser visto no quadro a seguir:

Tabela 2 – Número de concluintes por habilitação

Habilitação	Número de Concluintes
Automação Industrial	15
Eletrônica	19
Informática para Internet	48
Programa de Jogos Digitais	3
Redes de Computadores	65

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

No que se refere a certificações, os Cursos Técnicos já entregaram 8.336 por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) em formato presencial, chegando a 8.478 certificações desde o início, em 2010. Em 2017, **904 certificações intermediárias foram emitidas.**

Vale salientar que os cursos técnicos do IMD possuem forte caráter social. A entrada regular conta com 70% das vagas destinadas a alunos provenientes de escolas públicas. Do total de vagas, 20% são destinadas a pessoas que já concluíram o ensino médio, com mais de 20 anos de idade. A entrada no formato do MedioTec vai além disso e destina 100% das vagas para alunos de escolas públicas que estão cursando o ensino médio.

Através das certificações intermediárias, os alunos podem se inserir no mercado de trabalho com a aquisição de conhecimentos gradual, então mesmo que os alunos não concluam o curso, eles recebem certificados atentando habilidades específicas. Além de aquecer o mercado de trabalho, essas iniciativas realizam inclusão digital para a população.

3.2 Bacharelado em Tecnologia da Informação

O Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) passou por uma reforma em sua estrutura curricular em 2017. Essa mudança teve como motivação alguns fatores, descritos a seguir:

- Aprimoramento no nivelamento matemático: em 2014, quando o componente de Resolução de Problemas Matemáticos em Tecnologia da Informação foi introduzido na estrutura curricular do curso, a ideia consistia em realizar um nivelamento na base matemática dos alunos



interessantes para melhorar o rendimento nos demais componentes da área, ao mesmo tempo em que era desenvolvido o raciocínio lógico com vistas à resolução de problemas comuns dos profissionais da TI. Após três anos de execução, notou-se que seria mais proveitoso e necessário modularizar os conceitos matemáticos em componentes separados (divididos pelas competências que eles desenvolvem)

e criar outro componente de TI para exercitar, de fato, o raciocínio lógico e o pensamento computacional.

- Introdução de componentes básicos de TI: com a estruturação existente até 2017, um aluno poderia concluir o BTI sem cursar alguns componentes considerados como parte da base sólida que todo profissional de TI deve possuir. Com a nova estruturação, os componentes de Banco de Dados, Redes de Computadores, Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais passaram a fazer parte da estrutura curricular obrigatória do curso, garantindo uma base em TI mais completa para todos os alunos.
- Formatação em áreas de conhecimento: ao longo do tempo, percebeu-se que a maioria dos discentes não optavam por escolher oficialmente uma das ênfases do curso, mudando, de fato, a sua estrutura curricular. Isso fazia com que, a cada semestre, o número de turmas com poucos alunos aumentava, já que, como parte de uma estrutura obrigatória (ênfase), as turmas deveriam ser ofertadas. Diante disso, optou-se por trocar a estrutura de ênfases por áreas de conhecimento, em que a oferta de turmas se desprende de uma estrutura curricular rígida e obrigatória e passa a ser flexível e dinâmica. Vale salientar que foram mantidas as ênfases de Computação e Engenharia de Software, levando aos cursos de segundo ciclo.

As mudanças apontadas anteriormente foram amplamente discutidas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado de Curso, tanto do BTI quanto dos cursos de segundo ciclo. Além disso, foi formada uma comissão mista com membros do IMD e do Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp) para realizar um estudo e apontar quais mudanças seriam viáveis para o BTI, considerando os dois ciclos de formação.

Nesse contexto, as áreas de conhecimento presentes no curso a partir da reformulação da estrutura são: Ciência da Computação, Engenharia de Software, Informática Educacional, Sistemas de Informação de Gestão, Produção de Jogos Digitais, Bioinformática e Internet das Coisas. As duas primeiras continuam como ênfases que podem levar a cursos de segundo

ciclo e a última foi criada a partir da fusão das antigas ênfases de Redes de Computadores e Sistemas Embarcados. Espera-se que, com essas mudanças, os conceitos de flexibilidade curricular e interdisciplinares estejam cada vez mais presentes no BTI.

3.3 Pós-graduação

Em pouco tempo de funcionamento, o IMD implantou diversos cursos de pós-graduação, com destaque para os cursos de Mestrado e Doutorado em Bioinformática, aprovados pela CAPES com conceito 5 e iniciando em 2016. O IMD ainda possui dois Mestrados Profissionais, um existente há 3 anos e outro iniciado em 2017. Além disso, estão sendo ofertados três cursos de especialização e uma residência (Pós-graduação Lato Sensu).

3.3.1 Programa de Pós-Graduação em Bioinformática

Balizado nos ideais do Instituto Metrópole Digital de fomentar a pesquisa, a inovação tecnológica e o empreendedorismo, estabeleceu-se em 2016 o Programa de Pós-graduação em Bioinformática da UFRN. **Ambos os cursos, mestrado acadêmico e doutorado, foram aprovados com o conceito 5 (cinco) da Capes.**

Ao longo do ano de 2017 o Programa de Pós-Graduação em Bioinformática (PPg-BIOINFO) lançou **03** (três) editais de seleção. No primeiro semestre foram dois – um para mestrado e um para doutorado. Foram ofertadas **08** (oito) vagas para o mestrado e **05** (cinco) para doutorado, com o número de inscrições atingindo **32** (trinta e dois) e **07** (sete), respectivamente. Já o processo seletivo para o Doutorado em fluxo contínuo está organizado por períodos de demandas de inscrição. Ao todo, serão oferecidas **40** (quarenta) vagas durante o decurso do edital, sendo 10 (dez) reservadas para servidores da UFRN. A primeira demanda contou com **05** (cinco) inscritos e **03** (três) aprovados. A segunda demanda iniciou seu ciclo em 01/09/2017 e os **03** (três) candidatos inscritos foram aprovados.

Conforme a pretensão do PPg-BIOINFO, **o atual corpo discente – composto de 41 (quarenta e um) alunos, sendo 20 do mestrado e 21 do doutorado – é bastante plural e garante um ambiente multidisciplinar nítido e produtivo.**

Por fim, como ação de destaque em 2017, tem-se **o curso ministrado pelos professores do PPGBioinfo em Moçambique**. Os professores do núcleo de Bioinformática do IMD/UFRN, Sandro J. de Souza (BioME e Instituto do Cérebro), Rodrigo Dalmolin (BioME e Dep. de Bioquímica), Jorge E.S. de Souza (BioME e IMD) e César Renno Costa (BioME e IMD) foram para a cidade de Ma-



Fonte: Programa de Pós-graduação em Bioinformática (PPg-BIOINFO).

pupo em junho de 2017, no continente africano, onde ministraram um curso de Bioinformática em Moçambique. O curso faz parte de uma colaboração entre o BioME, a University of California San Diego e a Universidade Eduardo Mondlane, financiada pelo Instituto Fogarty do National Institute of Health (NIH) americano e contará

com aulas teóricas e práticas em diferentes áreas da Bioinformática. Todos os docentes fazem parte do Programa de Pós-Graduação em Bioinformática da UFRN.

3.3.2 Mestrado Profissional em Engenharia de Software

O Programa de Pós-graduação em Engenharia de Software (PPgSW) da UFRN, vinculado ao IMD, lançou em 2013 o Curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Software (MPES). Durante o ano de 2017, as principais atividades realizadas foram:

Resolução de credenciamento docente: aprovada resolução atualizada considerando pontos levantados na avaliação quadrienal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

- Resolução de aproveitamento de créditos;
- Novo convênio com o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) – 10 alunos.

Considerando o aspecto de internacionalização, o programa incentiva a qualificação dos seus docentes através de programas de pós-doutorado. Durante o ano de 2017, dois docentes se afastaram para realizar pós-doutorado no exterior.

O PPgSW, por ser o mais antigo, possui entrada regular ao longo dos últimos quatro anos e, conseqüentemente, é o que possui mais discentes ao todo (concluintes e ativos). **No momento, o programa conta com 27 alunos ativos.** No ano de 2017, **9 alunos concluíram o curso** de mestrado, todos da turma dos ingressantes de 2015.

Um dos principais gargalos do programa está na captação de novos alunos em se tratando da exigência de uma empresa parceira que seja responsável pelos custos do mestrado. Diante desse cenário, o ano de 2017 foi utilizado para realizar discussões profundas sobre maneiras de contornar esse problema. Aliado aos pareceres jurídicos que levaram a mudanças, a perspectiva para o ano de 2018 é a possibilidade de captar alunos sem a necessidade de que estejam vinculados a uma empresa. Isso deve aumentar a demanda nos processos seletivos e aumentar a diversidade entre os discentes, gerando um bom ambiente para incrementar a produção do programa.

3.3.3 Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais

O Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE) tem como objetivo a formação de profissionais, das mais diversas áreas do conhecimento, capazes de implementar e coordenar projetos educacionais inovadores que utilizem tecnologia, contribuindo com os processos de ensino-aprendizagem, desenvolvendo e disseminando conteúdos, programas e ferramentas tecnológicas para a mediação educacional. Desse modo, visa criar uma nova cultura de inovação em educação nas instituições de ensino por meio da investigação e desenvolvimento de metodologias, estratégias e ferramentas adaptadas a cada situação-problema, **com vistas a transbordar efeitos da produtividade acadêmica na sociedade.**

O PPgITE está em consonância com as políticas públicas nacionais, voltadas à inovação e à democratização da educação, sendo forte e amplamente alicerçado ao Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) do Ministério da Educação (MEC), ao Plano Nacional de Educação (PNE), ao Plano Estadual de Educação do RN (PEE-RN), e ao Plano Municipal de Educação da Cidade do Natal (PME-Natal), que apontam necessidade de expansão do número de profissionais da educação com pós-graduação stricto sensu e demonstram a importância de atuação destes na Educação

Básica e na Educação Superior. Assim, o PPgITE alinha-se aos objetivos do IMD, que é fomentar e desenvolver soluções inovadoras em educação,



promovendo uma maior interação com Instituições do Ensino Básico e do Ensino Superior, do setor público e privado, e Secretarias de Educação dos Municípios e do Estado, na condução de projetos de pesquisa e desenvolvimento na área das Tecnologias Educacionais.

O programa iniciou em 2017 e estas foram as suas principais atividades:

- Divulgação em massa do Programa;
- Processo de seleção para a turma de alunos regulares 2017;
- Processo de seleção para a turma de alunos especiais 2017.1;
- Início da execução do curso;
- Execução compartilhada de todas as disciplinas do Programa para **estimular a interdisciplinaridade** entre docentes-docentes, docentes-discentes e discentes-discentes;
- Processo de seleção para a turma de alunos especiais 2017.2;
- Estabelecimento de diálogo com a Comissão Especial de Informática na Educação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) em relação à construção de uma proposta de um Programa de Pós-graduação em Rede tendo como base o PPgITE (Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias);
- Participação no 1º Encontro de Mestrados Profissionais do Nordeste;
- Participação no XI Encontro Nacional dos Programas Profissionais de Pós-Graduação;
- Processo de seleção para a turma de alunos regulares 2018.1.

Alguns números podem ser destacados a partir dessas ações:

- **196 candidaturas para o processo de seleção 2017**
 - ◆ 19 docentes do programa participaram da execução do processo de seleção;
 - ◆ **41 alunos foram aprovados e estão ativos atualmente:**
 - ◆ 33 alunos regulares;
 - ◆ 8 alunos especiais.
 - ◆ 7 solicitações de matrícula de alunos de outros programas em 2017.2.

- **155 candidaturas para o processo de seleção 2018**
 - ◆ 21 docentes do programa participaram da execução do processo de seleção;
 - ◆ 55 candidatos se classificaram para concorrer a 33 vagas ofertadas na última etapa.
 - ◆ O resultado final foi divulgado em 22 de dezembro.

3.3.4 Especialização em Big Data

O curso de Especialização Lato Sensu em Big Data, pioneiro no Rio Grande do Norte, visa formar recursos humanos altamente qualificados para atuar de maneira empreendedora e inovadora na área de Big Data. O curso atua em uma área estratégica para o país, exercendo influência direta no desenvolvimento de um dos pilares do Instituto Metrópole Digital, a Tecnologia da Informa o e Comunica o. Adicionalmente, os temas e as tecnologias abordadas no curso apresentam benefícios relevantes para as pesquisas já desenvolvidas no Instituto Metrópole Digital, além de fomentar a forma o de recursos humanos estratégicos para o Parque Tecnológico e a gera o de novas startups.



Durante o ano de 2017, as seguintes ações foram realizadas:

- Componentes curriculares ministrados:
 - ◆ 07 componentes curriculares.
- Quantidade de trabalhos de final de curso defendidos:
 - ◆ 17 trabalhos.
- Projetos de pré-incubação aprovados oriundos da especialização:
 - ◆ 01 (BusinesSPED).

Não houve seleção da especialização no ano de 2017, no entanto, existe a expectativa de nova turma para 2018.

3.3.5 Especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

A Especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis da UFRN objetiva preparar mão de obra capacitada para desenvolver soluções nesse novo contexto. O curso promove uma formação especializada de excelência aos egressos, fomentando as empresas da área de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e, conseqüentemente, agindo como importante mecanismo para o fortalecimento do polo de Tecnologia da Informação do Rio Grande do Norte. A especialização aumenta a atuação da formação de profissionais em nível de pós-graduação e permite maior aproximação entre universidade e empresas de software da região, facilitando o **processo de transferência de tecnologias** desenvolvidas pela universidade. Além disso, o caráter inovador do conteúdo abordado, atrelado ao ambiente de inovação e empreendedorismo onde o curso é realizado, produz uma excelente oportunidade para os alunos empreenderem, fortalecendo, assim, a indústria de TI da região.

Não houve entrada no curso em 2017. No entanto, dos 22 ingressantes da turma de 2016, **15 alunos concluíram**. Esse número representa uma **boa evolução na taxa de evasão do curso**, ao considerar problemas semelhantes já destacados na especialização em Big Data.

De fato, diante dessa perspectiva, **uma nova turma vem sendo planejada para o ano de 2018**.

3.3.6 Residência em Tecnologia da Informação Aplicada à Área Jurídica

O fluxo contínuo desse programa e a inclusão de atividades de inovação tecnológica fomentam a inovação da área de TI no setor judiciário, já que promovem o desenvolvimento de mão de obra qualificada, fortalecendo o polo de Tecnologia da Informação e trazendo benefícios para a sociedade do Rio Grande do Norte. Importante destacar que as instituições do Poder Judiciário firmaram parceria com a UFRN para recebimento dos residentes do programa.



Duas seleções foram realizadas em 2017: 40 vagas ofertadas no mês de julho, em parceria com o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte contendo, e outra em outubro, em parceria com a Justiça Federal e o Tribunal de Contas do Estado, contemplando 32 vagas, **totalizando 72 vagas ofertadas ao longo do ano.** Nos dois casos, as instituições participaram ativamente do processo seletivo, realizando, por exemplo, a análise de currículo e entrevistas, de maneira a identificar quais candidatos teriam perfil mais apropriado para desempenhar atividades em seus projetos.

A instituição parceira é responsável pelo custeio das turmas de residência vinculada a ela, bem como das bolsas de estudo desses residentes, implantada via UFRN ou algum outro órgão que possua essa capacidade.

Dentre as ações realizadas no ano de 2017, ressalta-se os conhecimentos adquiridos e a experiência no estabelecimento dos convênios, abrindo portas para novas parcerias e fortalecimento das já existentes. Com isso, há uma intenção de formatar uma segunda turma do TJRN e retomar as negociações objetivando criar turmas para o Ministério Público e Tribunal Regional do Trabalho.

Além disso, é interessante estudar a interseção das disciplinas da residência com o Mestrado Profissional em Engenharia de Software, para permitir uma conclusão em menor tempo dos alunos formados da residência em TI (formação continuada). De fato, o PPGSW, conforme destacado anteriormente, já aprovou uma resolução que permite o aproveitamento de créditos dos

alunos que cursaram a residência em TI, de modo que a conclusão do mestrado ocorra de maneira mais rápida, considerando que ele já possui alguns conhecimentos necessários.

3.4 Atividades de Apoio ao Estudante e aos Docentes

O Setor Pedagógico do Instituto Metrópole Digital foi criado em fevereiro de 2014 e visa atender às demandas de cunho acadêmico e pedagógico de docentes e discentes vinculados ao Instituto. Integram-se ao Setor Pedagógico os profissionais de Serviço Social, Psicologia e Pedagogia.

Esses profissionais são responsáveis pelos seguintes serviços ofertados aos alunos: Assistência Social, Apoio Psicológico e Plantão Pedagógico. Além disso, são realizadas atividades de planejamento, capacitação e elaboração de relatórios estatísticos de modo a **prover a gestão de dados atualizados acerca das condições dos cursos do IMD.**

Equipe de Assistência Social

Responsável: Maria Auxiliadora Fernandes Lopes de Araújo

Bolsista: Maria Yanka Ferreira de Carvalho



Ações realizadas em 2017:

- Atendimento aos discentes: **289**;
- Atendimento Interdisciplinar: atendimento/orientação aos discentes e familiares; visitas domiciliares; mediação junto aos professores;
- Projeto “Conhecendo o IMD”.

Números importantes de 2017:

1.161 visitantes pelo Projeto Conhecendo o IMD:

- 212 justificativas de faltas recebidas.
- 08 pareceres sociais.
- 54 solicitações de cancelamento de vínculos recebidas.

Equipe do Plantão Pedagógico

Responsável: Bárbara Fernandes da Silva de Souza

Funcionários: Sarah Ruth Ferreira Fernandes e Lorena Macêdo Andrade Neves de Oliveira

Servidores afastadas para Cursos de Pós-graduação que fazem parte

do serviço: Ana Carolina Morais Sales e Julyana Vilar de Franca Manguinho.

Ações realizadas em 2017:

Oficinas de Gestão do Tempo para alunos do BTI;

- Oficinas de Gestão do Tempo para alunos dos Cursos Técnicos;
- Oficina de Gestão do Tempo na Semana de Ciência, Tecnologia e Cultura da UFRN (Cientec);
- atendimentos individualizados a estudantes do IMD que buscam o serviço de Plantão Pedagógico;
- Utilização da sala do Plantão Pedagógico no Moodle.

Números importantes de 2017:

27 alunos em atendimento no Plantão Pedagógico

- Número de participantes nas oficinas:
 - ◆ Cursos Técnicos: 821 alunos
 - ◆ BTI: 03 alunos
 - ◆ Cientec: 17 participantes

Equipe de Psicologia

Responsável: Juliana T. da C. Reis

Estagiárias: Maria José; Ana Cecília Canário; Ana Heloisa; Ana Paula; Celina; Sofia Meskó;

Bolsista: Alexia Thamy Oliveira.



Ações realizadas em 2017:

- atendimentos individuais (demanda espontânea em dias fixos);
- Orientação de estágio: Psicologia Escolar e Plantão Psicológico;
- Articulação com profissionais e setores da UFRN para encaminhamentos e discussões, com vistas à coparticipação e engajamento de setores da Universidade, tais como: Comissão Permanente de Apoio a Estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (CAENE) e Serviço de Psicologia Aplicada (SEPA);
- Participação no Encontro Multiprofissional de Práticas voltadas ao discente, com a participação no evento: CAENE; Pró-Reitoria de Planejamento e Coordenação Geral (PROPLAN), SEPA, Núcleo de Apoio ao Discente (NADIS), Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (FACISA), Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES) – Caicó e Escola de Medicina;
- Articulação com diferentes setores do IMD visando a uma melhor compreensão da situação acadêmica dos estudantes e ao andamento do curso por parte dos estudantes: Diretoria de Ensino, Coordenação de Curso;
- Realização e participação nos seguintes eventos: Mulheres na TI; Seminário de Orientação para os Módulos Intermediário e Avançado (SOMA); Treinamento de professores mediadores – Mediotec; Curso de Professores Mediadores; Seminário de Avaliação dos Cursos Técnicos; Aula inaugural em fevereiro;
- Oficina de Formação Técnica à Carreira em TI;
- Supervisão de Estágios.

Números importantes de 2017:

Quantidade de alunos atendidos no Apoio Psicológico:

- ◆ Número de casos atendidos nos Cursos Técnicos: 12;
 - ◆ Número de casos atendidos no BTI: 41;
 - ◆ Total: 53.
- 27 participantes das oficinas ministradas

Equipe do Setor Pedagógico voltada para a organização de Atividades Formativas e Eventos

Responsável: Andreza S. Santos

Ações realizadas em 2017:

Aulas Inaugurais dos Cursos Técnicos;

- 3 Cursos de Formação de Professores Mediadores e Tutores;
- Seminário de Orientação para os Módulos Intermediário e Avançado;
- Seminário de Orientação para o Módulo Integrador;
- Treinamento de Tutores Pré-Aula Zero;
- Formação de Formadores: Adolescências e vulnerabilidades;
- Seminário de Avaliação dos Cursos Técnicos;
- Palestra *Melhorando o Desempenho do Professor em Sala de Aula*;
- **Palestra *Suicídio na adolescência: pensando sobre prevenção***;
- Apoio aos cursos: Storytelling Digital: aspectos pragmáticos da construção de histórias por meio de ferramenta DIY (Do It Yourself); Vídeos digitais curtos: histórias complexas e criatividade; Storytelling digital: faça-você-mesmo (a).
- Apoio e coordenação de projetos de extensão:
- **Inclusão Digital de Idosos em Martins/RN** (coordenação);
- **Inclusão Digital para Idosos em Natal/RN**;
- Luz, Câmera, Ação: uma proposta de divulgação do Projeto de Inclusão Digital de Idosos (coordenação);
- Inclusão Digital: uma proposta de criação de videoaulas para o curso de Inclusão Digital de Idosos;
- Curso de Inclusão Digital de Idosos em Carnaúba dos Dantas/RN (Coordenação).



Números importantes de 2017:

- Quantidade de participantes nos Cursos de Professores
- Mediadores e Tutores:
 - ◆ 122 alunos.
- Número de participantes nos eventos e cursos:
 - ◆ Suicídio na adolescência: pensando sobre prevenção: 90;
 - ◆ Melhorando o Desempenho do Professor em Sala de Aula: 63;
 - ◆ Seminário de Avaliação dos Cursos Técnicos: 40;
 - ◆ Formação de Formadores: Adolescências e vulnerabilidades: 70.

3.5 Setor de Produção Multimídia

O Setor de Produção Multimídia (SPM) tem por finalidade apoiar as ações do Instituto no que diz respeito à produção de materiais didáticos de cunho educacional para Educação a Distância (EaD), a nível de construção textual em parceria com o autor (professor), revisão textual, criação de imagens e recur-



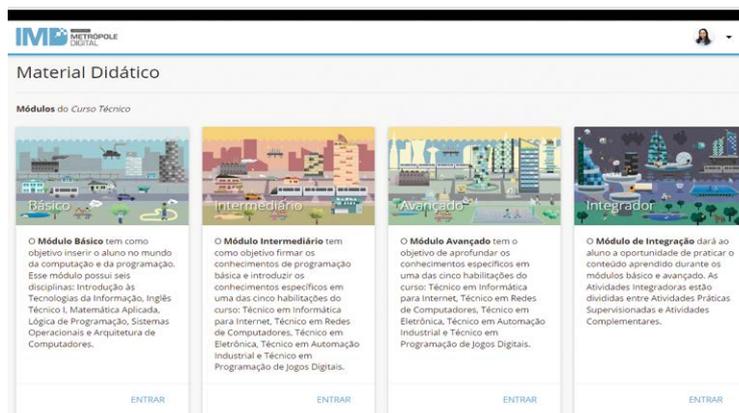
sos interativos, produção audiovisual e implementação web; criação de material gráfico de cunho educacional e informativo para impresso, digital e/ou interativo; suporte a ambientes virtuais de aprendizagens; construção de projeto gráfico e front-end de sites e portais; revisão textual de diversos formatos, gêneros e linguagens; e

produção de vídeos educativos e informativos. Atualmente, o setor conta com o apoio de 31 pessoas, entres funcionários e bolsistas.

Para melhor pontuar as ações realizadas, dividimos as atividades do setor nas seguintes categorias: Material Didático; Desenvolvimento Web do Material Didático; Desenvolvimento MOODLE/Web; Material Informativo; Produção Audiovisual.

Material Didático

- Nova proposta de modelo de Transição Didática, a qual reflete em todas as equipes de produção de material didático (revisão de língua portuguesa, ilustração, audiovisual, recursos interativos, diagramação);
- Elaboração do Guia para Produção de Material Didático (em andamento);
- Produção de 07 novas disciplinas, sendo elas:
 - ◆ Datacenter (finalizada);
 - ◆ Desenvolvimento de Jogos com Motores I (finalizada);
 - ◆ Desenvolvimento de Jogos com Motores II (finalizada);
 - ◆ Modelagem 2D (finalizada);
 - ◆ Introdução às Tecnologias da Informação (em andamento);
 - ◆ Lógica de Programação (em andamento);
 - ◆ Atuadores (em andamento);
 - ◆ Programação de Sistemas Supervisórios (início).
- Produção de 03 novas aulas, sendo elas:
 - ◆ Conceitos de Banco de Dados (1 aula nova);
 - ◆ Conceitos de Eletricidade (2 aulas novas).
- Desenvolvimento Web do Material Didático;
- Desenvolvimento do sistema de permissões para os papéis Administrador, Didático, Aluno e Visitante;
- Desenvolvimento da funcionalidade “Reporte de Bugs”, que permite ao aluno reportar bugs encontrados no material didático;
 - ◆ Criação de uma área administrativa para gerenciar os bugs reportados pelos alunos;
 - ◆ Interação com o GitHub (Cria issues no GitHub – IMD pela funcionalidade do reporte de bugs no material);
 - ◆ Implementação do “Sidebar” para o aluno selecionar o tipo, descrever o bug e enviá-lo para os administradores.



- Desenvolvimento de um novo menu, com as opções de: Reportar Bugs, Perfil, Área administrativa e Sair;
- Criação da página “Meu Perfil”;
- Desenvolvimento da funcionalidade de “Questionários”, em que administradores podem criar questionários através do material didático e disponibilizá-los para os alunos.
 - ◆ Área administrativa para gerenciar os questionários (Criação, Edição e Exclusão);
 - ◆ Implementação de métodos para criação de questões a serem utilizadas nos questionários (disponibilizando 4 tipos de questões - múltipla escolha, dissertativa, objetiva e classificatória);
 - ◆ Desenvolvimento da funcionalidade que permite o agendamento da execução dos questionários;
 - ◆ Desenvolvimento da funcionalidade de alocação dos questionários por Módulo, Ênfase ou para todos os alunos;
 - ◆ Desenvolvimento da funcionalidade que permite o download arquivo .csv com todas as respostas.
 - ◆ Criação da funcionalidade que gera gráficos para melhorar a visualização das respostas;
 - ◆ Desenvolvimento da funcionalidade que bloqueia o acesso do aluno às aulas até que o questionário seja enviado.
- Desenvolvimento da funcionalidade de acessibilidade, disponibilizando ao aluno as opções de AutoContraste e controle do tamanho da fonte;



- Desenvolvimento de 34 recursos interativos disponíveis para serem adicionados nas aulas;
- Criada a página com descritivo sobre as atualizações de versões.

Desenvolvimento MOODLE/Web

- Implementações de Correções para o tema 2017 do Moodle;

- Refatorações na funcionalidade de Sincronização, em que o Moodle acessa os logs do Material Didático e, com base nesses logs, gera uma pontuação para o aluno:
 - ◆ Implementação da funcionalidade consolidar notas.
- Refatoração do bloco Genome (Gerenciamento de Notas):
 - ◆ Implementado o gerenciamento de Turmas/Disciplinas/Atividades pela área administrativa;
 - ◆ Desenvolvimento da funcionalidade que permite o gerenciamento dos alunos que possuem aproveitamento (Adição, Edição e Exclusão);
 - ◆ Implementada nova fórmula de cálculo da Nota de Participação Virtual, levando em consideração alunos que possuem aproveitamento.
- Correção na exibição de datas Plug-In BigBlueButton;
- Correções no bloco matuto:
 - ◆ Implementação da nova fórmula para calcular a pontuação dos tutores nos critérios de Assiduidade e Leitura de Mensagens;
 - ◆ Correções na página PDF com informações dos tutores consultados;
 - ◆ Correções no front-end do bloco.
- Correção na exibição de Imagens e textos do bloco ShowCase;
- Desenvolvimento de um sistema de cores para identificação dos usuários online, atribuindo uma cor para cada papel – Bloco Usuário *OnLine*.

Material Gráfico

- Criação de ilustrações, personagens e cenários para o material didático;
- Criação de ícones para o material didático;
- Criação de 5 (cinco) Mascotes para o Material Didático;



- Campanha de Mídia para os Cursos Técnicos;
- Criação de logos e identidades visuais;
- Desenvolvimento de Projetos Gráficos para sites;
- Diagramação de apostilas – Projeto de Extensão Inclusão Digital para Idosos (ProEIDI);
- Diagramação de Livro – Práticas de Leitura e Escrita em Inglês e IV Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática (SELEM);
- Criação de imagens para as produções audiovisuais – vídeo e animações;
- Adesivos para aplicação em parede – Laboratório de Jogos, INOVA;
- Templates para apresentações (Power Point);
- Criação de cartaz, banner, folder e flyer – curso, especializações, palestras, seminários, congressos, dentre outros;
- Modelos para certificados, diplomas e declarações;
- Modelos de cartões de visitas – IMD, INOVA e Setor Pedagógico;
- Showcase para o MOODLE;
- Cartões de felicitações e de datas comemorativas;
- Modelagem gráfica 3D, 3 peças – IMD, SPM (Setor de Produção Multimídia);
- Tratamento de fotos;
- Placas de identificações para o prédio do Centro Integrado de Vocação Tecnológica (CIVT);



- Artes para squeezees, camisas, canecas, casacos, etc.

Produção Audiovisual

- Correções em vídeos de diversas aulas das disciplinas do módulo básico e avançado dos Cursos Técnicos do IMD;

- Produção de vídeo campanha do “Silêncio” para rodar nas TV’s do IMD (Instituto Metrópole Digital);
- Produção de vídeos de divulgação para a campanha de mídia dos Cursos Técnicos;
- Gravação dos spot’s para a TV Universitária (TVU)/Rádio Universitária FM (FMU) da campanha dos Cursos Técnicos;
- Produção, gravação e edição de videoaulas no formato MOOC (Massive Open Online Course - Curso Online Aberto e Massivo) para o curso “The B-Method” com o Profº Marcel Oliveira e Thierry Lecomte - 20 aulas;
- Gravação e edição em vídeo dos seminários Seminário de Orientação para os Módulos Intermediário e Avançado (SOMA) e Seminário de Orientação para o Módulo Integrador (SOMI) dos Cursos Técnicos;
- Produção do vídeo com a programação do Talento Metrópole;
- Produção, gravação e edição do vídeo de encerramento do Curso de Inverno do Talento Metrópole;
- Produção, gravação e edição do vídeo institucional do Ponto de Presença da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa no Rio Grande do Norte (POP-RN);
- Gravação e edição de vídeos com os professores da especialização em Internet das Coisas;
- Produção de animação para a divulgação da Especialização em Internet das Coisas;
- Gravação e edição do vídeo de formatura da 3ª turma do BTI;
- Gravação e edição do vídeo de colação da turma do polo Natal dos Cursos Técnicos;
- Produção de vídeos, gifs e animações para a disciplina de Introdução às Tecnologias da Informação;
- Gravação de material de apoio para o vídeo do ProEIDI;
- Fotos dos professores para o novo Portal do IMD;

- Produção do vídeo sobre a INOVA para concorrer ao edital da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC);
- Produção de um vídeo sobre o Parque Tecnológico para a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM);
- Produção, gravação e edição do vídeo de final de ano do Instituto Metrópole Digital;

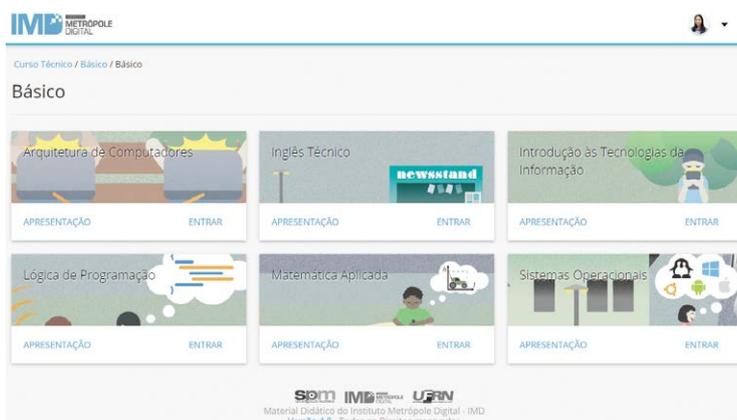
Números Importantes em 2017

- Quantidade de novas aulas produzidas para os Cursos Técnicos:
 - ◆ 58 aulas
 - > 15 (Motores I - 2017.1);
 - > 15 (Motores II - 2017.1);
 - > 10 (Datacenter - 2017.1);
 - > 10 (Modelagem 2D - 2017.1);
 - > 2 (Conceitos de Eletricidade - 2017.2);
 - > 2 (ITI - 2018.2);
 - > 1 (Lógica - 2018.2);
 - > 3 (Atuadores - 2018.1).
- Quantidade média de imagens criadas apenas para o material didático:
 - ◆ 330 imagens
- Quantidade média de modelagens 2D:
 - ◆ 150 peças
- Quantidade de funcionalidades implementadas no material didático e MOODLE:
 - ◆ 15 funcionalidades
- Quantidade média de atendimentos a alunos dos cursos técnicos:
 - ◆ 1.300 atendimentos – entre e-mails, fóruns e mensagens via MOODLE.

- Quantidade média de revisões textuais:
 - ◆ 261 arquivos – aulas, matérias jornalísticas, editais, relatórios, dentre outros.
- Quantidades de projetos gráficos para sites:
 - ◆ 7 projetos
- Quantidade de logos criadas:
 - ◆ 16 logos
- Quantidade média de diagramações gráficas:
 - ◆ 78 diagramações gráficas
- Quantidade média de produções audiovisuais:
 - ◆ 50 – animações, áudios, videoaulas, vídeos informativos, MOOCs (Massive Open Online Course – Curso Online Aberto e Massivo).

Material Didático – Planejamento de ações para 2018

- De acordo com as ações executadas em 2017, daremos continuidade a algumas demandas ainda não finalizadas e indicaremos novos trabalhos de acordo com algumas categorias específicas, além das recorrências que surgem ao longo do ano difíceis de prever.
- Continuação da produção de 04 novas disciplinas, citadas anteriormente;
- Produção e reformulação de outras 03 disciplinas:
 - ◆ IA para Jogos (planejamento iniciado);
 - ◆ Inglês Técnico I (planejamento iniciado);
 - ◆ Inglês Técnico II (início em 2018.2).
- Formação continuada da equipe interna de produção de material didático;



- Oferta de capacitações para o público externo relacionadas à produção de material didático, em especial para os professores do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT);

Desenvolvimento MOODLE/MATERIAL

- Implementar novo tema para o Moodle;
- Realizar o upgrade do Moodle, para a versão mais recente;

← Avaliações | Intermediário | Jogos Digitais

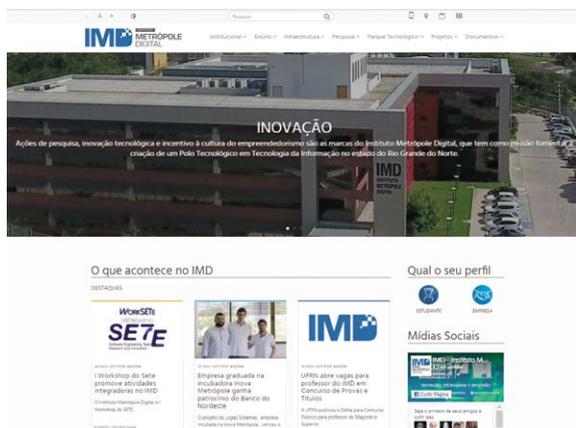


- Refatorar a página/funcionalidades de exibição das avaliações dos alunos;
- Início do desenvolvimento de um Aplicativo para o Material Didático;
- Unificar login Moodle/Material (aluno só precisará realizar login em uma das plataformas e terá acesso às duas);

- Criar funcionalidade tutorial para as novas funcionalidades implementadas no Material Didático;
- Implementar a opção de marcar trechos importantes e salvar no perfil do usuário (aluno);
- Melhorias na interface do Material;
- Implementar um histórico com o conteúdo já estudado pelo aluno, possibilitando que ele retorne os estudos de onde parou;
- Sob demanda.

Desenvolvimento Web

- Implementação do banco de imagens;
- Desenvolvimento de um site para o SPM;
- Sob demanda.



Material Gráfico

- Criação de imagens para o Material Didático – disciplinas do Técnico;
- Criação de imagens para produção de videoaulas – MOOC (Massive Open Online Course – Curso Online Aberto e Massivo);
- Finalização da cartilha do SPM (Setor de Produção Multimídia);
- Campanha de mídia dos Cursos Técnicos;
- Sob demanda.



Produção Audiovisual

- Produção do vídeo institucional do IMD;
- Continuação das produções das videoaulas no formato MOOC (Massive Open Online Course – Curso Online Aberto e Massivo) para o curso “The B-Method” com o Profº Marcel Oliveira e Thierry Lecomte;
- Produção do vídeo informativo das atividades do Setor;
- Produção de vídeo para campanha de mídia dos Cursos Técnicos;
- Produção do vídeo conhecendo o IMD;
- Sob demanda.



3.6 Números da Diretoria de Ensino

Número de alunos ingressantes:

- Cursos técnicos: 1.864
- BTI: 331

- Pós-graduação Stricto Sensu: 64
- Pós-graduação Lato Sensu: 72
- **Total: 2331**

Número de alunos concluintes:

- Cursos técnicos: 150
- BTI: 28
- Pós-graduação Stricto Sensu: 10
- Pós-graduação Lato Sensu: 33
- **Total: 221**
- Estudos quantitativos/qualitativos realizados sobre os cursos:
 - ◆ “Relatório sobre quantitativo discente”
 - ◆ Comissão mista IMD/Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp) para avaliar os cursos de primeiro e segundo ciclo.

Atendimento ao discente:

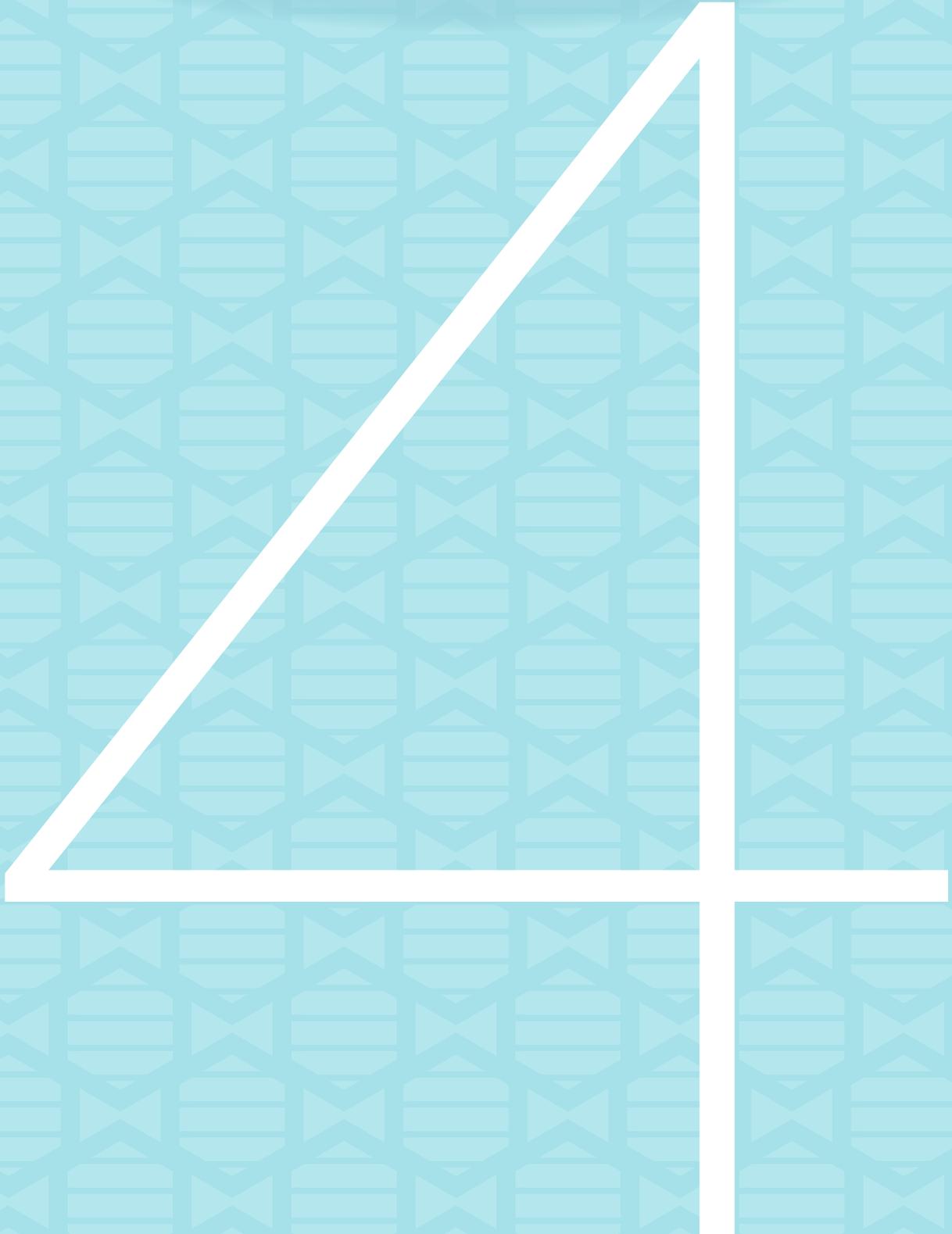
- Plantão Pedagógico: 27 alunos
- Apoio Psicológico: 53
- Serviço Social: 289

Capacitação de discentes

- Oficinas do plantão pedagógico:
 - ◆ Cursos Técnicos: 821 alunos
 - ◆ BTI: 03 alunos
 - ◆ Cientec: 17 participantes.
- Oficinas do Apoio Psicológico: 27 alunos
- Número de participantes nos eventos e cursos:
 - ◆ Suicídio na adolescência: pensando sobre prevenção: 90
 - ◆ Melhorando o Desempenho do Professor em Sala de Aula: 63
 - ◆ Seminário de Avaliação dos Cursos Técnicos: 40

- ◆ Formação de Formadores: Adolescências e vulnerabilidades: 70
- Capacitação de professores
 - ◆ Quantidade de participantes nos Cursos de Professores Mediadores e Tutores:
 - > 122 professores mediadores e tutores
 - ◆ Formação de formadores: adolescências e vulnerabilidades
 - > 55 professores mediadores e tutores.
 - > Extensão:
- Quantidade de visitantes pelo Projeto Conhecendo o IMD:
 - ◆ 1.161 visitantes.
- Storytelling Digital: aspectos pragmáticos da construção de histórias por meio de ferramenta DIY (Do It Yourself)
 - ◆ 40 vagas
- Vídeos digitais curtos para divulgação de ações institucionais e apresentações acadêmicas
 - ◆ 15 vagas
- Storytelling digital: faça-você-mesmo (a)
 - ◆ 16 vagas
 - ◆ Inclusão Digital de Idosos
 - > 107 pessoas
- Luz, Câmera e Inclusão: uma proposta de divulgação do Projeto de Inclusão Digital de Idosos
 - ◆ Alcance previsto de 5.030 pessoas
- Inclusão Digital: uma proposta de criação de videoaulas para o curso de Inclusão Digital de Idosos
 - ◆ 220 pessoas
- Palestra: Mulheres na TI

AÇÕES DA DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DTI)



A descrição das ações da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) estão divididas em três conjuntos de atividades, que correspondem aos setores integrantes da DTI: setor de redes e infraestrutura; setor de suporte ao usuário; e setor de desenvolvimento de sistemas.

4.1 Setor de Redes e Infraestrutura

Responsável: Jacyana Suassuna Nunes

Funcionários: André Campos Bezerra, Brunno Santiago e David Coelho

Bolsistas: Leonardo Vinícius, Maria Elisa Fontenelle e Philiply Augusto



4.1.1 Ações realizadas em 2017:

Implantação do IMDBox - serviço de armazenamento de arquivos baseado no Owncloud, disponíveis para todos os professores e colaboradores do IMD;

- Configuração e implantação de sistema de transmissão de vídeos nas TVs do IMD;
- Melhoria do monitoramento dos ativos da rede e Datacenter;
- Integração do monitoramento com o sistema de chamados (Atende);
- Revisão, atualização e melhoria das bases de conhecimento dos ativos de redes;
- Implantação de HTTPs em todos os portais e sistemas da DTI;
- Configuração do backup dos principais servidores com infraestrutura Veeam;
- Configuração e migração da infraestrutura dos sistemas da DTI, para máquinas atualizadas, mais rápidas e mais seguras;
- Implantação de redundância nos bancos de dados dos sistemas da DTI;
- Implantação de deploy contínuo com infraestrutura Docker nos sistemas Inova, Keys, Labs, Seleção e dos frameworks IMDev e IMDev Java EE;
- Implantação das redes Wi-Fi autenticadas eduroam, IMD Corporativa e IMD Visitantes no CIVT, Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI) e Bioinformática;

- Administração do Firewall da borda do link de Internet via PoP-RN/RNP;
- Migração da saída de internet das empresas incubadas do Inova MetrÓpole diretamente pelo PoP-RN/RNP;
- Serviço de comunicação Mattermost - implantado para avaliação e encerrado por questões de incipiência do projeto;
- Instalação e configuração de uma parte do plano de expansão do Datacenter (Blades e servidores lâminas);
- Substituição do switch principal do Datacenter;
- Instalação da infraestrutura de servidores físicos no Datacenter;
- Instalação e configuração do Firewall;
- Realização de pentests e hardening de servidores hospedados no Datacenter;
- Revisão da rede elétrica e apoio à manutenção do gerador do Datacenter;
- Acompanhamento na manutenção periódica do Datacenter;
- Identificação e acompanhamento na resolução de problemas relacionados aos equipamentos do datacenter (evaporadoras, condensadoras, infraestrutura elétrica, etc.);
- Acompanhamento da instalação da malha de aterramento elétrico do Datacenter;
- Organização dos racks das salas de telecomunicações do IMD;
- Atualização e migração do endereçamento de rede do IMD;
- Configuração e instalação de novos switches para redundância da rede do IMD.

4.1.2 Números importantes de 2017:

- Quantidade de chamados atendidos de Redes e Datacenter:
 - ◆ 440 tickets
- Quantidade média de usuários nas redes Wi-Fi do IMD após fechamento:
 - ◆ Média de 478 usuários simultâneos
- Número de visitas ao Datacenter em 2017:
 - ◆ 20 visitas agendadas

- Percentual atual de recursos utilizados no Datacenter:
 - ◆ Processamento: média de utilização de 8,5% com picos de até 31%
 - ◆ Memória: média de utilização de 32,5%
 - ◆ Storages: 68,10% alocados
- Quantidade de máquinas no Datacenter:
 - ◆ 243 máquinas virtuais em 2 Hypervisors
- Quantidade de máquinas e projetos na IMD Cloud Academic:
 - ◆ 118 máquinas virtuais em 74 Projetos
- Quantidade de máquinas e empresas na IMD Cloud Enterprise:
 - ◆ 23 máquinas virtuais em 22 Projetos
- 2 artigos publicados:
 - ◆ XI Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil.
 - ◆ EpoGames 2017 – autor David Coelho.

4.2 Setor de Suporte ao Usuário

Responsável: André Melo de Albuquerque

Funcionários: Fernando Antônio Soares da Cruz Filho, Gildásio



Teixeira, Saulo Rodrigues

Bolsistas: Danilo Damasceno, Maria Luisa Alves da Silva, Paulo Ramon, Sarah Penha, Lucas Felipe Vital Bezerra, Artulino Silva Neto, Yan Almeida Nascimento.

4.2.1 Ações realizadas em 2017:

- Sistematização dos atendimentos dos chamados com atendimento de primeiro nível;
- Extensão do horário de atendimento aos usuários (08h às 22h, de segunda-feira a quinta-feira, 08h às 20h na sexta-feira);

- Revisão e reinstalação dos softwares dos laboratórios;
- Mudança de layout e organização de laboratórios no CIVT;
- Criação dos processos de instalações temporárias e empréstimo de equipamentos para ensino e pesquisa;
- Controle e atendimento das solicitações de empréstimo de equipamentos de TI para as ações do IMD;
- Instalação de videoconferências no IMD e Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB);
- Organização e ampliação física de rede na nova sala do parque tecnológico, setor de materiais, laboratório de jogos e setor plantão pedagógico;
- Acompanhamento da resolução do problema elétrico do gerador principal do Instituto Metrópole Digital;
- Implantação de dois laboratórios para os cursos técnicos em Pau dos Ferros, um com capacidade para 20 e outro para 40 alunos;
- Laudos técnicos de alienação para baixa de equipamentos sem condições de reparo;
- Organização, categorização e armazenamento dos ativos de Tecnologia da Informação.

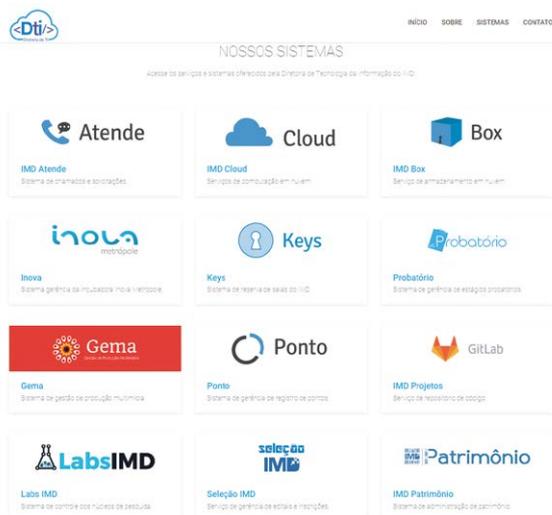
4.2.2 Números importantes de 2017:

- Quantidade de atendimentos do suporte:
 - ◆ Números dos chamados abertos de janeiro a novembro: 2003
 - ◆ Tempo médio de resposta: 10 minutos
- Número de espaços instalados e reestruturados:
 - ◆ 04 novos espaços montados: Polo Pau dos Ferros, Laboratório de Jogos, Laboratório Obama e Parque Metrópole.
 - ◆ 05 espaços reestruturados: Secretaria da Inova Metrópole, Laboratórios de ensino A102, A307 e A309 e Talento Metrópole.

4.3 Setor de Desenvolvimento de Sistemas

Responsável: André Santiago da Fonseca Silva

Funcionários: Diogo Queiroz, Itanildo Augusto, Israel Nascimento, Jefferson Nascimento



Bolsistas: Arthur Portela, Fernanda Chacon, Gilmar Andrade, Lailson Silva, Larissa Gilliane, Marcos Henrique, Nayana Paula, Raul Lucena, Renno Xavier, Sérgio Luna, Sabrina Karine, Thiago Silva, Vitor Godeiro.

4.3.1 Ações realizadas em 2017:

- Atualização no gerenciador de projetos (GitLab) utilizado pelo setor de desenvolvimento e disponibilizado para os projetos acadêmicos de todo o IMD;
- Suporte à manutenção do módulo técnico do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) realizada na Superintendência de Informática (SINFO);
- Repasse de tecnologia para utilização do sistema de ponto dos bolsistas na Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM) e na Escola de Música da UFRN (EMUFRN);
- Melhoria no processo de desenvolvimento de software e sustentação dos sistemas;
- Criação de equipes específicas de UX/Design e Requisitos;
- Encaminhamento do processo de registro dos sistemas Ponto, Keys e Probatório;
- Manutenção em conjunto com o setor de redes e infraestrutura para atualização nos servidores de aplicações e bancos de dados;
- Sustentação e desenvolvimento de novas funcionalidades dos sistemas: Ponto (sistema de controle de ponto dos bolsistas e funcionários terceirizados), Gema (sistema de gerenciamento da produção de material didático dos cursos técnicos), Keys (sistema de gestão

de espaço físico), Labs (sistema de planejamento dos laboratórios de pesquisa), Inova (sistema de gestão da incubadora Inova Metrópole), Probatório (foi incluído o controle do estágio probatório dos técnicos em educa o), Patrim nio (sistema de controle patrimonial) e Inova (sistema de gerenciamento de incubadoras).

- Implanta o do sistema de gestão de espaços para a incubadora Inova Metrópole (Keys Inova);
- Concep o do projeto de desenvolvimento do novo sistema da incubadora Inova Metrópole;
- Concep o do projeto de desenvolvimento de um sistema para publica o de oportunidades de trabalho nas empresas associadas a Inova Metrópole e Parque Tecnológico;
- Concep o do projeto de desenvolvimento de um sistema para apoio ao setor pedagógico do IMD;
- Desenvolvimento em parceria com o Setor de Produ o Multimídia e a Assessoria de Comunica o do portal web e do Sistema Gerenciador de Conteúdo do Portal Web do IMD;
- Atualiza o tecnológica do nosso framework de desenvolvimento para aumentar a produtividade e a qualidade na codifica o dos sistemas de informa o;
- Tutoria aos bolsistas para atua o no desenvolvimento de sistemas, preparando-os para o mercado de trabalho.

4.3.2 Números importantes de 2017:

- Quantidade de sistemas implantados e sustentados:
 - ◆ 9 sistemas (Ponto, Sistema Inova, Keys, Keys Inova, Probatório, Patrim nio, Gema, Labs e Portal IMD)
- Número de acessos ao portal do IMD:
 - ◆ 28.000 acessos desde outubro/2017;
 - ◆ <https://portal.imd.ufrn.br/portal/ cnico>   a página mais exibida – 9.119 exibi es;
 - ◆ <https://portal.imd.ufrn.br/portal/detalhar/5217>   a notícia mais exibida – 3.523 exibi es.

- Quantidade de chamados atendidos:
 - ◆ 335 chamados até novembro de 2017.
- Registros de software encaminhados:
 - ◆ 3 registros (Ponto, Keys, Probatório).

Com isso, é possível perceber que os setores estão aprimorando sua eficiência, mas ainda encontram dificuldades relacionadas aos conhecimentos técnicos necessários para execução de suas funções. Nesse sentido, as ações planejadas para o futuro também envolvem a proposta de capacitação das equipes para o alcance de melhores desempenhos.

AÇÕES DA INOVA METRÓPOLE



A seguir, serão descritas as atividades da incubadora INOVA MetrÓpole no ano de 2017.

Para a consecução da sua missão a INOVA estabeleceu 5 eixos estratégicos para o ano de 2017:

- Estímulo ao ecossistema de inovação do RN;



- Atração de negócios inovadores em TI;
- Apoio à criação de negócios inovadores em TI;
- Apoio ao desenvolvimento de negócios inovadores em TI;
- Gestão interna.

5.1 Estímulo ao ecossistema de inovação do RN

Desde sua criação a **INOVA MetrÓpole tem fomentado o ecossistema de inovação do RN** por meio da realização e participação de palestras, workshops, desafios, minicursos e mesas-redondas que tratam temáticas relacionadas ao empreendedorismo inovador e ao Parque Tecnológico. Dentre essas ações, em 2017 foram realizados/apoiados pela Inova as seguintes atividades:

- 11 palestras externas ao IMD;
- 7 visitas técnicas recepcionadas de outras instituições acadêmicas do Brasil;
- 8 participações em bancas avaliadoras;
- 7 participações em mesas-redondas;
- Organização do 1º Congresso de Empreendedorismo Universitário do RN;
- 4 participações de entrevista em TV e 1 participação em rádio.

5.2 Atração de negócios inovadores em TI

A Inova MetrÓpole recebeu 19 visitas em 2017 com interesses em submeter proposta para o edital de seleção. Nessas visitas os interessados recebem orientações sobre o funcionamento da incubadora, tiram dúvidas sobre o projeto a ser submetido, bem como o processo seletivo. Além disso, **a Inova**

realizou 20 eventos de sensibilização/qualificação de potenciais empreendedores que contaram com a participação de mais de 600 pessoas.

Quadro 1 - Eventos realizados pela Inova

Evento	Data
Colocando sua Ideia no Papel	08/02/2017
Ofertas de crédito da Credsuper	28/03/2017
Bate-papo com Marcelo Alecrim: empreendedorismo	12/04/2017
Organizações Exponenciais: gestão de startups de alto impacto	25/04/2017
Roadshow - Startup Indústria	04/05/2017
Da Sala de Aula a Cannes - A trajetória da In Loco Media	10/05/2017
Oficina - Como escolher o seu mercado	31/05/2017
Como validar sua ideia	07/06/2017
Oficina - Como atrair capital para a sua ideia	13/06/2017
Oficina - Como montar e gerenciar sua equipe	21/06/2017
Colocando a sua ideia no papel	26/06/2017
Oficina - Como vender a sua ideia	28/06/2017
Mesa Redonda sobre o Perfil de Investimento das Startups do RN	31/08/2017
Oficina de Validação de Ideias	21/09/2017
Oficina "Colocando sua ideia no papel"	27/09/2017
Palestra SEBRAETEC	29/09/2017
1º Meetup da Inova Metrópole	31/10/2017
Um apanhado de experiências com produtos reais baseados em Aprendizado de Máquinas	30/11/2017
Carros Autônomos, Inovação e Desenvolvimento Social	06/12/2017
2º Meetup da Inova Metrópole	14/12/2017

Fonte: Inova Metrópole (2017).

5.3 Apoio à criação de negócios inovadores em Tecnologia da Informação

O apoio à criação de negócios inovadores em TI consiste em um programa de desenvolvimento com ações de capacitação e mentoria aos pré-incubados. **Este programa tem o objetivo de apoiar empreendedores no processo de transformação de ideias inovadoras em negócios rentáveis.** No ano de 2017, a incubadora teve 3 ciclos de pré-incubação com 46 empresas selecionadas.

5.4 Apoio ao desenvolvimento de negócios inovadores em Tecnologia da Informação

Ao ser selecionada para o sistema de incubação da Inova MetrÓpole, a empresa incubada passa por um diagnóstico e, em seguida é elaborado um planejamento a ser executado nos próximos 2 anos da empresa enquanto instalada na incubadora.

Neste ano, aplicamos o cronograma desse programa, de acordo com o planejamento de cada empresa, realizando, assim, 6 cursos de capacitação nos 5 eixos do negócio: empreendedorismo, tecnologia, capital, mercado e gestão. Para a efetivação desse programa houve a contratação de consultoria externa para as áreas de planejamento estratégico, comunicação e liderança.

Além do Programa de desenvolvimento empresarial, as empresas são acompanhadas por 5 assessores (um em cada eixo) e sua evolução é monitorada periodicamente.

Com o objetivo de apoiar o desenvolvimento das empresas que fazem parte do sistema de incubação, a Inova MetrÓpole realizou as seguintes ações:

- 7 cursos de capacitação nos 5 eixos do negócio: empreendedorismo, tecnologia, capital, mercado e gestão;
- Contratação de 52 horas de consultorias externas para as empresas na área de planejamento estratégico;
- Apoio na submissão de propostas em editais de fomento e subvenção econômica:
 - ◆ 2 empresas aprovadas no edital de inovação Serviço Social da Indústria (SESI)/ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI);
 - ◆ 1 empresa aprovada no edital Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNDECI) do Banco do Nordeste;
 - ◆ 2 empresas selecionadas no programa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) “Missão Vale do Silício”.

- ◆ Captação de R\$ ~522.000 (quinhentos e vinte e dois mil) por empresas do sistema de incubação em editais de fomento e/ou subvenção econômica.

5.5 Gestão Interna

No ano de 2017, a Inova MetrÓpole realizou um projeto com o objetivo de diagnosticar e realizar melhorias nos seus processos de trabalho, utilizando o mapeamento destes. O projeto proporcionou uma atualização dos procedimentos e agilidade na execução dos trabalhos, padronização dos processos, melhoria da comunicação e facilidade no treinamento de novos funcionários. Foram criados novos arranjos para as áreas de marketing, comunicação e mercado e ainda definidos indicadores de desempenho para cada processo a ser utilizado no ano de 2018.

Outros destaques da Gestão Interna:

- Projeto do planejamento estratégico 2018-2021 em parceria com a Secretaria de Gestão de Projetos da UFRN;
- Definição de nova metodologia para o programa de pré-incubação;
- Execução do projeto Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia (CERNE);
- Estabelecimento de metodologia de clima organizacional junto com a equipe;
- Utilização do sistema de Keys para reservas de salas pelas empresas;
- Redefinição do portal da Inova com a Diretoria de TI do IMD.

Em busca do aperfeiçoamento das suas atividades e de aprendizado contínuo, no ano de 2017 a Inova MetrÓpole participou de dois cursos de capacitação para os gestores, os cursos de liderança e de gestor público inovador.

Participação e apresentação de artigo na Semana de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP), intitulado “Competências empreendedoras para gerir e buscar oportunidades de negócio: um estudo com gestores de empresas nascentes de base tecnológica”.

Participação na Conferência da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos e Inovadores (ANPROTEC): Inovação e empreendedorismo transformando cidades, no Rio de Janeiro.

Aprovação de artigo completo na Conferência da ANPROTEC, intitulado “modelo de monitoramento e avaliação do eixo empreendedor no contexto de empresas incubadas de base tecnológica”.

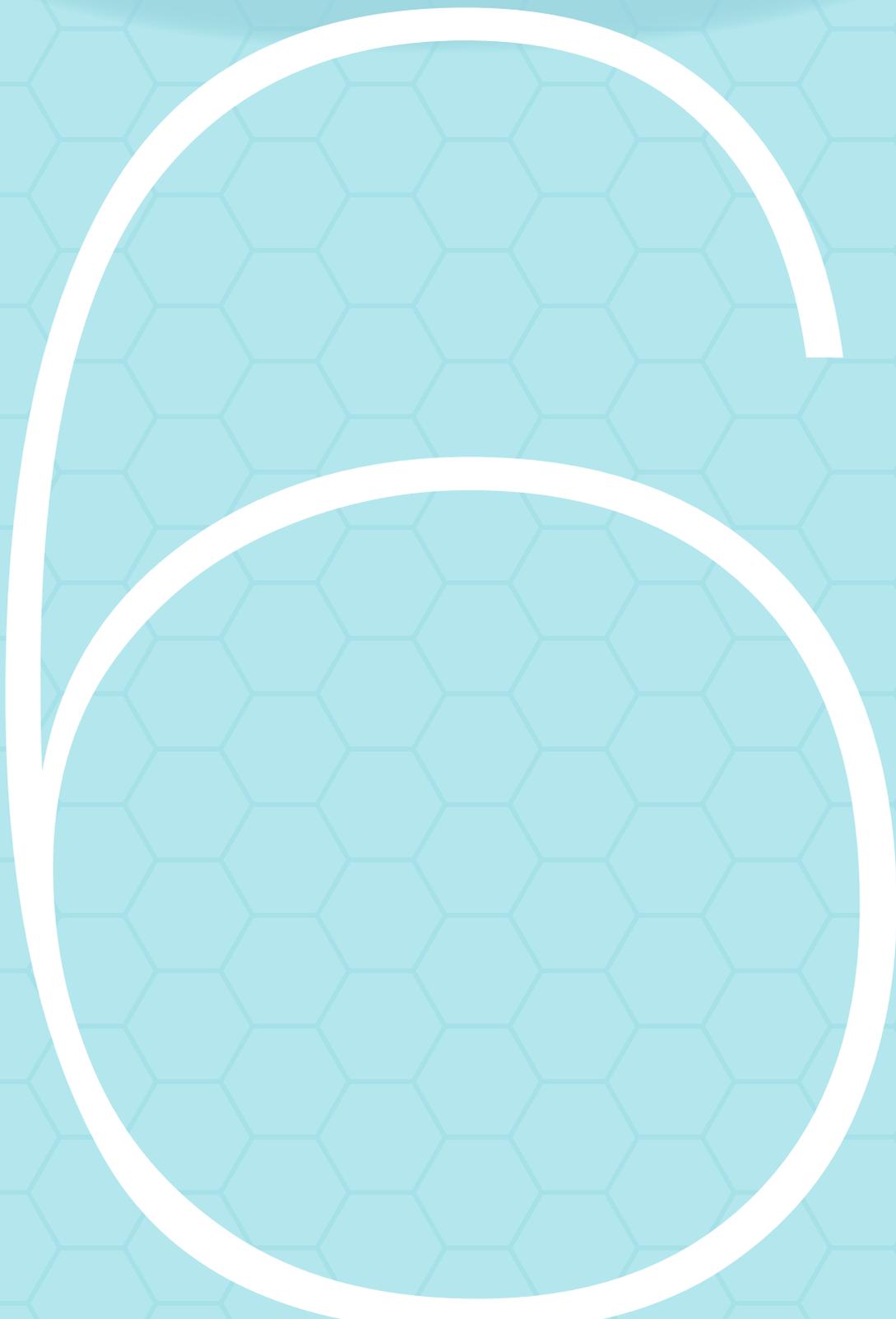
Aprovação e participação no workshop referente a 3ª Rodada do Programa de Incubação e Aceleração de Impacto promovido pela ANPROTEC, Sebrae e Instituto do Cérebro (ICE).

Tabela 3 - Números importantes da Inova em 2017

Números importantes de 2017	Resultados
Total de empreendimentos apoiados	52
Ciclos de pré-incubação	3
Número de pré-incubadas (em dezembro)	41
Total de empresas incubadas	11
Empresas graduadas	8
Cursos de capacitação	7
Eventos de sensibilização e qualificação de potenciais empreendedores	20
Número de pessoas sensibilizadas	+600
Faturamento das empresas incubadas em 2016	~R\$ 21 milhões
Valor arrecado com taxa de participação no sistema de incubação	~ R\$ 168 mil
Valor arrecado pelas incubadas em editais de fomento	~ R\$ 522 mil
1ª Empresa associada	

Fonte: Inova Metrópole (2017).

AÇÕES DA DIRETORIA DE PROJETOS



Nesta seção estão descritas as ações realizadas em 2017 e planejadas para 2018 dos setores integrantes da Diretoria de Projetos do Instituto MetrÓpole Digital.

Como a diretoria é parte integrante de algo muito maior – o próprio Instituto – importa destacar a integração deste Setor com vários segmentos



e atividades estratégicas, bem como no desenvolvimento de atividades basilares que justificam a existência do Instituto, relativas à promoção do ensino, pesquisa, inovação e extensão. Sendo assim, serão explicitadas as ações desenvolvidas por esta Diretoria de maneira objetiva para facilitar a compreensão do seu papel na conjuntura interna do IMD, com

vistas a viabilizar o acesso de mais pessoas e/ou atividades que possam se beneficiar das práticas promovidas.

6.1 A Diretoria de Projetos

A Diretoria de Projetos tem como objetivo auxiliar os diretores do IMD, os coordenadores de projetos, os dirigentes da Inova MetrÓpole e do Parque Tecnológico MetrÓpole Digital, além dos coordenadores de Núcleos Integradores de Pesquisa e Inovação, em atividades de gestão de projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação executadas no âmbito de convênios e contratos firmados com entidades públicas e/ou privadas, nacionais ou internacionais.

A gestão de projetos refere-se a um conjunto de atividades em grupos ou individuais visando a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas sobre um determinado objetivo em um período delimitado. Há 5 etapas para montar uma gestão de projetos, sendo elas: início, planejamento, execução, monitoramento e encerramento. Tais etapas resguardam a garantia da efetividade do andamento e finalização do projeto dentro do prazo e custo esperado.

6.2 Atividades da Diretoria

Prospecção e Articulação de Projetos – promove a interlocução de organizações públicas e privadas com os professores, pesquisadores do

IMD e unidades integradas, visando à transformação de ideias em projetos.

Apoio ao Planejamento – apoia a elaboração dos projetos institucionais e preza pela viabilização de projetos dos professores e pesquisadores e dos seus Núcleos Integradores de Pesquisa e Inovação (NIPI), atuando em parceria com o Setor de Articulação, Inova Metrópole, Fundação Norte Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura (FUNPEC), Pró-reitoria de Planejamento – PROPLAN, Assessoria Jurídica da Universidade e demais organizações que possam estar envolvidas e/ou interessadas nas atividades citadas.

Apoio à Execução – apoia ou realiza atividades permanentes de execução, monitoramento e controle dos projetos institucionais do Instituto Metrópole Digital.

Assessoria Jurídica – atua com esclarecimentos que aprimorem a elaboração de projetos e com o assessoramento necessário para a celebração de instrumentos administrativos que os formalizem.

6.3 Equipe

- **Jair Cavalcanti Leite** – Professor Titular, atua no Instituto Metrópole Digital desde o projeto que realizou as atividades iniciais em 2009 e colaborou na sua institucionalização. Desde 2016 ocupa a função de diretor de projetos com a responsabilidade de gerenciar a equipe e as atividades do setor. Atua também na prospecção de novos projetos para o Instituto e realiza a articulação com os órgãos, empresas e os professores da casa.
- **Candice Alves de Souza Cavalcante** – Gerente Técnica de projetos, responsável pela gestão do projeto institucional, atuando no planejamento, execução e prestação de contas. Apoia todas as ações da Diretoria de Projetos e participa no projeto de implantação do Parque Tecnológico Metrópole Digital.
- **Ellen Louise de Sousa Guimarães** – Assistente em Administração, realiza atividades de assessoria na gestão de projetos, apoia todas as ações da Diretoria de Projetos e participa no projeto de implantação do Parque Tecnológico Metrópole Digital.
- **Dalila Monteiro Maia** – Assessora de Projetos, com formação acadêmica em Direito e cursos de formação complementar em Gestão de

Projetos. Atua na Diretoria em questão com a execução e prestação de Contas do projeto Smart Metropolis, assessoria nos processos de formalização de parceria da universidade com outras organizações de interesse do Instituto. Colabora ainda na construção de editais, de instrumentos jurídicos de formalização, participação nos projetos de implantação do Parque Tecnológico MetrÓpole e apoia todas as ações da Diretoria de Projetos e de outros segmentos do Instituto MetrÓpole Digital.

- **Eduardo Lima Braga** – Estudante de Engenharia de Produção na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, bolsista no setor. Realiza atividades de apoio técnico-administrativo.
- **Jocineide Silva da Costa** – Técnica de apoio em Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, iniciou suas atividades em dezembro de 2017. Atuará na prospecção e articulação de novos projetos com empresas de Tecnologia da Informação e na execução dos projetos do Parque Tecnológico MetrÓpole Digital.

6.4 Projetos e Programas Apoiados

6.4.1 Projeto: Promoção da Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação no Instituto MetrÓpole Digital – 76/2016

Esta Diretoria apoia a execução do Projeto: Promoção da Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação no Instituto MetrÓpole Digital – 076/2017 (Contrato nº 5381), em parceria com a FUNPEC, firmado desde 11/2016, com final da vigência prevista para 10/2021 (5 anos).

O referido Projeto tem por objetivo apoiar ações de pesquisa, inovação e inclusão digital através da formação, incubação de empresas e desenvolvimento técnico e científico em Tecnologia da Informação através do Instituto MetrÓpole Digital.

Foram previstos recursos na ordem de R\$ 20.074.342,10 para apoiar o desenvolvimento de ações estratégicas, buscando atender a missão do Instituto, que é de fomentar a criação de um Polo Tecnológico em Tecnologia da Informação no estado do Rio Grande do Norte, abrangendo

iniciativas dos setores público, privado e acadêmico, servindo de base para a sua estrutura organizacional.

Esta Diretoria apoia as ações do Projeto desde o seu planejamento, o qual se encontra em execução, com previsão para encerrar suas atividades em 10/2021.

Dentre as suas principais ações, temos:

- a)** Apoiar a pesquisa e a inovação em áreas associadas ao desenvolvimento e integração de hardware e/ou software;
- b)** Apoiar a inovação de empreendimentos em incubação de empresas e estruturação de um parque tecnológico na área de Tecnologia da Informação;
- c)** Apoiar a formação de recursos humanos nos diversos níveis de ensino para atuação nas iniciativas de pesquisa e inovação e na incubação de empresas;
- d)** Apoiar a formação e o desenvolvimento de jovens talentos com altas habilidades para atuação em pesquisa e inovação na área de Tecnologia da Informação;
- e)** Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de instrumentos inovadores de gerenciamento de ações acadêmicas e pedagógicas que fornecerão base aos diversos níveis de ensino, pesquisa e inovação no Instituto Metrópole Digital;
- f)** Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de materiais didáticos inovadores a serem utilizados nos diversos níveis de ensino no Instituto;
- g)** Apoiar o desenvolvimento de produtos e softwares relacionados à Tecnologia da Informação da Universidade, viabilizando a articulação multidisciplinar dos grupos que atuam em áreas, tais como, Sistemas Embarcados, Robótica, Informática Industrial, Microeletrônica, Prototipagem, Processamento Digital de Sinais e Imagens, Instrumentação Eletrônica, Sistema Ubíquos, dentre outras áreas correlatas.

Os valores gastos em 2017 estão discriminados na coluna “Empenhado”, no quadro orçamentário a seguir.

Tabela 4 – Orçamentário do Projeto Institucional 076/2016

Rubrica	Orçado	Empenhado	Saldo
33.90.14 – Diárias	R\$ 12.390,00	R\$ 8.686,00	R\$ 3.704,00
33.90.18 – Auxílio Financeiro ao Estudante	R\$ 1.296.000,00	R\$ 228.600,00	R\$ 1.067.400,00
33.90.20 – Auxílio Financeiro ao Pesquisador	R\$ 1.140.000,00	R\$ 188.000,00	R\$ 952.000,00
33.90.33 – Passagens e Despesas com Locomoção	R\$ 30.000,00	R\$ 3.543,78	R\$ 26.456,22
33.90.39 – Outros Serviços Terceiros Pessoa Jurídica	R\$ 17.595.952,10	R\$ 2.608.360,72	R\$ 14.987.591,38
TOTAL	R\$ 20.074.342,10	R\$ 3.037.190,50	R\$ 17.037.151,60

Fonte: Fundação Norte Rio-Grandense de Apoio e Cultura – FUNPEC (2016).

Ações realizadas:

- Acompanhamento mensal da frequência dos funcionários do projeto para envio à FUNPEC: como forma de registro de frequência dos funcionários contratados pela Fundação através do projeto nº 076/2016, mensalmente são recolhidas folhas de ponto devidamente assinadas, individualmente, por todos os funcionários. Em seguida, são validadas pela coordenação do projeto e enviadas à Fundação para ciência e arquivamento. Em 2017 foram contratados inicialmente 32 funcionários para atuar no Projeto. Hoje temos 17 contratados pelo regime Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Foram investidos R\$ 2.608.360,72 só este ano para custear essas contratações;
- Requisição de pagamento de bolsa pesquisadores: mensalmente são requisitados os pagamentos das bolsas através do sistema Sig-Fundação (hoje temos 09 professores cadastrados). Ao final de cada semestre, os professores pesquisadores contemplados com alguma bolsa naquele período devem apresentar relatório das atividades desenvolvidas relacionadas ao Projeto. No ano de 201, foram pagos, em média, 09 professores por mês, totalizando R\$ 188.000,00;
- Requisição de pagamento de bolsa estudante: mensalmente são requisitados os pagamentos das bolsas através do sistema SigFun-

dação. Em 2017, 36 estudantes foram pagos por mês, totalizando R\$ 228.600,00.

- **Elaboração de Reformulações:** com a criação e a implantação do Parque Tecnológico MetrÓpole Digital, conforme previsto na Meta 4 do Plano de Trabalho do Projeto, surgiram novas atividades a serem desenvolvidas visando ao cumprimento da referida Meta. Contudo, fez-se necessário uma reorganização entre os bolsistas e funcionários. Durante o ano de 2017 foram realizadas duas reformulações relacionadas às alterações na planilha de contratação de empregados celetistas indicada no projeto;
- **Acompanhamento de editais de processos seletivos para bolsistas e funcionários:** a Diretoria de Projetos acompanha a elaboração dos editais, seja para selecionar bolsistas ou funcionários que atuarão no Projeto, auxiliando na definição de critérios de seleção, apoiando a realização de análise de currículos, entrevistas e aplicação de provas, até a divulgação do resultado final;
- **Requisição de diárias, passagens e despesas com locomoção:** no decorrer do ano de 2017 foram cadastradas 18 solicitações de diárias, passagens e despesas com locomoção, totalizando R\$ 12.229,78;
- **Reuniões de planejamento de execução dos recursos recebidos:** sempre que necessário, a Diretoria Geral, juntamente com a coordenação do Projeto, solicita reuniões para tratar da execução das ações previstas no Projeto;
- **Gerenciamento orçamentário e financeiro do Projeto:** esta Diretoria, juntamente com a coordenação do Projeto, é responsável por gerenciar toda a execução do Projeto, acompanhando todas as atividades executadas, principalmente quando envolve recursos financeiros.

6.4.2 Projeto SmartMetropolis:

O projeto SmartMetropolis, desenvolvido no Instituto MetrÓpole Digital, busca desempenhar um importante papel na implantação de cidades inteligentes e humanas, congregando pesquisadores e profissionais com experiência teórica e prática em áreas como Ciência da Computação, Engenharias e Ciências Sociais. Como resultado concreto, o projeto visa a concepção e o desenvolvimento de métodos, técnicas e ferramentas

de suporte ao desenvolvimento e implantação de aplicações de serviços integrados a serem oferecidos por cidades inteligentes.

Em 2017, a Diretoria de Projetos atuou na sua execução das seguintes atividades:

- Processo seletivo: atualmente, sobre essa ação dentro do Smart Metropolis, confeccionamos e publicamos o edital, adequamos a ferramenta de inscrição (JotForms) para as condições específicas de cada seleção, filtramos os inscritos de acordo com as áreas e enviamos aos professores. Estruturamos o resultado de acordo com as atas de seleção enviadas pelos pesquisadores que conduziram a análise do currículo e entrevista, por fim, publicamos o resultado;
- Cadastramento, renovação e cancelamento, quando necessário, de bolsistas de graduação, mestrado e doutorado no SigFundação;
- Acompanhamento financeiro dos recursos destinados ao Smart: verificação, junto ao Departamento de Contabilidade e Finanças (DCF), dos orçamentos e empenhos destinados a esse projeto;
- Encaminhamento e aprovação de 07 (sete) reformulações no projeto, envolvendo reestruturação financeira, aumento de bolsas, mudanças de professores pesquisadores, criação de vagas para estágio e redefinição de carga horária dos pesquisadores;
- Encaminhamento do Primeiro Aditivo de Valor e Meta do Smart, referente às ações na UFRN, com as iniciativas do Smart Campus e com a Secretaria Estadual de Segurança e Defesa Social, no que diz respeito ao SESED 2.0. Na oportunidade, também foram especificadas as metas iniciais do projeto, que haviam sido cadastradas genericamente em virtude da natureza de suas ações. Ainda referente ao aditivo, construímos um plano de trabalho individual para cada pesquisador envolvido, demonstrando as ações distintas que iriam pesquisar dentro dos novos segmentos de atuação provenientes do aditivo, para justificar o recebimento de bolsas com valores diferentes;

- Emissão de declarações diversas aos bolsistas que atuam no projeto;
- Envio de ofícios, sempre que solicitado pelo coordenador do projeto;
- Participação em reuniões de articulação e organização interna;
- Solicitação de pagamento mensal dos bolsistas e pesquisadores;
- Compilação de dados e produções necessários para construção e preenchimento do formulário de prestação de contas da execução física enviada para Fundação de apoio e do Relatório de Fiscalização enviado para a PROPLAN;
- Construção de um diagrama de Gantt para acompanhar e gerenciar as entregas de relatórios, de acordo com as datas e objetos previstos do projeto/aditivo;
- Fornecimento de dados do Smart Metropolis, como número de bolsistas, valores efetivamente utilizados, expectativas de gastos, entre outros;
- Solicitação de diárias, passagens, inscrição em eventos e materiais;
- Prestação de contas, via sistema, das solicitações de diárias e passagens, com o envio de relatório de viagens e cartões de embarque;
- Em virtude da natureza das atividades que norteiam a existência do Smart Metropolis, ao longo do ano sua equipe de pesquisadores atuou na promoção de eventos, nos quais a Diretoria de Projetos colaborou com a organização prévia e a realização, tais como: First IEEE Summer School on Smart Cities 2017, IV Workshop Sobre Cidades Inteligentes, Epoca 2017;

Ao longo do ano seguinte pretendemos dar continuidade às atividades de gerenciamento do Smart Metropolis, em especial às ações de incidência mais frequentes, como solicitação de bolsas, requisições diversas, prestação de contas, fornecimento de dados, etc. Além disso, diante da relevância das atividades promovidas pelo projeto, esperamos que suas ações continuem tendo destaque e que novas iniciativas sejam agregadas. Para tanto, pretendemos colaborar da forma que se fizer necessário.

No que se refere à situação financeira do projeto Smart Metropolis, atualmente podemos destacar os seguintes números:

Tabela 5 – Despesas SmartMetropolis

Despesas – Rubrica	2016	2017
339014 – Diárias	R\$ 13.877,00	R\$ 26.584,00
339018 – Auxílio Financeiro ao Estudante	R\$ 220.550,00	R\$ 301.450,00
339020 – Auxílio Financeiro ao Pesquisador	R\$ 99.900,00	R\$ 170.700,00
339033 – Passagens e Despesas com Locomoção	R\$ 6.506,86	R\$ 22.342,74
339039 – Outros Serviços Terceiros: Pessoa Jurídica	R\$ 14.838,77	R\$ 118.809,02
Total	R\$ 355.672,63	R\$ 639.885,76

Fonte: Fundação Norte Rio-Grandense de Apoio e Cultura – FUNPEC (2017).

Tabela 6 – Resumo Orçamentário do Smart Metropolis: dezembro de 2017

Orçamento Inicial	R\$ 3.609.907,74
Aditivo I	R\$ 1.053.990,00
Despesas 2016	R\$ 355.672,63
Despesas 2017	R\$ 639.885,76
Saldo	R\$ 3.668.339,35

Fonte: Fundação Norte Rio-Grandense de Apoio e Cultura – FUNPEC (2017).

6.4.3 Residências em TI

As Residências em TI aplicadas à área Jurídica e Órgãos de Controle foram desenvolvidas com o objetivo de fomentar a inovação na área de Tecnologia da Informação no setor judiciário e unidades similares, além de propiciar o desenvolvimento de mão de obra qualificada, destacando-se como um importante mecanismo voltado ao fortalecimento do polo de Tecnologia da Informação e para a sociedade do Rio Grande do Norte. Este projeto, consolidado a partir de parcerias entre a UFRN e instituições do Poder Judiciário e de Órgãos de Controle, promove a formação de profissionais em nível de pós-graduação e permite uma maior aproximação entre universidade e instituições da região que desenvolvem ou utilizam tecnologias. Essa aproximação facilita os processos de transferência de tecnologias desenvolvidas pela universidade e ainda permite um melhor entendimento dos problemas enfrentados na prática, em contextos reais, permitindo um melhor alinhamento das pesquisas realizadas pelos professores do Instituto e a necessidade real existente no âmbito social.

Turma com o Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Norte - TJ/RN:

Ações realizadas:

- Acompanhamento no processo de idealização do projeto;
- Articulação com o órgão parceiro da residência - Participação em reuniões, esclarecimento sobre os procedimentos e medidas a serem adotadas para a formalização dessa parceria;
- Assessoria técnica na providência da documentação necessária para instruir o processo administrativo de formalização: elaboração das declarações, ajuste no plano de trabalho e na planilha financeira, cadastro do processo no SIGAA e SIPAC;
- Atendimento de demandas diversas, enviada à esta diretoria.

Turma com o Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte - TCE/RN e com a Justiça Federal - JF/RN:

Ações realizadas:

- Articulação com os órgãos parceiros da residência;
- Acompanhamento no processo de idealização do projeto;
- Participação nas reuniões de encaminhamento e ajuste do projeto, junto com os coordenadores e parceiros;
- Assessoria técnica na providência da documentação necessária para instruir o processo administrativo de formalização: elaboração das declarações, ajustes na planilha financeira, cadastro do processo no SIGAA e SIPAC;
- Elaboração do edital para seleção dos residentes;
- Acompanhamento e execução do Processo Seletivo;
- Convocação dos aprovados;
- Cadastramento das turmas;

- Realização da matrícula dos alunos:
 - ◆ Emissão de Declarações para os alunos;
 - ◆ Emissão de comunicados para os alunos;
 - ◆ Acompanhamento na oferta das disciplinas e supervisão da execução;
 - ◆ Gerenciamento dos recursos financeiros.

Quadro 2 – Dados Acadêmicos da Turma do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte – TCE/RN

Quantidade de Alunos Matriculados	20 (vinte)
Corpo Docente	<p>Aluizio Ferreira da Rocha Neto – Instituto Metrópole Digital – IMD;</p> <p>Danilo Curvelo de Souza – Instituto Metrópole Digital – IMD;</p> <p>Eduardo Henrique da Silva Aranha – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Everton Ranielly de Souza Cavalcante – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Fernando Marques Filgueira – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Gibeon Soares de Aquino Junior – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Íris Linhares Pimenta Gurgel – Instituto Metrópole Digital – IMD;</p> <p>Isabel Dillmann Nunes – Instituto Metrópole Digital – IMD;</p> <p>Itamir de Moraes Barroca Filho – Instituto Metrópole Digital – IMD;</p> <p>Jair Cavalcanti Leite – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Josué Vitor de Medeiros Júnior – Departamento de Ciências Administrativas;</p> <p>Lucelio Dantas de Aquino – Instituto Metrópole Digital – IMD;</p> <p>Manoel Veras de Souza Neto – Departamento de Ciências Administrativas;</p> <p>Marcel Vinícius Medeiros Oliveira – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Marcos Cesar Madruga Alves Pinheiro – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Marise Magaly Queiroz Rocha – Departamento de Ciências Contábeis;</p> <p>Nélio Alessandro Azevedo Cacho – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Roberta de Souza Coelho – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP;</p> <p>Uira Kulesza – Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP.</p>
Carga Horária Total da Residência	1.260h

Fonte: Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA (2017).

Quadro 3 – Planilha Financeira para Oferta da Turma - 18 Meses

Valor Total do Projeto Repassado para a Universidade	416.977,59
Valor de bolsas destinadas aos residentes, pagas diretamente pelo Tribunal, não incluído no orçamento do projeto	360.000,00
Valor dos recursos destinados a Unidade Executora: Instituto MetrÓpole Digital - IMD	32.639,30

Fonte: Secretaria da Residência em Tecnologia da Informação Aplicada à Área Jurídica e Órgãos de Controle (2017).

Quadro 4 – Dados Acadêmicos da Turma da Justiça Federal do Rio Grande do Norte – JF/RN

Quantidade de Alunos Matriculados	12(doze)
Corpo Docente	<p>Aluizio Ferreira da Rocha Neto - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Danilo Curvelo de Souza - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Eduardo Henrique da Silva Aranha - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Everton Ranielly de Souza Cavalcante - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Fernando Marques Filgueira - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Frederico Araújo da Silva Lopes - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Gibeon Soares de Aquino Junior - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Íris Linhares Pimenta Gurgel - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Isabel Dillmann Nunes - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Itamir de Moraes Barroca Filho - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Josué Vitor de Medeiros Júnior - Departamento de Ciências Administrativas; Lucelio Dantas de Aquino - Instituto MetrÓpole Digital - IMD; Manoel Veras de Souza Neto - Departamento de Ciências Administrativas; Marcel VinÍcius Medeiros Oliveira - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Marco Bruno Miranda Clementino - Departamento de Direito Privado; Marcos Cesar Madruga Alves Pinheiro - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Nélio Alessandro Azevedo Cacho - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Roberta de Souza Coelho - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Thais Vasconcelos Batista - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP; Uira Kulesza - Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP.</p>
Carga Horária Total da Residência	1.260h

Fonte: Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA (2017).

Quadro 5 – Planilha Financeira para Oferta da Turma – 18 Meses

Valor Total do Projeto Repassado para a Universidade	731.351,68
Valor de Bolsas Destinadas aos Residentes (Já Previstas no Valor Total do Projeto)	324.000,00
Valor dos recursos destinados a Unidade Executora (IMD)	60.076,83

Fonte: Secretaria da Residência em Tecnologia da Informação Aplicada à Área Jurídica e Órgãos de Controle (2017).

6.5 Outros Projetos e Programas Apoiados pela Diretoria de Projetos**6.5.1 Oferta de Cursos Técnicos do Instituto MetrÓpole Digital – IMD**

Os Cursos Técnicos ofertados pelo Instituto MetrÓpole Digital são financiados pelo Ministério da Educação, através do Programa **Rede e-Tec Brasil**, que visa à oferta de educação profissional e tecnológica a distância com o propósito de ampliar e democratizar o acesso à formação técnica de nível médio, pública e gratuita, em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

O Ministério em questão é responsável pela assistência financeira na elaboração dos referidos cursos e uma de suas fontes de recurso hoje é o bolsa formação. Aos estados, Distrito Federal e municípios cabe providenciar estrutura, equipamentos, recursos humanos, manutenção das atividades e demais itens necessários para a instituição dos cursos.

Esta Diretoria apoia a execução dos Cursos Técnicos ofertados pelo Instituto, conciliando duas formas de financiamento e desenvolvendo as seguintes ações:

Financiamento 01: Operação do Sistema de Gerenciamento de Bolsas (SGB)

- Orientações e recebimento de documentação, realização de cadastro e solicitação do pagamento das bolsas dos membros que atuam no programa como coordenadores de polo, tutores e professores pesquisadores, no Sistema de Gerenciamento de Bolsas (SGB) do Governo Federal.

Financiamento 02: Bolsa Formação

- Cadastro de bolsistas que atuam nas equipes multidisciplinar, administrativo/financeiro, coordenadores de polo, coordenador de curso e professores mediadores;
- Envio da planilha de pagamento, mensalmente, de todos os bolsistas cadastrados, de acordo com a frequência enviada por cada setor responsável;
- Recebimento das frequências da Equipe Multidisciplinar;
- Recebimento dos Relatórios de Atividades da Equipe Multidisciplinar.

6.5.2 Apoio à Implantação do Parque MetrÓpole

O Parque Tecnológico MetrÓpole Digital deve fomentar, apoiar e desenvolver ações relacionadas com ciência, tecnologia, empreendedorismo e inovação, através de empresas incubadas e/ou graduadas pela incubadora de empresas Inova MetrÓpole e de outras empresas com atividades orientadas para geração ou uso intensivo de ciência e de tecnologia da informação.

A Diretoria de Projetos apoiou a concepção do Parque com a participação do seu diretor na equipe que colaborou no Projeto de Lei da Prefeitura do Natal, na elaboração do Regimento do Parque, integrando a estrutura organizacional do Instituto e na elaboração do seu Planejamento Estratégico.

O prof. Jair foi integrante da equipe de elaboração do Planejamento Estratégico, conduzida pelo prof. Manoel Veras. Já na fase de implantação do Parque, os membros da equipe da Diretoria estão envolvidos diretamente nos projetos:

Mais Serviços;

- Mais Empresas;
- Mais Imagem;
- Mais Comunidade;
- Mais Alianças.

Suas atividades iniciaram a partir de dezembro de 2017, apresentando períodos de duração, metas e prazos distintos.

6.5.3 Apoio ao PNAES

O Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) apoia a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial das instituições federais de ensino superior. O objetivo é viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão.

A Diretoria de Projetos atua no gerenciamento das bolsas de apoio administrativo e técnico do programa, ofertadas para estudantes de graduação, em 30 cotas mensais, no valor de R\$ 400,00 (quatrocentos reais), disponibilizadas para o IMD, por se tratar de atividades visando ao controle de bolsas já executadas nos projetos gerenciados por esta diretoria. As principais ações de apoio foram:

- Acompanhamento dos editais de seleção dos bolsistas;
- Gerenciamento do cadastro dos bolsistas;
- Solicitação de pagamento mensal das bolsas;
- Elaboração de Declarações para os bolsistas;
- Acompanhamento da frequência mensal dos bolsistas.

No decorrer de 2017 foram solicitados os pagamentos de 331 bolsas, **totalizando R\$ 132.400,00.**

6.5.4 Apoio ao CMB/BioME - Núcleo Multidisciplinar de Bioinformática

O Núcleo Multidisciplinar de Bioinformática (BioME) é uma iniciativa em bioinformática na UFRN, em Natal, Brasil¹. Sua missão é promover a bioinformática no cenário regional e nacional.

Através de uma parceria com a Empresa I2BIO, obtida a partir de chamada pública para seleção de pessoa jurídica sem fins lucrativos, voltada à ciência, à tecnologia e à inovação, foi possível conseguir recursos para as bolsas de apoio técnico, as quais são executadas pelo Instituto atualmente.

Quanto às ações executadas voltadas ao apoio das atividades da Bioinformática, destacam-se:

¹ Registrado oficialmente como Centro Multiusuário em Bioinformática (CMB)

Apoio na elaboração do edital para seleção de empresas na prestação de serviços de bioinformática (chamada pública para seleção de pessoa jurídica sem fins lucrativos voltada à ciência, à tecnologia e à inovação para parceria técnica na área de bioinformática e/ou em áreas correlatas);

- Elaboração e acompanhamento da publicação de dois editais para seleção de bolsistas (alunos);
- Gerenciamento do cadastro dos bolsistas;
- Pagamento mensal de cinco bolsas no valor de R\$400,00 (quatrocentos reais);
- Elaboração de declarações para bolsistas;
- Acompanhamento da frequência mensal dos bolsistas.

No decorrer de 2017 foram solicitados os pagamentos de 39 bolsas, **totalizando R\$ 15.600,00.**

6.5.5 Projeto SIGTRANS

A iniciativa do projeto SigTrans surgiu da articulação entre professores do IMD com a Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte Urbano (STTU) para o desenvolvimento de uma plataforma de *mobile crowdsensing* integrada com o seu sistema atual de modo a obter dados em tempo real sobre as condições de trânsito e transporte da cidade do Natal. Como esse sistema da STTU não se encontra totalmente operacional, a proposta também busca corrigir problemas e propor um novo sistema que seja totalmente integrado à iniciativa que se pretende desenvolver.

Esse projeto recebe apoio por meio do desempenho das seguintes atividades:

Instrução e acompanhamento do Processo Administrativo na Universidade para formalização do convênio;

- Adequação da minuta de formalização da parceria indicada;
- Adequações técnicas no projeto e no plano de trabalho;
- Providência das declarações necessárias para a instrução do processo;

- Acompanhamento do trâmite processual na PROPLAN, PROPESQ e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), com cobranças reiteradas via telefone e e-mail para a celeridade necessária;
- Contato com STTU da Prefeitura do Natal para que os encaminhamentos da aprovação sejam tomados;
- Participação em cinco reuniões com membros da Secretaria Municipal de Transporte e com a Secretaria de Planejamento Municipal (SEMPLA) para dirimir entraves referentes ao processo;
- Solicitação de bloqueio financeiro no orçamento municipal para custeio do projeto (uma forma de assegurar o recurso de execução, enquanto o processo administrativo caminha);
- Acompanhamento das solicitações de ajuste no processo interno da STTU;
- Cobrança aos envolvidos nessa ação, incluindo a redação de documentos, uma vez que a obrigação de elaborar é da STTU, no entanto, para adiantamento do processo foi providenciada a construção.
- Ressaltamos que o processo interno na Universidade foi concluído desde julho de 2017. A parceria em questão ainda não foi firmada em virtude da delonga no trâmite administrativo da STTU.

6.5.6 Apoio ao Programa de Informática para Idosos

Uma das ações de extensão do Instituto é o Curso de Informática para Idosos, que promove a inclusão digital para o público da terceira idade. A ação conta com a colaboração dos alunos de graduação do BTI no planejamento das aulas, na atuação como tutores e na elaboração do material didático que contemple as especificidades do seu público.

Esta Diretoria também apoia essa ação, prestando assessoria por meio do gerenciamento, cadastramento e solicitações de pagamento mensal de duas bolsas de estudante de graduação no valor de R\$ 400 reais, cada.

6.5.7 Apoio ao Projeto de Robótica do Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação – nPITI

O Instituto Metrópole Digital possui o Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI), que desenvolve atividades de pesquisa e de ensino na área de tecnologia da informação, com suporte adicional às atividades de ensino de eletrônica. O seu objetivo é difundir as ações relativas à inovação tecnológica, de modo a permitir o seu desenvolvimento e facilitar a procura da sociedade pelos serviços prestados pelo Núcleo.

Diante da natureza de sua atuação, o mencionado Núcleo idealizou uma parceria com o Instituto Avançado de Robótica (IAR) para a desenvolvimento de atividades futuras, como a oferta de cursos, workshops e treinamentos. Por se tratar de uma ideia que não possuía projeto acadêmico, o processo de formalização dessa parceria não foi possível tramitar pelas vias e procedimentos comuns, razão pela qual a Secretaria de Assuntos Institucionais foi acionada, um setor adequado para tratar de questões semelhantes. Com tal estrutura, iniciou-se o processo, o qual foi indeferido pela Procuradoria da Universidade, pois a empresa em questão é uma organização da sociedade civil com fins lucrativos, impedindo que a Universidade celebre a parceria com ela. O objeto atual encontra-se indefinido e não delimitado, necessitando de maiores especificações.

Neste cenário, a Diretoria de Projetos colaborou realizando as seguintes ações:

- Orientação do professor responsável sobre a documentação e adequação necessária para tramitação dessa parceria com a PROPLAN;
- Diante da alegação de inviabilidade para seguir o procedimento padrão de formalização pelo professor envolvido, realizou-se a tentativa de encontrar uma maneira alternativa para celebração de Acordo de Cooperação, o que nos conduziu até à Secretaria de Assuntos Institucionais;
- Abertura do processo e envio da documentação necessária para a referida secretaria;
- Acompanhamento do processo;

- Participação de reunião com a procuradoria para tomar ciência da negativa da parceria em virtude do objeto não delimitado e pela natureza jurídica da organização parceira em questão;
- Esclarecimentos com o docente responsável sobre as adequações necessárias a serem realizadas.

Ressaltamos que ainda estamos no aguardo da adequação solicitada para que possamos encaminhar um novo processo.

6.5.8 Elaboração de Acordo de Cooperação com a Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Norte – JUCERN

A possibilidade da celebração de um Acordo de Cooperação entre a UFRN e a Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Norte (JUCERN) partiu de uma convergência de interesses assinalada pela autarquia estadual com a Incubadora Inova para a promoção, de modo geral, de capacitações/eventos sobre constituição e formalização de empresas; da manutenção da comunicação direta com o Instituto no sentido de dirimir eventuais dúvidas quanto ao procedimento relativo aos serviços oferecidos pela Junta Comercial; e da prestação de informações sobre empresas na área de TI quando solicitadas pelo Instituto.

Para a promoção dessa iniciativa, atuamos no processo de articulação e na elaboração de minuta de instrumento jurídico para formalização do Acordo de Cooperação, um dos itens que irá instruir o processo administrativo da universidade.

Nesse contexto, ainda estão ocorrendo reuniões para definição do escopo de atuação de cada parte envolvida para que o objeto da parceria seja melhor definido.

6.6 Prospecção de Projetos

A Diretoria de Projetos tem também a responsabilidade de identificar oportunidades de novas ações e realizar contatos com potenciais parceiros, empresas ou órgãos públicos com necessidades que possam ser atendidas por meio da celebração de projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação.

Foram realizadas diversas reuniões com vários setores no intuito de captar projetos. Na tabela abaixo estão elencadas as ações realizadas:

Quadro 6 – Ações realizadas pela Diretoria de Projetos

Organização	Objetivos	Número de reuniões	Resultados
TCE-RN	Curso de Residência	3	Projeto elaborado e concluído. Convênio assinado.
Justiça Federal RN	Curso de Residência	5	Projeto elaborado e concluído. Convênio assinado.
Reitoria da UFRN	Iniciativa Smart Campus	3	Aditivo ao Projeto Smart Metropolis elaborado e concluído. Aditivo assinado.
Ministério Público	Projetos e Residência	9	Propostas de projeto encaminhadas para análises.
Instituto de Medicina Tropical	Projeto de Prontuários Eletrônico	2	Projeto em fase de iniciação.
Polícia Civil	Projetos para o aditivo SmartMetropolis	5	Metas incluídas no aditivo SESED 2.0 do Smart Metropolis. Atividades iniciadas, mas o financeiro não foi recebido.
Polícia Militar/ SESED	Projetos para o aditivo SmartMetropolis	3	Metas incluídas no aditivo SESED 2.0 do Smart Metropolis. Atividades iniciadas, mas o financeiro não foi recebido.
EMVIPOL	Solicitação de Sistema de Rastreamento Veicular	5	Foi proposto um estudo de viabilidade por 3 meses, mas não foi concretizado.
JUCERN	Acordo de cooperação	2	Minuta de instrumento jurídico foi apresentada e discutida.
Professor Wattson	Projeto para o GACC	2	Proposta em elaboração.
Riachuelo	Possibilidade de cooperação	2	Não houve encaminhamentos até o momento.

RELATÓRIO DE GESTÃO 2017

IEL	Edital INOVATEC	1	Edital divulgado.
SEBRAE	Elaborar um APL em TI	1	Em andamento.
SENAC	Interesse na Rede GIGA Metrópole	1	Encaminhado para Sergio Fialho.
EngDB	Projeto para empresa associada	2	Encaminhado, mas não concluído.
Empresas incubadas	Projeto BNB Fundeci	1	Explicações sobre o edital. Cadastro na UFRN e no BNB feito.
Banco do Nordeste	Possibilidade de cooperação	2	Não houve encaminhamentos até o momento.
Prof. ^a Betânia	Projeto de Educação usando o SGeoLayers	1	Não foi elaborado. Aguardando.
Prefeitura Macau	Interesse nos aplicativos do Smart Metropolis	2	Não foi dado prosseguimento.
Governo do Estado - Escola de Governo	Interesse em residência ou cursos	1	Proposta apresentada, mas não concluída.
STTU	Projeto apresentado	2	Convênio ainda não foi assinado por entraves da STTU. Ainda em andamento.
Prefeitura de Ceará-Mirim	Interesse nos aplicativos do Smart Metropolis	1	Não foi dado prosseguimento.
Dell do Brasil	Apoiar assinatura de contrato UFRN com a Dell do Brasil	2	Contrato não assinado, pois a Dell quer a propriedade intelectual total.

Empresa KADOLL	Software de desenho 3D para fábrica de móveis	2	Não houve professores interessados.
Grupo DIAL Natal	Interesse em projetos	1	Não resultou em projetos.

Fonte: Diretoria de Projetos do Instituto Metrópole Digital (2017).

6.7 Perspectivas

Para 2018, a Diretoria de Projetos pretende dar continuidade às ações desenvolvidas, no sentido de melhorar os serviços prestados e colaborar para o surgimento de novas parcerias, fazendo cumprir um de seus princípios basilares, que é a prospecção de novos parceiros. Além disso, ainda vislumbramos os seguintes avanços:

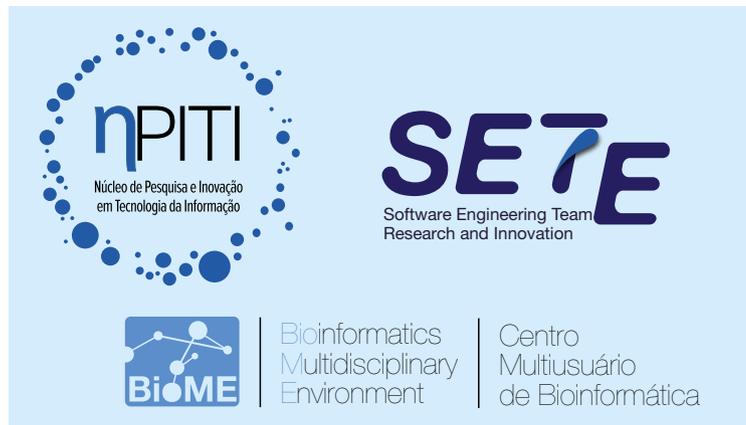
Capacitação da equipe em Gestão de Projetos para prestar um apoio mais amplo, não apenas na fase de execução, mas também na expansão das ações, assessorando desde as ideias, o início e o planejamento com o objetivo de manter as atividades de acompanhamento na execução dos projetos;

- Participação nos projetos de implementação do Parque Tecnológico, contribuindo para que o Ecossistema de Inovação permita novos projetos de Pesquisa, desenvolvimento e Inovação;
- Capacitação e apoio em aspectos jurídicos relacionados aos mecanismos e leis de incentivo a projetos em TI e de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologias.

NÚCLEOS INTEGRADORES DE PESQUISA E INOVAÇÃO



Muitos dos projetos de ciência, tecnologia e inovação do Instituto Metrópole Digital (IMD) são realizados pelos Núcleos Integradores de Pesquisa e Inovação (NIPI) objetivando integrar pesquisadores de diversas unidades acadêmicas da UFRN em um ambiente comum de laboratórios com propósitos específicos. A seguir, serão apresentados os resumos dos três Núcleos em operação no IMD:



des acadêmicas da UFRN em um ambiente comum de laboratórios com propósitos específicos. A seguir, serão apresentados os resumos dos três Núcleos em operação no IMD:

- Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI);
- Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação em Engenharia de Software (SETE);
- Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB/BiOME).

7.1 Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI)

É um ambiente laboratorial do IMD, composto por três laboratórios de ensino e TI laboratórios de pesquisa com equipamentos e instrumentos necessários ao desenvolvimento das atividades tecnológicas e aulas práticas com suporte adicional às atividades de ensino de eletrônica. O nPITI também oferece seus serviços à sociedade, especificamente dentro das atividades que se relacionam à TI, com o viés de inovação tecnológica, tanto em termos de ensino e pesquisa como em atendimento a demandas do mercado de trabalho.

O quadro abaixo resume os laboratórios.

Quadro 7 – Laboratórios do Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI)

Laboratórios no Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI)		
PROTO LAB	Laboratório de Prototipagem	Dedicado ao desenvolvimento de protótipos de projetos eletrônicos e de componentes mecânicos necessários ou resultantes da condução das pesquisas realizadas pelos laboratórios do nPITI.
LASEM	Laboratório de Sistemas Embarcados	Desenvolve hardware e software para sistemas embarcados, em particular para: sistemas móveis e aeroespaciais; ambientes inteligentes; controle e automação industrial e eletrônica de consumo.
LIME	Laboratório de Microeletrônica	Atua na concepção e na caracterização de circuitos integrados analógicos, mistos e de RF.
LabiSiC	Laboratório de Inovação em Sistemas em Chip	Desenvolve tecnologias experimentais e estudos avançados nos diferentes temas envolvendo o projeto de sistemas em chip, buscando a inovação tecnológica com soluções que tragam benefício à sociedade
UPLab	Laboratório de Sistemas Ubíquos e Pervasivos	Desenvolve soluções de hardware e software que englobam os temas como Cidades Inteligentes, Internet do Futuro, Redes Sem Fio, Computação Móvel, Redes Definidas por Software, Virtualização de Funções de Rede, Internet das Coisas e Plataformas Híbridas Reconfiguráveis (HW e SW)
LAPPS	Laboratório de Arquiteturas Paralelas para Processamento de Sinais	Desenvolvimento aplicado de arquiteturas paralelas para o processamento de sinais visando a aplicações nas áreas aeroespacial, de comunicação sem fio, de processamento paralelo, de rádio definido por software e de amostragem compressiva.

LabSIM	Laboratório de Sinais e Imagens Médicas	Realiza pesquisas na área de processamento de sinais e imagens médicas, de mobile health, viabilizando resultados científicos de impacto regional, social e econômico.
LAMII	Laboratório de Aprendizagem de Máquinas e Instrumentação Inteligente	Desenvolve algoritmos inteligentes embarcados em plataformas de software ou hardware, técnicas inteligentes para auxílio à decisão e estudos na área de otimização com base em técnicas inteligentes.
LARS	Laboratório de Robótica e Sistemas Dedicados	Recursos humanos e desenvolvimento de pesquisa, extensão e inovação na área de robótica.
TEAM	Laboratório de Tecnologias Educacionais, Assistivas e Multimídia	Desenvolve tecnologias para robótica na educação com foco em ações de extensão e divulgação institucional.
LII	Laboratório de Informática Industrial	Desenvolvimento na área de informática industrial, com ênfase em sistemas de tempo real, sistemas de gestão de alarmes, diagnóstico de falhas e análise de confiabilidade de sistemas industriais.

Fonte: Instituto Metrópole Digital (2017).

A tabela 7 destaca alguns resultados dos pesquisadores dos laboratórios do nPITI em 2016.

Tabela 7 – Produção Intelectual do Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação

Produções Intelectuais	Quantidade
Atividades de Pesquisa e Inovação	44
Atividades de Extensão	7
Artigos em Periódicos	8
Artigos em Conferência	42
Patentes depositadas	2
Minicursos e Palestras	24

Fonte: Instituto Metrópole Digital (2017).

7.2 Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação em Engenharia de Software – SETE

Tem como missão prestar suporte ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão tecnológica na área de Engenharia de Software (ES) no IMD e na UFRN como um todo. Nesse sentido, seus objetivos estão centrados na realização de atividades de ensino em ES, nos cursos de Bacharelado em TI, Bacharelado em Engenharia de Software, Mestrado Profissional em Engenharia de Software e Cursos de Pós-graduação Lato Sensu, buscando sempre estimular a pesquisa, a inovação e a extensão voltadas para Engenharia de Requisitos; Arquitetura de Software; Processos de Software; Sistemas Distribuídos; Sistemas Web; Design de Interface e Interação Humano-Computador; Computação Móvel; Computação em Nuvem; Linguagens de Programação; Métodos Formais; e demais áreas correlatas.

Atualmente o SETE dispõe dos seguintes laboratórios:

- Laboratório Automated Software Engineering (Ase);
- Laboratório de Computação Móvel e Ubíqua (COMU);
- Laboratório de Pesquisa em Games e Educação (GAMEDU);
- Laboratório de Especificação e Teste de Software (LETS);
- Laboratório de Interação Humano-computador e Sistemas Colaborativos (UseIT);
- Laboratório de Sistemas Distribuídos (Lasid);
- Formal Methods and Languages Laboratory (Forall);
- Laboratório de Jogos Digitais e Realidade Virtual.

A tabela a seguir resume em números cada um destes laboratórios (dados de 2016):

Tabela 8 – Laboratórios do Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação em Engenharia de Software (SETE)

Laboratório	Professores envolvidos	Alunos envolvidos	Publicações realizadas	Projetos realizados	Empresas envolvidas
ASE	5	12	9	5	4
COMU	2	9	5	4	3
GAMEDU	3	12	6	4	4
LETS	5	17	12	13	3
USEIT	5	11	4	8	0
LASID	4	19	7	3	0
FORALL	4	9	9	9	0
TOTAIS	28	89	52	46	14

Fonte: Instituto Metrópole Digital (2017).

7.3 Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB/BioME)

  uma iniciativa com a missão de promover a bioinformática no cenário regional e nacional, atuando em quatro diferentes níveis. Primeiro, um curso de p s-gradua o oferecido com o objetivo de treinar profissionais em bioinformática tanto para a academia como para a indústria. Segundo, grupos de pesquisa envolvidos com o BioME produzem ciência de ponta em bioinformática. Terceiro, um centro multiusuário prov m serviços de bioinformática para clientes tanto na academia como na indústria. Por fim, o programa corporativo busca fomentar a intera o produtiva com a indústria de biotecnologia. O CMB/BioME tem parceria com o Instituto de Bioinformática e Biotecnologia (I2Bio) para os serviços de análise de dados em diversas áreas, incluindo: gen mica, prote mica e biologia de sistemas, computa o de alto-desempenho e treinamentos nas suas áreas de atua o.

A equipe do CMB/BioME agrega 26 professores pesquisadores com atua o de diferentes unidades acadêmicas do IMD.

Tabela 9 – Produção Intelectual do Centro Multiusuário de Bioinformática(BioME)

Tipo	Quantidade
Artística – Artes Visuais	1
Bibliográfica – Artigo em Periódico	70
Bibliográfica – Livro	6
Bibliográfica – Trabalho em Anais	10
Técnica – Apresentação de Trabalho	9
Técnica – Desenvolvimento de Aplicativo	2
Técnica – Patente	1
Técnica – Organização de Evento	3
Técnica – Programa De Rádio ou Tv	1
Total	103

Fonte: Instituto Metrópole Digital (2017).

PROGRAMAS E AÇÕES INSTITUCIONAIS



8.1 Programa Talento Metrópole

O Programa Talento Metrópole (PTM) foi criado em 2015 e objetiva desenvolver o interesse de jovens com altas habilidades/superdota o pela pesquisa científica, ampliar competências e habilidades e expandir a criatividade nos domínios da tecnologia da informa o e suas interfaces, visando   inova o e ao empreendedorismo. Pretende ainda criar oportunidades para a difusão de novos conhecimentos, bem como explorar possibilidades de carreira profissional relacionadas a esse domínio, com vistas   inser o criativa no mundo do trabalho e   participa o social solidária. Assim, o programa contribui sobremaneira para assegurar a existência de mecanismos que permitam o pleno atendimento das necessidades educacionais especiais desses jovens, conforme prevê a Lei Nacional n  9.394, de 20 de dezembro de 1996. Os integrantes do Programa Talento Metrópole desenvolvem a oes coletivas e/ou individuais, contempladas no interior de seus planos individuais de atividades, supervisionados por tutores da psicologia e da área de TI.

De maneira geral, o Programa Talento Metrópole incentiva e promove o empreendedorismo e a inova o na área de TI, através da intera o entre universidade, governo, empresa e sociedade, tornando-se essencial para a cria o de um polo de Tecnologia da Informa o no estado do Rio Grande do Norte.

No ano de 2017 foram realizadas duas edi oes do Curso de Inverno do Instituto Metrópole Digital, tendo a sua III edi o em Natal e a I edi o na cidade de Pau dos Ferros, esta última em parceria com o IFRN de Pau dos Ferros e a UFERSA.

A seguir estão elencadas algumas atividades do programa:

- Visita técnica ao Porto Digital em Recife/PE, oportunizando a alunos e tutores conhecer especialmente o C.E.S.A.R, a Joy Street e a Jump;
- Participa o de Mesa redonda na Semana do Cérebro, debatendo sobre Inteligência Artificial a partir do filme Ex-Machina, em parceria com o Instituto do Cérebro;

- Implantação da atividade **Cine Talento**, na qual um filme é apresentado aos alunos e depois debatido por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento;
- Curso de Modelagem 3D;
- Participação em Competições e Eventos Científicos:
 - ◆ Victor Agnez Lima (Time UFRN) – Medalha de Prata na Maratona Brasileira de Programação e vaga na Maratona Internacional que ocorrerá em Beijing;
 - ◆ Beatriz e Matheus (2º e 3º lugares) – Trabalhos premiados no Symposium on Virtual and Augmented Reality 2017;
 - ◆ Hafael Thor, Matheus, Marcos – Premiação no HackA truck.

8.2 Projeto Giga Metrópole

Iniciado em 2012, o projeto relativo à Rede GigaMetrópole tem por objetivo ampliar a espinha dorsal da Rede GigaNatal. Sendo assim, tenciona estender os serviços de conectividade desta para nove municípios da Região Metropolitana de Natal, além de implantar uma rede óptica de acesso para prover conectividade às escolas públicas municipais e estaduais localizadas nos municípios de Macaíba, Natal, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante.

Durante o ano de 2017, foi concluída a implantação do projeto e, em junho do mesmo ano, a GigaMetrópole foi oficialmente inaugurada. Tanto os novos trechos da sua espinha dorsal quanto a rede óptica de acesso foram completamente construídos e entraram em operação. No escopo da Rede GigaMetrópole, foi ativada a interconexão de aproximadamente 350 escolas da rede pública ao backbone óptico ampliado da Rede GigaNatal, por meio da instalação, configuração e ativação dos equipamentos.

Em consequência da entrada em operação de todo o sistema, foi também ativado o sistema de monitoramento dos enlaces ópticos no Centro de Operações de Rede (NOC), localizado no PoP-RN/UFRN.

As ações da GigaMetrópole já beneficiam estudantes, professores e funcionários da rede pública dos municípios acima mencionados, em razão

de disponibilizar conectividade em banda larga através de fibra óptica, resultando em um salto significativo da qualidade da conexão de Internet disponibilizada para as escolas e para os telecentros por estas hospedados.

Mesmo com os resultados já alcançados, foi encaminhada ao FNDE/MEC uma proposta para reformular o projeto mediante a utilização do saldo existente. Tal atitude foi tomada visando a ampliar o acesso para aproximadamente 80 novas escolas, atualizar os equipamentos utilizados na espinha dorsal da rede, ampliar a cobertura Wi-Fi nas escolas da rede estadual e realizar um piloto de monitoramento nessas escolas.

Finalmente, vale ressaltar que a Rede GigaMetrópole foi projetada e construída a fim de ampliar o atendimento da GigaNatal a outros setores da administração pública. Atualmente, isso já vem acontecendo: a Secretaria Estadual de Segurança (SESED) está em processo de interligação de mais de 100 novos pontos (delegacias e outras unidades) através da GigaMetrópole, da mesma forma que a Secretaria Estadual de Saúde (SESAP) está contratando a interligação de todos os hospitais públicos da região e a Secretaria Municipal de Saúde estuda a possibilidade de interligar aproximadamente 80 postos de saúde dentro do município de Natal. Essas ações agregam valor ao projeto, caracterizando uma contribuição significativa da UFRN para a comunidade potiguar.

8.3 Supercomputador

O Núcleo de Processamento de Alto Desempenho da UFRN (NPAD) tem como objetivo aumentar em número e em nível a produção científica da universidade, elevando o seu conceito como instituição de pesquisa de referência. Dada a importância da computação para as diversas áreas da ciência contemporânea, o aumento da capacidade e da disponibilidade de recursos é fundamental para esse objetivo. Além disso, a ação do NPAD permite a universalização do acesso à supercomputação e viabiliza o suporte científico necessário para tornar mais eficiente o uso desses recursos, possibilitando que o pesquisador se preocupe mais com pesquisa e menos com gerenciamento de recursos.

O supercomputador tem 2.176 núcleos do processador Xeon e 4 co-processadores Intel Xeon Phi, 8,5 TB de memória RAM e 70 TB para armazenamento de arquivos permanentes e temporários, tudo isso distribuídos em 68 nós. Além disso, possui uma infraestrutura interna de rede com 8 Switch Blades, 56 Gbps e 2 Planos de Rede Infiniband.

Atualmente, o supercomputador possui 104 usuários cadastrados, dentre os quais 33 são professores efetivos da UFRN. Os usuários pertencem a 14 departamentos e 10 centros diferentes. Os 5 departamentos com mais usuários no supercomputador em ordem decrescente são o Departamento de Engenharia de Computação, Departamento do Instituto Metrópole Digital, Departamento do Instituto do Cérebro, Departamento de Física Teórica e Experimental e o Departamento da Escola de Ciências e Tecnologia.

Exemplos de projetos que fazem uso do supercomputador: a investigação da interação entre impurezas atômicas e uma folha de grafeno 2D modificada, conhecida como Nitrogenated Holey Graphene (NHG); estudo sobre o mecanismo da nitração aromática e mecanismo(s) da adição de hidretos de halogênio em alcenos de cadeia aberta e fechada e pesquisas sobre o estabelecimento de um novo tipo de material 2D composto de moléculas de porfirina; e o estudo de docking molecular para a descoberta de novos fármacos.

Os cinco departamentos com mais usuários no supercomputador em ordem decrescente são: Departamento de Engenharia de Computação, Departamento do Instituto Metrópole Digital, Departamento do Instituto do Cérebro, Departamento de Física Teórica e Experimental e Departamento da Escola de Ciências e Tecnologia. Entre os centros, estes são os que mais possuem usuários cadastrados no supercomputador em ordem decrescente: Centro de Tecnologia, Instituto Metrópole Digital, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Instituto do Cérebro e Escola de Ciências e Tecnologia.

8.4 Inclusão Digital para Idosos

O Projeto de Extensão Inclusão Digital para Idosos iniciou suas atividades em março de 2016 com o intuito de promover a inclusão digital de maneira prática e didática. O acesso às tecnologias, por meio do computador ou *smartphones*, tem como objetivo diminuir a perda de memória, o raciocínio lógico e a capacidade cognitiva dos idosos. Assim, o foco na tecnologia proporciona ao idoso também uma inclusão social, favorecendo o seu bem-estar, facilitando a comunicação e promovendo novos encontros.

As atividades do projeto envolvem a participação de alunos do Bacharelado em Tecnologia da Informação, bem como de outras graduações, atuando como professores e monitores do curso oferecido, no planejamento das aulas, na construção do material didático e no uso de tecnologias em sala de aula.

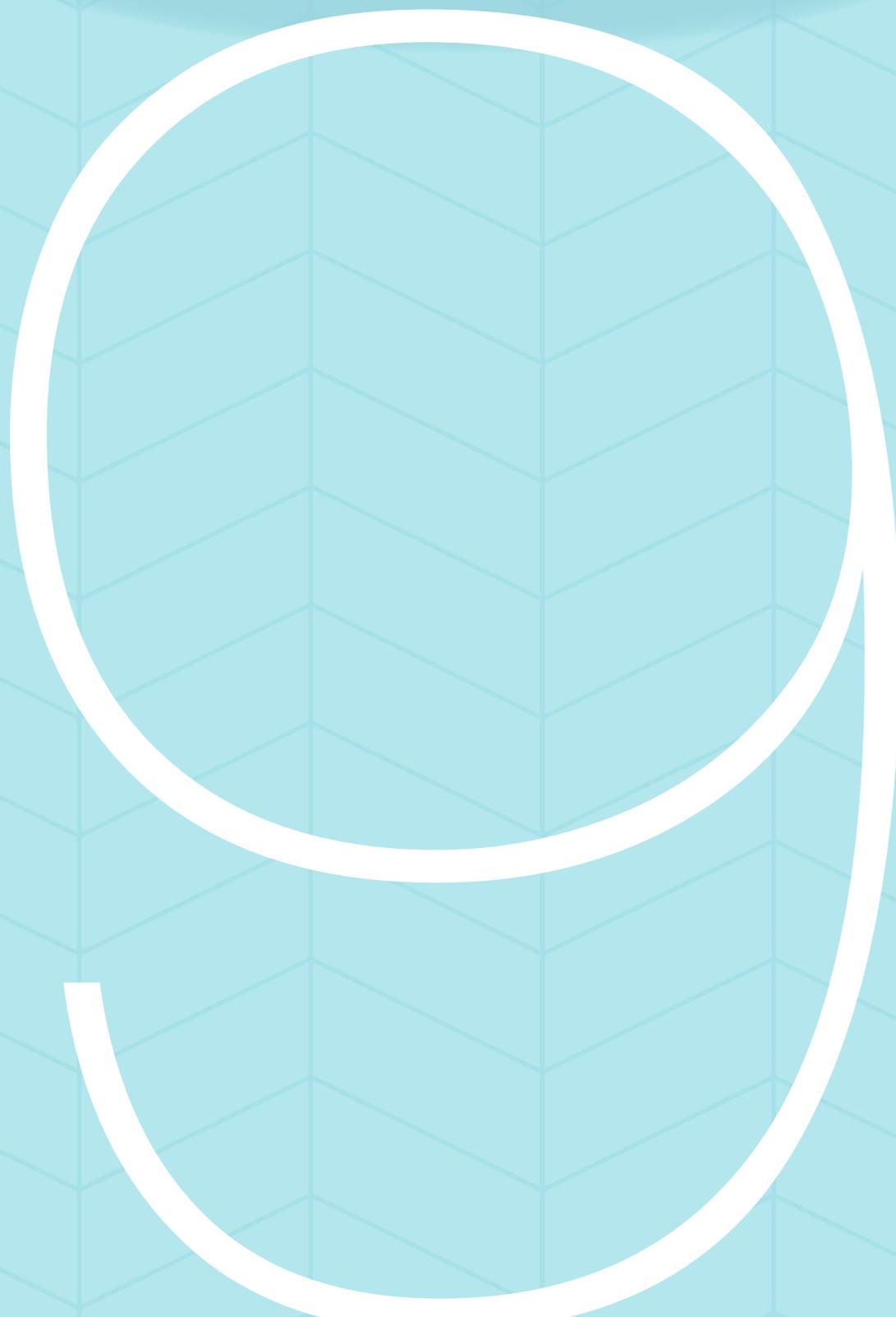
O projeto ainda proporciona uma visão mais humanizada da área tecnológica. O contato com pessoas da terceira idade, a experiência em atuar como professores e monitores e o reforço nas características pessoais, como paciência e comprometimento, reforçam suas ações na graduação e também em suas atividades profissionais.

- Idosos atendidos em 2017:
 - ◆ 2017.1 - 56 idosos;
 - ◆ 2017.2 - 56 idosos.

- Número de integrantes do projeto de Inclusão Digital para Idosos em Natal:
 - ◆ 3 professores - Isabel Nunes, William Oliveira e Silvia Maia;
 - ◆ 2 pedagogas - Andreza Santos e Bárbara Fernandes;
 - ◆ 1 designer;
 - ◆ 21 monitores - alunos do Bacharelado em Tecnologia da Informação e Técnicos Administrativos.

As ações da Diretoria Administrativa são distribuídas e desenvolvidas por quatro setores distintos: setor de patrimônio; setor de manutenção e infraestrutura; setor de orçamento e compras e setor de recursos humanos.

AÇÕES DA DIRETORIA ADMINISTRATIVA



9.1 Setor de Patrimônio

Responsável: José Carlos da Silva Filho

Funcionários: Bruno Ricardo de Souto Leite, Joelson Xavier Vital

Bolsistas: Igor Souza Pinheiro e Júlio Silva de Oliveira

Ações realizadas em 2017:

- Inventários de bens do Instituto;
- Recebimento e distribuição de 249 novos bens (Cafeteiras, caixa de som, câmara tipo bullet, carro de limpeza funcional, climatizador de ar, compressor de ar com kit de pintura, conjunto de pufes, conjunto tripé e dolly para câmara de televisão digital, docking station para microcomputador notebook tipo iii, estação de retrabalho smd/bga, extintor ap 10 litros (com suporte e sinalização), fones de ouvido, fonte alimentação ininterrupta – nobreak, gravador digital, hd externo, kit eletrônico educacional para montagem de robôs, liquidificador industrial, mesas tampo reto medindo, microcomputadores, modeladora 3d fresadora 3d de alta performance, pedestal de mesa, poltrona giratória, púlpitos em acrílico, quadro branco, televisor smart tv 50" ultra hd 4k);
- Devolução de 95 bens inservíveis (mesas, cadeiras, cafeteira);
- Atendimento em média de 150 chamados (para instalação, mudança e realocação de móveis);
- Apoio aos eventos do Instituto.

9.2 Setor de Manutenção e Infraestrutura

Responsável: Sérgio Eduardo de Medeiros Braga

Funcionários: Vanessa Ydennis Oliveira da silva

Bolsistas: Jessiely Oliveira Costa e Andressa Bezerra da Rocha

Ações realizadas em 2017:

- 240 requisições de material de consumo, destino Almoxarifado Central (limpeza, expediente, copa e cozinha, valor total R\$ 131.839,80);
- 129 requisições para serviço de manutenção (hidráulica, pintura e elétrica);

- 59 requisições de material para manutenção, destino Almoxarifado – Superintendência da Infraestrutura, Valor total R\$ 65.812,76;
- Reforma em setores – Diretoria da Inova; Parque Tecnológico, Setor pedagógico.

9.3 Setor de Orçamento e Compras

O setor de orçamento e compras, é responsável por atender às demandas de compras e auxílios, e por controlar as despesas e receitas do Instituto, de acordo com as diretrizes e autorizações do seu diretor.

Responsável: Jacqueline Avelino Oliveira Campos

Funcionários: Diego Philipe de Oliveira Godeiro

Bolsista: Jorge Antônio dos Santos Teixeira

Ações realizadas em 2017:

- 114 requisições de empenho, no valor total de R\$ 586.981,02;
- 39 solicitações de cadastro de materiais;
- 22 solicitações de compra através de ADESÃO;
- 8 processos de reembolso;
- 5 contratações realizadas através de dispensa de licitação;
- 66 processos de diárias encaminhados, no valor total de R\$ 63.043,81;
- 32 processos de passagens, no valor total de R\$ 95.398,18;
- 20 processos de taxa de inscrição encaminhados;
- 2 requisições de hospedagem, no valor total de R\$ 702,66;
- 16 auxílios financeiros a estudantes no valor total de R\$ 28.160,00;
- 4 Requisições de serviço de pessoa física, no valor total de R\$ 3.252,00;
- Planejamento das compras do ano seguinte, com a elaboração de 20 requisições para novas licitações;
- Acompanhamento e controle dos pedidos de compra;
- Assistência no controle e pagamento de serviços contratados, através de certificação de notas fiscais;
- Geração mensal de GRUs para recolhimento de verbas relativas a uso de espaço, bolsa de iniciação científica e uso de TIC's do IMD;
- Controle orçamentário da unidade.

Com base nos eventos do ano de 2017, foi possível fazer uma análise ambiental do setor, que culminou na matriz SWOT abaixo disposta, a qual propicia identificar os principais fatores internos a serem trabalhados e os pontos externos que demandam atenção:

Quadro 8 – Análise Ambiental do setor

	FORÇAS	FRAQUEZAS
ANÁLISE INTERNA	Disponibilidade de Recursos Financeiros; Capacitação técnica da equipe; Confiabilidade dos usuários/"clientes" do setor; Equipe comprometida; Infraestrutura e instalações adequadas; Gestão participativa;	Falta de cursos voltados para uma capacitação mais especializada dos servidores; Ausência ou Deficiência de relatórios/instrumentos de planejamento fornecidos pelo sistema; Ausência ou Deficiência de controle/acompanhamento dos processos; Falta de estrutura para criação e manutenção de um calendário de compras;
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
ANÁLISE EXTERNA	Existência de Programas de Financiamento/Projetos de Extensão; Avanços da Tecnologia; Planejamento estratégico integrado do IMD;	Burocracia; Falta de informações sobre alguns procedimentos Falta de planejamento dos demandantes para compras; Sazonalidade da demanda por grupo de material; Falta de conhecimento do público interno sobre o trâmite de uma compra e o período de tempo necessário para tal; Cooperação deficiente ente os diversos setores da universidade;

Fonte: Instituto Metrópole Digital (2017).

9.4 Setor de Recursos Humanos

Durante o ano de 2017 foi possível reestruturar o Setor de Recursos Humanos do IMD. Obteve-se uma sala maior para receber adequadamente os colaboradores do IMD, além de poder contar com um espaço voltado para reuniões, que tanto se fez necessário no ano de 2016. Fundamental apontar também a aquisição da servidora Giuliana Ávila que possui graduação na área de Humanas, o que colabora positivamente para a qualidade dos serviços prestados à comunidade interna, além de poder conseguir atender a uma demanda maior. Foram geridos por este setor os seguintes processos do SIPAC ou de trabalho:

Responsável: Casio Carlos Pereira Barreto

Funcionários: Giuliana Maria Gonçalves Avila

Ações realizadas em 2017:

- 02 processos de Horário Especial para Servidor Estudante e ao Portador de Deficiência;
- 09 processos de Progressão Docente;
- 05 processos de Progresso por Capacitação;
- 08 processos de Incentivo à Qualificação;
- 03 processos de Retribuição por titulação docente;
- 03 processos de Reconhecimento de Saberes e Competências;
- 25 processos de Homologação de Estágio Probatório;
- Acompanhamento do processo de estágio probatório dos servidores, envolvendo todo o período de estágio probatório, desde a designação da tutoria, orientações gerais aos servidores, tutores e chefias;
- Gestão do “Sistema Probatório”;
- 17 processos de Afastamento do País;
- 05 processos de Afastamento no País;
- 13 processos de Aceleração da Promoção;

- 02 processos de Exoneração;
- 01 processos de Averbação de Tempo de Serviço;
- 01 processos de Inclusão de Dependentes
- 05 acompanhamentos de processos de Remoção e Redistribuição;
- 01 processos de Avaliação de Saúde Ocupacional;
- Acompanhamento das convocações para exames periódicos;
- solicitações de alteração de férias dos servidores;
- Solicitação de licença-paternidade;
- Solicitação de licença-maternidade;
- Membro efetivo da Comissão Interna de Saúde e Segurança do Trabalho - CISST;
- Membro efetivo da Comissão Permanente de Pessoal Técnico Administrativo em Educação;
- Membro efetivo da Comissão de Qualidade de Vida da Progesp;
- Integração dos 5 novos servidores ao IMD;
- Diversas escutas dos funcionários no tocante às questões laborais;
- 03 participações/estruturação de processos seletivos;
- Acompanhamento do processo de Avaliação de Desempenho de 2017, envolvendo reunião com a DDP; orientação e instrução às chefias referente ao cadastro das Atribuições das Unidades, dos Planos Gerenciais e dos Planos Individuais de Trabalho; acompanhamento da etapa de registro e resolução de problemas com a DDP e Sinfo;
- Parceria com o DAS nas ações de promoção de saúde do servidor;
- Início do mapeamento dos processos do RH, em sintonia com o da PROGESP;
- Mapeamento dos processos internos do IMD;
- Parceira com a Progesp nas ações do Mês do Servidor da UFRN.

CONCLUSÕES



O Instituto Metrópole Digital alcança, neste ano de 2017, resultados significativos, os quais confirmam satisfatórios avanços nas áreas propostas. A missão de fomentar um polo em TI prossegue com a cria o, autoriza o e credenciamento do Parque Tecnológico Metrópole Digital, passando a incorporar também a incubadora Inova Metrópole. A Inova Metrópole e o Parque Tecnológico certamente serão oportunidades para os diversos concluintes dos cursos técnicos de gradua o e de p s-gradua o ofertados pelo IMD.

No ensino, os cursos técnicos permanecem como excelente oportunidade para a atra o e inclusão de jovens da rede pública, sempre buscando identificar e desenvolver novos talentos, facilitando o seu ingresso em cursos de gradua o e em oportunidades de trabalho no nível técnico.

A p s-gradua o tem sido gradativamente ampliada nos últimos anos e, especialmente em 2017, obteve notoriedade no primeiro ano de funcionamento pleno do Mestrado e Doutorado em Bioinformática e do Mestrado Profissional em Inova o em Tecnologias Educacionais. Além disso, a inovadora Residência em TI aplicada   área jurídica foi implantada em parceria com o Tribunal de Justiça, o Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte e com a Justiça Federal no Rio Grande do Norte. No cenário atual, ressalta-se um equilíbrio de cursos nos níveis lato e stricto sensu e uma diversidade de fontes de financiamentos como alternativas para os estudantes.

A pesquisa também demonstra resultados significativos provenientes das estratégias de aumento nos cursos de p s-gradua o e da existência do Projeto Smart Metropolis, integrando e promovendo a colabora o de diversos pesquisadores dos Núcleos Integradores de Pesquisa e Inova o vinculados ao Instituto e contando com a participa o de pessoas de várias outras unidades da UFRN. O Smart Metropolis já trouxe efeitos na forma de soluço de segurança para

CONCLUSÕES

o setor de turismo e está desenvolvendo um sistema de informações geográficas o qual permite entender melhor o complexo urbano e seus aspectos sociais e ambientais. Outro projeto que viabilizou benefícios imediatos para a UFRN foi o Smart Campus, com a entrega de aplicativos a serem utilizados no sistema de segurança da instituição.

Dentre os Programas e Ações de Extensão que se destacaram ao longo do ano estão o Programa Talento Metrópole, o qual contribui para o desenvolvimento de jovens com altas habilidades; e o Programa de Inclusão Digital para Idosos, que viabiliza oportunidades de acesso às ferramentas de comunica o e informa o, fundamentais na atualidade, voltado para uma gera o em busca de novos desafios.   importante citar ainda a relevância das fases finais do Projeto da Rede Giga Metrópole.

