

METRÓPOLE

TALENTO, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO Ano 1 - Nº 1 - 2017



Parque Tecnológico Metrôpole Digital

Criação do Parque Tecnológico Metrôpole Digital
é base para polo de desenvolvimento de TI no RN

Cursos Técnicos contribuem
para a inclusão social, digital e a
inserção de jovens no mercado

Smart Metropolis pretende
melhorar serviços e a qualidade
de vida na cidade do Natal

Talento Metrôpole se propõe a
identificar altas habilidades ou
perfil de superdotação em jovens

Inova IDEIA

Se você tem uma ideia inovadora de um produto ou serviço na área de TI, nós queremos conhecê-lo. Sua ideia pode ter potencial para pré-incubação na Inova Metrópole.

Em nosso programa de pré-incubação, buscamos auxiliar empreendedores a transformarem suas ideias inovadoras em negócios. Para isso, oferecemos os seguintes serviços:

- Disponibilização de 3 salas de coworking, 24 horas por dia e 7 dias por semana.
- Mentoria com assessores da Inova Metrópole.
- Mentoria com professores da universidade e profissionais do mercado.
- Acesso gratuito aos serviços de datacenter e internet.

Além disso, você terá acesso a cursos, palestras e workshops, a salas de treinamentos, laboratórios e auditórios, bem como a toda a estrutura física do IMD, com estacionamento, segurança e restaurante.

**Acesse nosso site e conheça
nosso processo seletivo**

<http://inova.imd.ufrn.br>

inova
METRÓPOLE

Sumário

Apresentação	4
Infraestrutura	5
Cursos Técnicos	9
Graduação	13
Pós-graduação Lato Sensu	16
Pós-graduação Stricto Sensu	19
Parque Tecnológico Metrópole Digital	22
Núcleos de Pesquisa	27
Inovação	30
Talento	33
Smart Metropolis	37
Inclusão	41
Games	44

Expediente

INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Diretor Geral: José Ivonildo do Rêgo – **Vice-Diretor:** Adrião Duarte Dória – **Diretor Administrativo:** Sérgio Eduardo de Medeiros Braga – **Diretor de Ensino:** Daniel Sabino Amorim de Araújo – **Diretor de Projetos:** Jair Cavalcanti Leite – **Diretor de Tecnologia da Informação:** Itamir de Moraes Barroca Filho – **Diretor do Parque Metrópole Digital:** Anderson Paiva Cruz – **Gerente Executiva da Inova Metrópole:** Iris Linhares Pimenta

METRÓPOLE - Tecnologia, Inovação, Empreendedorismo

Revista do Instituto Metrópole Digital

Editoria: Cione Cruz – **Redação:** Cione Cruz, Larissa Cavalcante, Vinicius Castro – **Designer Gráfico:** José Júnior – **Fotografia:** Arquivo SPM, José Júnior, Larissa Cavalcante e Vinicius Castro – **Revisão:** Helierba Patrícia – **Impressão:** ServGráfica

Apresentação



Neste mês de janeiro de 2018 o Instituto Metr pole Digital (IMD) completa quatro anos de funcionamento em sua atual estrutura, no campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Todavia, a sua existência remonta a abril de 2011, quando foi criado como Unidade Suplementar e transformado, posteriormente, em dezembro de 2015, em Unidade Acadêmica Especializada em Tecnologia da Informação da UFRN. Porém, mais do que evoluir no decorrer dos anos e alcançar o crescimento de sua estrutura, o IMD consolida sua proposta inicial de fomentar a criação de um polo de desenvolvimento em Tecnologia da Informação no Estado do Rio Grande do Norte.

O Parque Tecnológico Metr pole Digital, denominado PARQUE Metr pole, toma forma e começa a funcionar, de fato, no início de 2018, prospectando novas empresas da área de TI para Natal, além de continuar apoiando os mais de 50 empreendimentos incubados e pr -incubados na Inova Metr pole, incubadora de empresa agora vinculada ao referido Parque.

E   a respeito do PARQUE Metr pole, bem como das demais ações do Instituto, que focaremos a primeira edição da revista METR POLE - Talento, Inovação e Empreendedorismo, do Instituto Metr pole Digital. Nesta primeira edição, contamos a história do Instituto, dos seus cursos ofertados nos níveis técnico, de graduação e de p s-graduação, bem como destacamos projetos como o Programa Talento Metr pole, Smart Metropolis, Inclusão Digital para Idosos, e descrevemos a estrutura de Laboratórios e suportes técnicos (Rede Giga Metr pole e Data Center), assim como os núcleos de pesquisa (nPITI, SETE e BioME).

Outros projetos e ações inovadoras serão abordadas em edições posteriores da revista METR POLE. A intenção de sua publicação não   somente divulgar ou documentar as ações realizadas pelo IMD, mas abrir espaço para a troca de ideias e de reflexões de todos que queiram colaborar com a nossa revista. Fica o convite: para ler, para colaborar, para se integrar.

A ideia   mostrar nossos talentos, a inovação e a capacidade de empreender e estimular o empreendedorismo.

José Ivonildo do Rêgo

Diretor do Instituto Metr pole Digital



Ampla estrutura física e de laboratórios d  suporte às a es do Instituto Metr pole Digital

O Instituto Metr pole Digital (IMD) possui três unidades físicas. A maior delas   o Centro Integrado de Voca o Tecnológica (CIVT), com mais de 8 mil m² de área, onde funcionam a administra o do Instituto, os cursos técnicos, de gradua o e de p s-gradua o, além da Inova Metr pole, do Parque Tecnológico, do Núcleo Integrador de Pesquisa e Inova o em Engenharia de Software (SETE), do Data Center e do Supercomputador.

Há, também, o Núcleo de Pesquisas e Inova o em Tecnologia da Informa o, mais conhecido como nPITI, um núcleo laboratorial de atividades do IMD que dispõe de auditório para 80 pessoas, salas de reuniões, 3 laboratórios didáticos para ensino de disciplinas dos cursos técnicos (habilita es em Eletrônica e em Automa o Industrial) e do nível superior ( nfase em Sistemas Embarcados no BTI). Focando em aspectos de integra o entre hardware e software, o nPITI possui, ainda, laboratórios de informática, salas de tutores, 11 laboratórios de pesquisa e inova o na área de TI, laboratório de prototipagem de uso geral e área para incuba o de empresas.



Parte interna do IMD



Entrada secundária do IMD



Por fim, o Instituto MetrÓpole Digital também dispõe do Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB/BioMe), um Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação que funciona em uma unidade física localizada nas proximidades do Campus Universitário, ocupando uma área de 600 m². O BioMe conta com 7 escritórios para professores; 4 salas multiusuário ocupadas por alunos de graduação e pós-graduação; auditório multiuso com 35 lugares; sala de reunião; biblioteca; sala para Secretaria Administrativa; copa; e sala de convivência.

Data Center

O Data Center, localizado em um ambiente rigorosamente protegido no primeiro piso do CIVT, é um centro de processamento de dados administrado pela Diretoria de Tecnologia de Informação do IMD. Por abrigar equipamentos de alta qualidade que processam informações ininterruptamente e que nunca são desligados, o local possui um moderno sistema contra incêndio, além de piso elevado, redundância energética, restrito controle de acesso físico com monitoramento por câmeras e um sistema de identificação por biometria.

A sua infraestrutura é baseada em soluções de hardware e software de alta qualidade, reconhecidas mundialmente pela sua confiabilidade e desempenho. Por estar próximo da comunidade acadêmica e das empresas parceiras da Inova Metrópole, o Data Center fornece aos seus usuários acesso aos dados de maneira mais rápida e maior facilidade ao suporte de seus equipamentos.

O Data Center também possui um supercomputador composto por 2.176 núcleos de processamento, 8 terabytes de memória RAM e uma rede de alta velocidade interconectando todos os nós de processamento, além de uma área de armazenamento de 60 terabytes de capacidade, sendo considerado o maior do Norte-Nordeste existente em instituições públicas.

O ambiente do IMD é voltado a atividades acadêmicas, à inovação tecnológica e ao empreendedorismo. Por meio de sua estrutura de TI, o Instituto dá suporte a projetos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, como Ciência da Computação, Engenharia e Bioinformática. “Nesse contexto, em situações nas quais seja necessária a computação de alto desempenho, o supercomputador atua como ferramenta de apoio”, explica o diretor de TI do Instituto, Itamir Barroca.

O Data Center do IMD hospeda também projetos de empresas parceiras da Incubadora Inova Metrópole, a fim de desenvolver e dar suporte ao empreendedorismo e à concepção de um polo de inovação tecnológica no estado do Rio Grande do Norte.

Internamente, os equipamentos ficam dispostos em racks, com monitoramento de temperatura e umidade, de modo a conservar esses dispositivos resfriados em um ambiente otimizado para o seu devido funcionamento.

O local também adota medidas para disponibilizar serviços computacionais e resguardar os dados, por isso, recursos como virtualização, backup, redundância lógica e física, dentre outras soluções tecnológicas, são oferecidos como forma de tornar o ambiente funcional e confiável.

Além do serviço de nuvem computacional, o Data Center do IMD também oferece outros serviços, como *co-location*, mapeamento de IP público/privado e acesso à internet.





Rede Giga Metr pole

A implantação da Rede Giga Metr pole diz respeito a um dos maiores projetos já realizados pelo IMD, também inserido em seu propósito voltado   função social. A Giga Metr pole   uma rede de comunicação de dados de alta velocidade, que utiliza tecnologia óptica e presta serviços de conectividade física a instituições de ensino público localizadas na Região Metropolitana de Natal.

Inaugurada oficialmente em 19 de junho de 2017, a Rede Giga Metr pole   uma ampliação da Rede Giga Natal, que se encontra em operação desde 2008, atendendo a diversas instituições na cidade. Atualmente, a Rede interliga os campi do IFRN e da UFRN localizados nos municípios da região da Grande Natal e elevou a extensão de 40 km de fibra, inicialmente instalada para aproximadamente 260 km nos trechos de backbone, atingindo nove dos onze municípios da região metropolitana de Natal.

Com os recursos disponibilizados pela UFRN, foram implantados 120 km para construir o denominado Anel Norte, que atende aos municípios de Parnamirim, Maca ba, São Gonçalo do Amarante, Extremoz e Ceará Mirim, e 80 km para construir o Anel Sul, que atende aos municípios de São José do Mipibu, Vera Cruz e Monte Alegre.

Também foi implantada uma rede de acesso óptica com aproximadamente 285 km de extensão. Essa rede inicialmente interliga cerca de 350 escolas públicas, estaduais e municipais, localizadas na região metropolitana de Natal.

O percurso projetado para a Rede   também capaz de atender a diversas unidades ligadas   Saúde, Segurança Pública e Defesa Social, tais como hospitais, postos de saúde, delegacias, entre outras.

Já existem iniciativas em andamento, sob a responsabilidade dos órgãos competentes, com a finalidade de utilizar a Rede Giga Metr pole para ampliar o atendimento   população potiguar.

Cursos Técnicos

Inclusão social, digital e capacitação profissional

Mais de 650 pessoas já foram formadas e 2 mil estudam atualmente nos Cursos Técnicos do IMD em todo o estado

Larissa Cavalcante

Os Cursos Técnicos estão na origem do Instituto Metrópole Digital. Antes mesmo de o IMD ser um projeto desenvolvido na casa 2884 da rua Professor João Machado, nos arredores da UFRN, o Curso de Formação de Programadores ofereceu, pela primeira vez, a possibilidade de certificar jovens para o setor de Tecnologia da Informação com a chancela da Universidade Federal.

O curso era voltado para adolescentes com idades entre 14 e 18 anos, regularmente matriculados no Ensino Médio, sendo 70% das vagas destinadas aos alunos do ensino público. Vale salientar que a iniciativa de reservar mais da metade das vagas do curso precedeu a chamada “Lei de Cotas” e, ainda assim, ofereceu uma quantidade de vagas superior à que é destinada, obrigatoriamente, ao ensino público atualmente.

Essa atitude foi e é mais do que uma preocupação do Metrôpole Digital. Ela faz parte da função para a qual o Instituto foi criado: incluir jovens provenientes de escolas estaduais e municipais em um ambiente de estudo de alto nível e despertar neles o interesse acadêmico, empreendedor e inovador, por meio da educação de qualidade.

Depois de 14 meses do ingresso da primeira turma do Curso de Formação, 407 programadores chegaram ao mercado potiguar, aptos a trabalhar em empresas do ramo de Tecnologia da Informação (TI).

Em 2011, o Instituto foi oficialmente criado como Unidade Suplementar da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Sua missão sempre foi fomentar a criação de um Polo Tecnológico em Tecnologia da Informação no estado, o que está inerentemente ligado à formação de mão de obra capacitada para suprir a demanda das empresas que o IMD atrairia para a região, posteriormente.

No ano de 2012, os cursos de formação voltaram a abrir vagas, mas, a partir desse momento, eles passaram a ser chamados de Cursos Técnicos em Tecnologia da Informação, uns dos poucos dessa modalidade a serem oferecidos pela UFRN, junto com os cursos da Escola de Música, da Escola



de Enfermagem e da Escola Agrícola de Jundiá. A partir daí, o Instituto passou a oferecer 1.200 vagas e os alunos poderiam escolher entre cinco ênfases para cursar: Automação Industrial, Eletrônica, Informática para Internet e Redes de Computadores. Posteriormente foi inserida a ênfase de Programação de Jogos Digitais, permanecendo a mesma estrutura até hoje.

No ano seguinte, em 2013, o IMD deu início às primeiras turmas do Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI), que de algum modo geraram uma expectativa maior para os estudantes dos Cursos Técnicos devido a uma razão específica: os 15 alunos com as melhores notas no momento da certificação dos Cursos Técnicos teriam ingresso automático no BTI.

Foi o que aconteceu com Willian Talles, estudante do Curso Técnico



com ênfase em Informática para Internet. Ele ingressou no Técnico com a pretensão de ser um aluno destaque e conseguir, automaticamente, uma vaga no BTI. E o objetivo foi alcançado com sucesso. “Quando me formei, pensei: ‘Ufa! Foi difícil, mas valeu a pena’. É gratificante conseguir alcançar a meta traçada. Por isso, sou muito grato ao Metrópole por me tornar um profissional capacitado para o mercado de trabalho”, revelou.

Ainda em 2012 foram iniciadas as visitas ao interior do estado. O diretor do IMD, professor José Ivonildo do Rêgo, e o coordenador dos Cursos Técnicos, **Marcel Oliveira**, começaram a percorrer cidades estratégicas do Rio Grande do Norte com a finalidade de expandir o processo de formação. “Se o nosso objetivo era mudar a realidade das pessoas do estado, não podíamos ficar apenas na capital, teríamos de ir para o interior”, contou Marcel.

No ano seguinte, em 2013, a ideia saiu do papel e virou realidade. Em parceria com a UFERSA, o IMD passou a oferecer Cursos Técnicos em Mossoró e Angicos, e no próprio CERES (Centro de Ensino Superior do Seridó) da UFRN, em Caicó. A quantidade de vagas foi dobrada, passou de 1.200 para 2.400. A partir desse momento, as oportunidades foram ampliadas para jovens de todo o estado.

Mas o desejo de expansão não parou aí, pois, com atuação nas regiões da Costa Branca, Central Potiguar e Seridó, faltava apenas uma grande e significativa região a ser beneficiada pelos Cursos

Técnicos do IMD. “Nós sempre tivemos o projeto de ‘completar o estado’, atuando também na região do Alto Oeste. Esse desejo se concretizou agora, em 2017, com o nosso novo Polo em Pau dos Ferros”, contou o professor Marcel. A ideia, já considerada há pelo menos 3 anos, concretizou-se em 2017, em mais uma parceria de sucesso com a UFERSA. “Agora, se você olhar o mapa do Rio Grande do Norte, verá que estamos bem distribuídos”, comemorou.

Em 2017.2, o IMD recebeu os alunos dos Cursos Técnicos por meio de um novo processo seletivo: o MedioTec, uma ação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) que disponibiliza vagas em Cursos Técnicos para quem ainda está cursando o Ensino Médio, priorizando a oferta desses cursos para alunos matriculados em escolas públicas e levando em consideração o mapeamento das demandas do mundo do trabalho e a renda familiar do candidato.

Foi nesse formato que Micaela Carvalho, estudante do curso de Informática para Internet, ingressou no Instituto. Atualmente ela concilia os estudos *online* do Técnico e os encontros presenciais (uma vez por semana) com o Ensino Médio e o cursinho pré-vestibular. Com apenas 17 anos e tantas responsabilidades, a estudante conta que, com um pouco de organização, é possível adequar a rotina. “No começo foi um pouco difícil, porque, como as aulas são *online*, não tenho aquela obrigação de horário, às vezes deixava tudo para o final. Mas, agora, já estou adaptada à rotina, tenho contado com o apoio da minha família e está tudo indo bem”, contou a aluna.

Cursos Técnicos provocam mudança social

O Instituto Metrópole Digital foi construído visando à criação do PARQUE Tecnológico, mas, ao longo dos anos a importância dos Cursos Técnicos nunca foi esquecida. Para os gestores, os cursos são ferramentas utilizadas para mudar a sociedade potiguar por meio desse forte viés de inclusão social e digital.

Além de integrar grande parte das ações de TI da Universidade, o Instituto também provoca uma mudança social por onde passa. É sobre isso que fala o professor Marcel Oliveira. “Isso é notório quando participamos de uma colação de grau no interior do estado, por exemplo. Nos deparamos com alunos que simplesmente não tinham perspectivas profissionais, que agarram essa oportunidade, recebem uma formação e se sentem confiantes e preparados para encarar o mercado de trabalho”.

Ao longo desses seis anos, os Cursos Técnicos abriram novas portas e novas possibilidades para os 669 alunos já formados e para os mais de 8.000 alunos certificados ao longo do curso. Esses cursos foram responsáveis pela profissionalização, pelo *upgrade* na carreira, pelas novas perspectivas e, finalmente, por uma mudança profissional e pessoal na vida das pessoas e nos rumos da economia do estado.

O que a EAD proporciona?

É válido ressaltar a importância da modalidade de Educação a Distância no contexto em que o Instituto está inserido. De acordo com o professor Marcel Oliveira, essa modalidade viabiliza duas grandes vantagens: “A primeira é a flexibilidade que ela oferece ao aluno, que participa de apenas um encontro presencial com horário pré-estabelecido por ele mesmo”, afirmou. “Desse modo, é mais fácil conciliar o estudo no IMD com os estudos do Ensino Médio ou até com uma atividade profissional que esse aluno já possa exercer. Com essa nova formação, ele está buscando um crescimento na carreira”.

Sobre a outra vantagem, o professor afirma: “A outra grande vantagem é que é a Educação a Distância permite que tenhamos a escala atual. Jamais poderíamos ter um curso técnico com 1.680 vagas para um curso presencial. Apesar da excelente infraestrutura atual, o IMD não teria condições de abarcar uma quantidade tão grande de estudantes, diariamente, no ensino presencial”.



UFERSA

A parceria com a UFERSA permitiu a expansão do IMD para os polos de Angicos, Mossoró e Pau dos Ferros.

Todos os polos contam com um laboratório equipado pelo IMD com 60 máquinas.

A UFERSA cede o espaço, que é usado nos encontros presenciais dos alunos dos Cursos Técnicos, mas em outros momentos é usado pela Universidade.

Um coordenador do IMD gerencia a equipe de cada polo.

Como são divididos os Cursos Técnicos hoje?

MÓDULO	O QUE ESTUDA	DURAÇÃO
BÁSICO	Inclusão digital e noções de programação	280h
INTERMEDIÁRIO	Programação e início de disciplinas específicas	260h
AVANÇADO	Apenas disciplinas específicas da ênfase escolhida	260h
INTEGRADOR	Atividades integradoras com o mercado de trabalho	400h

BTI: flexibilidade e interdisciplinaridade para formar uma nova geração na área de tecnologia

Há poucos anos, a UFRN oferecia três possibilidades para cursar uma graduação na área de computação: os cursos de Ciências da Computação, Engenharia da Computação e Engenharia de Software. Graduações de cinco anos de duração, com forte formação teórica. Essa era a realidade da UFRN até o ano de 2013, quando iniciou o Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) do Instituto MetrÓpole Digital (IMD/UFRN), um curso curto, que pode ser concluído em três anos e meio, com formação interdisciplinar e flexibilidade dos componentes curriculares.

“O BTI é um curso inovador, que foi pensado levando em consideração as demandas do mercado”, explica o Diretor de Ensino do Instituto, professor Daniel Sabino. “A formação rápida lembra um curso de tecnólogo, mas o profissional que é entregue ao mercado tem toda a fundamentação de um bacharel”, afirma.

Esse modelo de bacharelado já existe em outras universidades e, inclusive, na UFRN, na área de Engenharia, com o Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T). O IMD trouxe essa ideia para o âmbito da Tecnologia da Informação: ele oferta um curso de pequena duração, com 2.600 horas, das quais apenas 1.020 horas são de disciplinas obrigatórias. As 1.580 horas restantes podem ser preenchidas por disciplinas escolhidas pelo aluno, a partir de diversas possibilidades disponibilizadas pela instituição.

“Dentro da estrutura curricular do curso, existem disciplinas de diferentes áreas de atuação. O aluno pode optar por cursar disciplinas de uma ênfase específica ou de diversas ênfases, fazendo com que a sua formação seja complementar de duas ou mais áreas”, acrescenta o professor **Gustavo Girão**, coordenador do Bacharelado em TI (BTI).

De acordo com essa realidade inovadora relativa à formação em TI, o estudante que cursa o BTI tem duas possibilidades. A primeira diz respeito ao objetivo de que o aluno graduado em 3 anos e meio no bacharelado entre no mercado de trabalho especializado em uma das ênfases oferecidas



“O aluno pode optar por cursar disciplinas de uma ênfase específica ou de diversas ênfases, fazendo com que a sua formação seja complementar de duas ou mais áreas”



pelos Institutos: Bioinformática, Ciência da Computação, Engenharia de Software, Informática Educacional, Produção de Jogos Digitais, Sistemas de Informação de Gestão e Internet das Coisas, sendo esta última uma novidade para 2018.

A segunda possibilidade é a de fazer um segundo ciclo para se especializar em Engenharia de Software, com mais um ano de estudo,

ou em Ciências da Computação, com mais um ano e meio. Desse modo, o estudante recebe dois diplomas referentes à formação em duas graduações no período máximo de 5 anos.

Mas na prática, o que isso significa? De acordo com o professor Daniel, “significa que o aluno que cursava Ciência da Computação levava 5 anos em uma estrutura completamente rígida e, agora, utiliza os mesmos 5 anos e possui dois diplomas, além de uma estrutura mais flexível”.

O modelo do curso é, de fato, inovador. É o primeiro Bacharelado em TI desse padrão em todo o país. Pioneirismo que já despertou o interesse de instituições de ensino de várias regiões do Brasil. “De 2013 até o momento, já recebemos várias universidades interessadas em implantar um modelo semelhante ao nosso. Algumas nos visitaram, outras entraram em contato e isso nos deixa ainda mais confiantes de que estamos no caminho certo”, comentou o Diretor de Ensino.

Para chegar a esse modelo, vários fatores foram considerados, sobretudo os aspectos relacionados às demandas da sociedade. O IMD é reconhecido por conseguir quebrar as barreiras entre universidade, sociedade e mercado. No seu espaço físico, esses três segmentos caminham juntos e, no seu curso de bacharelado, isso não poderia ser diferente.

Um exemplo disso é a ênfase voltada para Informática Educacional. Ela traz para o profissional de TI uma visão diferente sobre a área de educação, especificamente no que diz respeito ao contexto da educação básica. “Normalmente, o profissional de TI nem pensa que pode atuar na educação básica, que é uma área extremamente carente de profissionais e, nessa ênfase, ele é capaz de enxergar diversas alternativas”, explica **Daniel**.



“Normalmente, o profissional de TI nem pensa que pode atuar na educação básica, que é uma área extremamente carente de profissionais e, nessa ênfase, ele é capaz de enxergar diversas alternativas”

Ao concluir o BTI, o aluno dispõe de várias possibilidades. Ele pode decidir ir para o mercado de trabalho, no qual não faltarão vagas em empresas de TI de todo o mundo. No próprio IMD poderá decidir empreender e terá todo o suporte da incubadora de empresas Inova Metr pole. Também no IMD   possível optar por continuar a sua forma o acadêmica, cursando especializa o, mestrado e/ou doutorado.

Informática Educacional capacita profissional para fazer a diferença na escola.

A ênfase de Informática Educacional   também exemplo quando tratamos das consequências das a es do Instituto sobre a sociedade. A demanda para esse segmento   tão alta que um mestrado em Inova o e Tecnologias Educacionais foi criado e vem se tornando o curso de p s-gradua o mais procurado do IMD. “O número de interven es diretas com o uso das tecnologias da informa o para melhorar a qualidade do ensino   muito pequeno, então essa ênfase tem este viés: preparar o aluno para contribuir com a melhoria da qualidade da educa o, sobretudo nos aspectos de ensino-aprendizagem”, disse Daniel.

Desse modo, a cria o do curso, a forma o do profissional e a entrega desse bacharel para a sociedade e para o mercado de trabalho comprovam a eficácia de um fluxo em que o IMD, enxergando as demandas sociais, criou a possibilidade de forma o, investiu e capacitou estudantes para a área, desenvolvendo e concedendo um profissional apto a fazer a diferença e mudar a realidade de uma escola, por exemplo.

A livre escolha de disciplinas no BTI permite que o aluno tenha uma forma o complementar   sua ênfase, de modo a possibilitar o surgimento de novas especializa es. Foi o que aconteceu com as ênfases em Sistemas Embarcados e Redes de Computadores. As duas se fundiram para originar a nova ênfase em Internet das Coisas.





Inovação na grade curricular e atenção às demandas do mercado são os diferenciais das especializações do IMD

O IMD conta, atualmente, com quatro cursos de pós-graduação Lato Sensu: Especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis, Especialização em Big Data, Especialização em Sistemas Embarcados para Internet das Coisas e o Programa de Residência em Tecnologia da Informação, cujo destaque é a Residência em TI Aplicada à Área Jurídica.

A base para a formatação desses cursos é a inovação e as demandas do mercado. Com uma estrutura curricular moderna, corpo docente altamente qualificado e excelente infraestrutura, os cursos de especialização do Instituto Metrópole Digital já são considerados referência na área de Tecnologia de Informação na região Nordeste do Brasil.

Esse Programa foi pensado para se adaptar à realidade de diversas instituições. Em conformidade com o seu objetivo, os projetos e os problemas identificados em uma empresa pública ou privada serão adaptados a uma estrutura curricular que pode ser customizada para atender às necessidades do setor de TI das organizações parceiras.

A Residência em TI do IMD, por exemplo, tem como objetivo principal capacitar profissionais de TI para atuar em Desenvolvimento de software, Business Intelligence e Redes e Infraestrutura, utilizando como ambiente de aprendizado o setor de Tecnologia da Informação do órgão parceiro e tendo como resultado a melhoria da qualidade e produtividade dos serviços através da inovação tecnológica.

Formação em Tecnologia da Informação voltada para atuação no Judiciário

Capacitar profissionais para atuar no âmbito da Tecnologia da Informação (TI) dos órgãos de justiça e de controle, promovendo inovação através do desenvolvimento de novos sistemas, da manutenção e do monitoramento das redes de computadores e análise de dados é o objetivo do Programa de Residência em Tecnologia da Informação Aplicada à Área Jurídica, uma parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), por meio do Instituto Metrôpole Digital (IMD), com órgãos do poder judiciário potiguar.

O Programa insere seus residentes em ambientes e projetos reais de TI, ao mesmo tempo em que promove capacitação em nível de pós-graduação Lato Sensu. Nesse contexto, a Residência em Tecnologia da Informação Aplicada à Área Jurídica implementa um espaço de estudos e aprofundamento das técnicas e metodologias de TI, complementando a formação da graduação com conteúdos específicos, relevantes ao ambiente de Tecnologia da Informação na esfera jurídica.

A primeira turma da Residência iniciou no segundo semestre de 2017, após processo seletivo abrangendo provas teóricas e práticas. Foram 260 inscrições e 40 classificados, que estão participando do Programa e sendo beneficiados com uma bolsa mensal de R\$2 mil.

O lançamento do Programa foi um sucesso e despertou o interesse de outros órgãos jurídicos do estado. Por isso, já no mês de outubro, uma nova turma com mais 40 alunos foi lançada,

dessa vez, em parceria com o Tribunal de Contas do Estado (TCE) e com a Justiça Federal no Rio Grande do Norte.

No curso de pós-graduação, os alunos estão subdivididos em três áreas de concentração: Analista Desenvolvedor de Software; Analista de Redes e Infraestrutura; e Analista de Business Intelligence. Ao final, os profissionais formados devem compor um grupo qualificado para atuar no mercado de trabalho e, além disso, fomentar a inovação tecnológica no setor jurídico em todo o estado.

Para o aluno Lúcio Soares, bacharel em Tecnologia da Informação que ingressou na primeira turma da Residência, a especialização está possibilitando uma experiência ímpar: “O curso me possibilitou um conhecimento mais aprofundado sobre as atividades práticas na área de Tecnologia da Informação. Por meio da resolução de problemas reais no Tribunal de Justiça, tenho aprendido diariamente como utilizar a TI para melhorar e inovar uma área na qual eu jamais imaginei que poderia atuar”, disse.

Durante o Programa, os estudantes frequentam os laboratórios e as salas de aula do IMD. Os encontros aludem a atividades de capacitação que dão suporte às tarefas práticas desenvolvidas no ambiente de trabalho da instituição parceira.

Para o coordenador do Programa, o professor **Itamir Barroca**, essa é uma oportunidade para aplicar o conhecimento teórico, obtido na graduação, em prol de ações efetivas que satisfaçam as demandas advindas da sociedade: “Os alunos estão aprendendo, em nível de pós-graduação, disciplinas relativas às linhas de governança em TI, gerência de



“Os alunos estão aprendendo, em nível de pós-graduação, disciplinas relativas às linhas de governança em TI, gerência de projetos, desenvolvimento de sistemas, redes de computadores, e aplicarão esses conhecimentos na criação de novas soluções tecnológicas que irão melhorar os serviços jurídicos oferecidos à população”



projetos, desenvolvimento de sistemas, redes de computadores, e aplicarão esses conhecimentos na criação de novas soluções tecnológicas que irão melhorar os serviços jurídicos oferecidos à população”.

A Pós-graduação Lato Sensu tem duração de 18 meses, com carga horária total de 2.394 horas, e conta com aulas presenciais tanto no IMD quanto nos órgãos de justiça parceiros, baseando seu formato de aprendizado na resolução de problemas.

Entusiasta do Programa, o secretário de Tecnologia da Informação do Tribunal de Justiça, Gerânio Gomes, ressalta a importância do projeto para o desenvolvimento das atividades no TJ. O secretário acredita que, a partir das inovações propostas pelos estudantes, o Judiciário poderá alcançar um novo patamar em termos de celeridade.

“Dos 40 alunos do TJ selecionados, 25 desenvolverão softwares administrativos e judiciais. Os outros se dividirão entre monitorar estrutura de rede e desenvolver sistemas com inteligência artificial. É um Programa inovador e pioneiro, pois os recursos do Conselho Nacional de Justiça que utilizamos não trazem inteligência artificial. Pretendemos aperfeiçoar e integrar esses sistemas para, em médio e longo prazos, darem celeridade ao Poder Judiciário”W, relatou o secretário.



Pós-graduação *Stricto Sensu*



Cursos de pós-graduação atendem demanda e abrem leque de oportunidade no mercado de trabalho

Com cursos nas áreas de Engenharia de Software, Inovação em Tecnologias Educacionais e Bioinformática, o IMD se mostra forte em três frentes da Tecnologia da Informação

Três cursos de mestrado estão vinculados ao IMD atualmente: o Programa de Pós-graduação em Engenharia de Software, o Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais e o Programa de Pós-graduação em Bioinformática. Integrando esse último, há também o primeiro curso de doutorado do Instituto que, juntamente com o mestrado, começou a funcionar com conceito 5 pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) desde o momento de sua criação.

As iniciativas relativas à Bioinformática no IMD e na UFRN tiveram início com a ênfase em Bioinformática no curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) ainda em 2016. O Programa de Pós-graduação em Bioinformática da UFRN foi aprovado no final de 2015 e paralelamente à sua aprovação, a fim de dar suporte a essas

novas turmas, foi criado também o Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB/BioME), núcleo que agrega boa parte da expertise atuante na UFRN nessa área.

No início de 2016, a UFRN alocou uma área de 600m² para o Núcleo. A disponibilidade de espaço, de programas de formação de recursos humanos e de infraestrutura computacional de alto desempenho no IMD levou ao desenvolvimento de um Centro prestador de serviços com o objetivo de alavancar os projetos acadêmicos da UFRN e de seu entorno, além de propiciar ao setor produtivo um centro de excelência em uma área crítica da biotecnologia.

Como um campo interdisciplinar da ciência, a bioinformática combina biologia, ciência da computação, estatística, matemática e engenharia para analisar, interpretar e processar dados biológicos.



“

O bioinformata é um profissional de pesquisa, desenvolvimento e inovação, que trabalha diretamente com os dados gerados por metodologias das pesquisas médica e biológica”

Bioinformata: quem é?

Apesar de ser um curso em vigência no Brasil há pelo menos 20 anos, as possíveis atuações do bioinformata ainda causam confusão. Sobre isso, o professor João Paulo Matos, vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação, responde: “O bioinformata é um profissional de pesquisa, desenvolvimento e inovação, que trabalha diretamente com os dados gerados por metodologias das pesquisas médica e biológica”. De acordo com o professor, a profissão é essencialmente multidisciplinar e faz a interseção entre várias áreas de atuação. “O profissional usa métodos das ciências da computação para aquisição, gerenciamento, análise e predição das informações biológica e médica e transforma isso em conhecimento”, afirma.

A bioinformática é considerada por muitos a profissão do futuro. Mas, segundo o professor João Paulo, ela é uma profissão do presente. “Considero hoje a bioinformática uma profissão do presente. As ciências da vida são hoje consideradas ‘ciências intensivas de dados’, pois nas últimas décadas tivemos fenomenais avanços tecnológicos. Atualmente, a biologia e a medicina lidam com um enorme volume e diversidade de dados complexos, que aumentam diariamente, gerando uma grande demanda para análise dessas informações”.

A escassez de profissionais nessa área foi uma das motivações para que o Instituto Metrópole Digital inserisse entre as suas ações inovadoras a capacitação de recursos humanos qualificados para atuar nessa área cuja demanda é maior do que a quantidade de profissionais. Os profissionais da bioinformática precisam de uma sólida formação na área de tecnologia da informação e, principalmente, de uma formação mínima em disciplinas como bioquímica, biologia molecular e genética. Esse conhecimento é absolutamente necessário para a escolha da melhor abordagem de análise dos dados e ainda facilitar o diálogo com os profissionais das áreas da biologia e da saúde.

No Brasil, há ainda um número reduzido de cursos de formação na área. Em sua maioria, estes são vinculados ao meio acadêmico ou são cursos de curta duração, para treinamento em técnicas específicas da bioinformática. Cursos de especialização eram oferecidos com frequência pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

São cinco programas de bioinformática em todo o país, três dos quais oferecem cursos de mestrado e doutorado, e dois dos quais oferecem apenas o mestrado. Em geral, os cursos seguem as seguintes bases:

- Na área de matemática, estatística e computação: estatística, probabilidade, teoria da computação, aprendizado de máquina, estrutura de dados, bancos de dados, design de algoritmos, programação e engenharia de software.
- Na área biológica: biologia celular e molecular, bioquímica, biofísica, biotecnologia, biologia dos sistemas, biologia estrutural, evolução e tecnologias massivas (“-ômicas”).

Em termos de área de atuação, no meio acadêmico e ensino concentra-se a maior parte dos bioinformatas. Mas essa realidade vem mudando e, considerando o cenário mundial, hoje podemos encontrá-los em empresas de prestação de serviços em bioinformática e de desenvolvimento de software e hardware, laboratórios de pesquisa e de análises moleculares, indústria farmacêutica, hospitais e clínicas médicas, setores de agroenergia e agroindústria ligados à análise de dados de melhoramento vegetal e animal, fabricantes de instrumentos, além de instituições, públicas e privadas, de educação e treinamento.

Ainda de acordo com o professor João Paulo, o mercado de trabalho só tende a aumentar. “Hoje, com a forte tendência da medicina personalizada e com dados gerados por dispositivos cada vez mais acessíveis, é questão de tempo que empresas já existentes se voltem para a análise desses dados e que novas iniciativas surjam. O agronegócio e a agroindústria também deverão utilizar ainda mais a bioinformática para melhoria dos sistemas de produção, levando em conta a constituição genética das culturas. A indústria farmacêutica é também um forte mercado, sendo um dos mais antigos. O desenvolvimento de novos fármacos utiliza, em muitas das suas etapas, metodologias da bioinformática”, conclui o professor.





PARQUE Metr pole começa a tomar forma e inicia processo de credenciamento na Prefeitura do Natal

Seis anos após a cria o do Instituto Metr pole Digital pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, o qual tem a missão de fomentar a cria o de um polo de desenvolvimento em Tecnologia da Informa o no estado, o Parque Tecnológico Metr pole Digital ou, simplesmente, PARQUE Metr pole, após sua cria o pelo Conselho Universitário (CONSUNI) no mês de agosto de 2017, começou a tomar forma e deu seus primeiros passos: o Conselho Administrativo foi instalado e já realizaram duas reuniões. Além disso, foi aprovado, através do Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia (COMCIT), o credenciamento deste parque na Prefeitura Municipal do Natal, permitindo que as empresas e Institui es Científicas e Tecnológicas integradas ao PARQUE Metr pole passem a usufruir dos incentivos fiscais estabelecidos na legisla o vigente (Lei Complementar n  167/2017, de 18 de julho de 2017).

“A expectativa   a de que até 2021 o Parque Tecnológico Metr pole Digital disponibilize cerca de mil empregos, com estimativa de que sejam instaladas na área cerca de 100 empresas”, afirmou o diretor do PARQUE Metr pole, professor Anderson Paiva Cruz. Segundo ele, atualmente o Parque já dispõe de 25 empresas formalizadas dentro da incubadora de empresas INOVA

Metr pole e possui, também, cerca de 30 empresas ainda não formalizadas, totalizando mais de 50 empresas incubadas, conforme frisou.

Foi realizado o Planejamento Estratégico, utilizando a Metodologia de Gestão de Dinâmica de Projetos, desenvolvido pelo professor Manoel Veras, e acompanhado pela Secretaria de Gestão de Projetos, cuja missão   acompanhar a inicia o, planejamento e execu o dos projetos do Parque.

“Todo parque deve ter um ou mais mecanismos de inova o, a fim de criar e desenvolver empresas inovadoras, e essa   a fun o da INOVA Metr pole. Além disso, o PARQUE Metr pole deve gerar sinergia entre empresas, academia, governo e sociedade, objetivando manter um ambiente propício para reter e atrair empresas”, disse Anderson.

Ainda no ano de 2017, foi iniciado um trabalho de prospec o ativa executado pela INOVA. Porém, devido   formaliza o do Parque, essa pesquisa será ampliada, atingindo empresas maiores e já consolidadas. O diretor do PARQUE Metr pole explica que outra forma de trazer essas empresas será trabalhar a marca do local, pois a cidade também precisa ser atrativa para instala o de novas empresas e do seu capital humano, além do próprio PARQUE.

Serão oferecidos às empresas do Parque Metr pole os serviços já disponibilizados para as empresas incubadas na INOVA Metr pole, como salas de reuniões, auditórios, salas individualizadas, de infraestrutura de comunica o (banda larga) e do Datacenter para armazenamento, virtualiza o e supercomputa o, bem como a possibilidade de uma maior proximidade entre a academia e a empresa, por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento, ou seja, projetos de coopera o.

“Esse Parque   importante para a UFRN porque gera novos recursos, fomenta a pesquisa e auxilia na forma o de alunos. Já para as empresas, a vantagem   uma oportunidade de se tornarem mais competitivas por meio da inova o. Ele contribui para a forma o dos alunos, com a oferta de estágios e a continuidade de um trabalhando na cidade, fixando mão de obra qualificada na região”, afirmou ainda **Anderson Cruz**.

O professor Ivonildo Rêgo, diretor do Instituto Metr pole Digital, lembra que o Instituto foi criado com a missão clara de fomentar o desenvolvimento de um polo de Tecnologia da Informa o (TI) no Estado do Rio Grande do Norte. “A Tecnologia da Informa o está na base da chamada indústria do conhecimento, aquela que faz uso intensivo do conhecimento nos seus produtos e processos”, afirma Ivonildo.

Professor Ivonildo Rêgo ainda reforça que o estado dispõe de uma presença muito reduzida de empresas de TI e de alta tecnologia. “Isso dificulta a competitividade do setor produtivo e a melhoria da qualidade dos serviços públicos. Portanto, constituir um polo tecnológico em Tecnologia da Informa o   fundamental para fomentar a cultura da inova o e do empreendedorismo no nosso estado, beneficiando toda a cadeia econ mica”, frisou o idealizador do Parque Metr pole, deixando claro que a característica principal do Instituto   a inova o. O objetivo do Parque, explicou,   aproximar a universidade do setor produtivo. “Criar formas para que o conhecimento produzido na universidade gere riquezas, emprego e renda, ou seja, gere desenvolvimento econ mico e social para o Estado”, justificou.



“

Esse Parque   importante para a UFRN porque gera novos recursos e auxilia na forma o de alunos. Já para as empresas, a vantagem   uma oportunidade de se tornarem mais competitivas. Ele contribui para a forma o dos alunos, com a oferta de estágios e a continuidade de um trabalhando na cidade, fixando mão de obra na região”



“

Essa infraestrutura faz do IMD um ícone da tecnologia no Estado do RN”

Como começou

O IMD foi idealizado a partir de uma iniciativa do deputado federal Rogério Marinho, durante a terceira gestão do professor Ivonildo Rêgo à frente da Reitoria da UFRN, integrando um conjunto de programas estratégicos, tais como o Instituto Internacional de Física, o Instituto do Cérebro, o Instituto de Medicina Tropical e o Instituto Ágora. Todos, segundo Ivonildo, tinham como características uma forte preocupação a respeito da internacionalização, da multidisciplinaridade, da inovação e da inclusão.

Em 2011, quando saiu da Reitoria, o professor Ivonildo Rêgo fez uma escolha, entre outras possibilidades, de ir para a direção do IMD. Ele acreditava que as temáticas relativas à cultura da inovação e do empreendedorismo precisavam de um grande esforço por parte da universidade, e que a UFRN deveria continuar investindo fortemente nessas áreas. O propósito era de criar as condições para que o Instituto se transformasse numa grande referência dentro da universidade e do estado, no que diz respeito à inovação e ao empreendedorismo, a fim de disseminar essa cultura. “Tinha que assumir essa cultura, tanto na UFRN como fora dela”, enfatizou Ivonildo.

A partir daí, iniciou-se o planejamento do Instituto, que resultou na criação de uma série de programas e projetos, sendo o último deles o Parque Tecnológico Metrôpole Digital. Esses programas e projetos formaram a base que permitiu a criação do PARQUE Metrôpole, oficializado este ano.

“Montamos uma estrutura de formação bastante consistente, com base na vocação do próprio Instituto, ou seja, orientados para a inovação e o empreendedorismo, abrangendo desde o Programa Talento Metrôpole, passando pelos cursos técnicos, pelo Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) até uma sólida estrutura de formação em nível de pós-graduação. Toda essa estrutura apresenta características inovadoras e muitas delas são únicas no país”, conta Ivonildo.

Ao mesmo tempo, foi desenvolvida, nesse período, uma infraestrutura tecnológica para amparar as ações do IMD. Tal infraestrutura engloba laboratórios modernos e altamente competitivos na área de TI, como o Laboratório de Prototipagem do nPITI, a rede Giga Metrôpole – uma infraestrutura de 540 km que conecta hoje 350 escolas públicas e inúmeras instituições na região Metropolitana de Natal, além do Data Center, considerado o mais bem aparelhado do RN, que conta, inclusive, com um supercomputador, o maior das universidades da região Nordeste. “Essa infraestrutura faz do IMD um ícone da tecnologia no Estado do RN”, diz o seu diretor.

Ivonildo lembra que todo esse esforço tem na sua centralidade a incubadora INOVA Metrôpole, criada em 2013, que apoia atualmente 50 empreendimentos, gerando mais de 300 empregos diretos, e de onde saiu a maior empresa de TI do RN, que hoje emprega mais de 100 profissionais.

“Todo esse esforço, conclui o diretor do IMD, está sendo coroado com a criação do Parque Tecnológico, que servirá para atrair empresas de outras regiões do país e do exterior, além das empresas que estão sendo geradas dentro do próprio Instituto”.

Processo

Embora a ideia de criação do Parque Tecnológico Metr pole Digital esteja na base da cria o do IMD, as a es para sua efetiva o deram início em agosto de 2015, após apresenta o de seu projeto   Prefeitura Municipal do Natal. Dando sequência, o IMD passou a trabalhar na proposi o de concessão de incentivos fiscais pela municipalidade que, a exemplo de outras iniciativas semelhantes no país e no mundo, corresponde a um dos elementos fundamentais   consolida o de parques tecnológicos, segundo conta **Gustavo Rosado Coêlho**, um dos integrantes da equipe constituída para essa finalidade.

Em fevereiro de 2016, a Prefeitura Municipal do Natal formalizou o Projeto de Lei Complementar n  005/2016 com o objetivo de criar o Parque Tecnológico de Natal. Após seguidos debates e realiza o de audiências públicas, a Câmara Municipal de Natal optou por devolver o referido projeto ao Poder Executivo Municipal para apresenta o de esclarecimentos. Conforme Gustavo, essa proposi o inicial foi revista pelas equipes do IMD e da própria Prefeitura, resultando na apresenta o de uma nova proposi o, baseada na possibilidade de cria o de parques tecnológicos no município de Natal, mediante critérios estabelecidos. Um ano depois, em fevereiro de 2017, a Prefeitura do Natal encaminhou a nova proposi o   Câmara, através do Projeto de Lei Complementar n  001/2017, aprovou-o em sessão ocorrida em 21 de junho.

Esse Projeto de Lei, após san o do Prefeito Municipal, ocorrida em 18 de julho do ano passado, foi convertido na Lei Complementar n  167/2017, tendo por objetivo geral incentivar a cria o de parques tecnológicos no município de Natal, assim como conceder incentivos fiscais para empresas e Institui es Científicas e Tecnológicas (ICTs) instaladas nas áreas definidas para funcionamento desses parques.

Com a aprova o dessa Lei, as empresas e institui es vinculadas a parques tecnológicos que exerçam a tecnologia da informa o como atividade preponderante e preencham os demais requisitos estabelecidos, passam a dispor da condi o de funcionar com a redu o da alíquota do Imposto sobre Serviços de qualquer natureza (ISS), de 5% para 2%; com a redu o de 30% do Imposto sobre Transmissão de Imóveis Intervivos (ITIV); com a redu o escalonada ao longo de 10 anos, iniciando-se com a redu o de 75%, até três anos de funcionamento, chegando a 0% com 10 anos de funcionamento para o Imposto sobre a propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU); e a isen o da Taxa de Licença de Localiza o. Essa Lei Complementar foi regulamentada através do Decreto Municipal n  11.378/2017, datado de 10 de outubro de 2017.

No âmbito da UFRN, no dia 2 de agosto 2017 o projeto de cria o do Parque Tecnológico Metr pole Digital, de sua estrutura organizacional e a proposta de altera es ao Regimento Interno do Instituto Metr pole Digital foram submetidos ao Conselho Universitário (CONSUNI) e aprovados por unanimidade. Com essa aprova o, a incubadora de empresas INOVA Metr pole passou a compor o PARQUE Metr pole.



“

Após seguidos debates e realiza o de audiências públicas, a Câmara Municipal de Natal optou por devolver o referido projeto”

Dando prosseguimento ao processo de consolidação do PARQUE Metr pole, seu Conselho Administrativo foi instalado em reunião ocorrida no dia 27 de outubro, quando foram empossados os membros presentes. O Conselho   constituído por: diretor geral do IMD (presidente); diretor do Parque Metr pole (vice-presidente); gerente executivo da INOVA Metr pole; quatro representantes da UFRN, indicados pelo Conselho de Desenvolvimento Acad mico (CDA) do IMD/UFRN; além de representantes do Governo do Estado do Rio Grande do Norte, da Prefeitura Municipal do Natal, do SEBRAE/RN, FIERN, Institui es de Ensino Superior e Técnico do RN (também indicados pelo CDA/IMD) e de dois representantes de empresas, um dos quais deve ser de empresa associada residente e incubada, e outro de empresa não associada e não residente, ambos indicados por seus pares.

Concluindo todo esse processo, a Carta de Proposi o foi apresentada ao COMCIT pela UFRN no dia 14 de novembro, quando ela foi aprovada, ocorrendo finalmente a emissão do termo de credenciamento do PARQUE.

O professor **Anderson Paiva Cruz**, Diretor do Parque Metr pole, define-o assim:

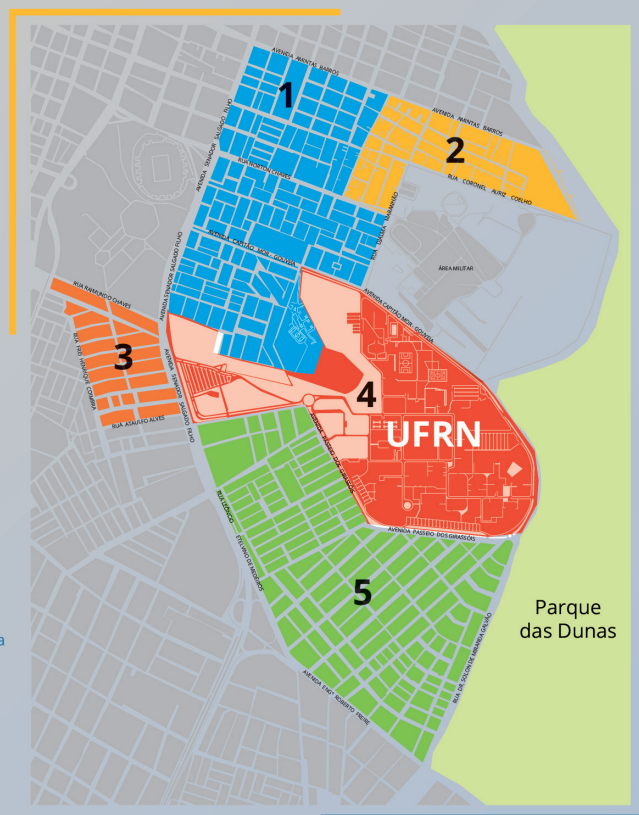
“Administra o articulada da interface/integra o entre academia, setor produtivo e governo, de maneira a potencializar a cria o, evolu o, reten o e atra o de empresas inovadoras, bem como o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) com valor agregado, promovendo assim o desenvolvimento sócio-econ mico-sustentável da região”.

A Lei n  13.243 define Parque tecnológico como: “Um complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inova o, da competitividade industrial, da capacita o empresarial e da promo o de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inova o, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si”.

O PARQUE Metr pole está delimitado pelas ruas e avenidas no entorno do Campus Universitário, limitado pelo seguinte poligonal:

- Av. Amintas Barros até o Parque das Dunas
- Parque das Dunas até a R. Cel. Auris Coelho
- R. Cel. Auris Coelho até a R. Djalma Maranhão
- R. Djalma Maranhão até o Anel Viário do Campus UFRN
- Anel Viário do Campus UFRN até a R. Solon de M. Galvão
- R. Solon de M. Galvão até a Av. Eng. Roberto Freire
- Av. Eng. Roberto Freire até a R. Leôncio Etelvino de Medeiros
- R. Leôncio Etelvino de Medeiros até a Av. Sen. Salgado Filho (BR 101)
- Av. Sen. Salgado Filho (BR 101) até a R. Ataulfo Alves
- R. Ataulfo Alves até a Rua Frei Henrique de Coimbra
- R. Frei Henrique de Coimbra até a Rua Raimundo Chaves
- R. Raimundo Chaves até a Av. Sen. Salgado Filho (BR 101)
- Av. Sen. Salgado Filho (BR 101) até Av. Amintas Barros

- 1 Bairro Lagoa Nova
- 2 Bairro Nova Descoberta
- 3 Bairro Candelária
- 4 Bairro Universitário
- 5 Bairro Capim Macio



Núcleos de Pesquisa

Núcleos Integradores estimulam exploração acadêmica em Tecnologia da Informação



O Software Engineering Team, mais conhecido como SETE, atualmente ocupa a ala B do segundo andar do CIVT, com sete laboratórios dedicados à pesquisa e à inovação na área de Engenharia de Software. O Núcleo reúne os professores que estiveram à frente da criação do projeto do Instituto Metrópole Digital e das definições dos seus cursos e estrutura. A missão do SETE é prestar suporte ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão tecnológica na área de Engenharia de Software no IMD e em toda a UFRN e seus objetivos estão centrados na realização de atividades de ensino relacionadas a essas áreas.

As ações desse Núcleo culminaram no desenvolvimento de atividades significativas para o IMD, desde a institucionalização do Metrópole como Unidade Suplementar da UFRN até sua transformação em Unidade Acadêmica Especializada. Vale destacar, também, a influência do grupo sobre o Curso de Formação de Programadores que, posteriormente, deu origem aos Cursos Técnicos do IMD, e a concepção do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI), na qual também houve forte atuação do grupo.

Atualmente, os membros do SETE estão presentes em áreas estratégicas do IMD, como: Direção de Projetos, Direção Adjunta de Ensino, Direção de TI, Coordenação de Cursos Técnicos, Coordenação do Projeto Smart Metropolis, Coordenação do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Software (PPGSW), Coordenação do Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPGITE), Coordenação das Residência em TI para Área Jurídica e Coordenação da Especialização em Dispositivos Móveis.

A professora **Thaís Batista**, coordenadora do Núcleo, enfatiza a participação direta do grupo que deu origem ao Instituto, no tripé que caracteriza a Universidade: “até hoje atuam nas ações de ensino, pesquisa e extensão do IMD os professores lotados no DCA (Departamento de Engenharia de Computação e Automação), no DIMAP (Departamento de Informática e Matemática Aplicada) e professores do próprio IMD, que dão sustentação às ações do Instituto”.

O SETE se destaca pelo pioneirismo de suas ações e suas significativas conquistas, estando à frente do Projeto Pedagógico de Cursos de Graduação e Pós-graduação, além de desenvolver pesquisas de destaque internacional nas áreas de 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.

SETE
Software Engineering Team
Research and Innovation

“
Até hoje atuam nas ações de ensino, pesquisa e extensão do IMD”



Núcleo de Pesquisas e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI)



Nós temos vínculos com diferentes programas de pós-graduação, como o de Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Mecatrônica, Ciências e Engenharia de Petróleo. E ainda temos vínculo com a graduação da Escola de Ciência e Tecnologia, via alunos de Iniciação Científica”

Com 11 laboratórios de pesquisa e 3 laboratórios de ensino, o Núcleo de Pesquisas e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI) oferece suporte às atividades de ensino e pesquisa do IMD em seus cursos regulares de formação, tanto em nível técnico quanto em nível de graduação e pós-graduação, provendo toda a infraestrutura laboratorial de equipamentos e recursos humanos.

Os laboratórios de ensino, onde são realizadas aulas práticas, estão preparados para receber os alunos dos Cursos Técnicos de Eletrônica e Automação Industrial, bem como os alunos do Bacharelado em Tecnologia da Informação. Além disso, esses laboratórios estão à disposição para cursos e treinamentos em que os seus equipamentos se façam necessários.

O nPITI também está capacitado para atender às demandas de mercado, prestando atividades de criação e execução de protótipos de projetos em TI, dando suporte a projetos e fazendo intercâmbio com outras instituições e empresas em geral.

Um dos seus laboratórios de maior destaque é o ProtoLab, dedicado ao desenvolvimento de protótipos de projetos eletrônicos e de componentes mecânicos necessários ou resultantes da condução das pesquisas realizadas pelos laboratórios do próprio nPITI. “O Laboratório de Prototipagem do nPITI é um dos mais aparelhados do estado. Nele é permitida a confecção de placas de circuito impresso e são utilizadas impressoras 3D para concepção de peças e modelos desenvolvidos em polímeros e alumínio”, exemplifica o professor **Adrião Duarte**, Vice-diretor do IMD.

O laboratório também busca o desenvolvimento de sistemas, ferramentas e metodologias que possibilitem a concepção de sistemas com elevado grau de inovação, seja na disponibilização de novas aplicações para o público consumidor, ou na incorporação de tecnologias inovadoras, constantemente associadas às atividades desenvolvidas por empresas incubadas pelo nPITI/IMD/UFRN ou pela cadeia produtiva na qual se inserem essas empresas.

O nPITI é o elo de ligação do IMD com os diferentes grupos que trabalham com TI em toda a universidade. Cada laboratório tem o seu coordenador e sua equipe de pesquisa. “Nós temos vínculos com diferentes programas de pós-graduação, como o de Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Mecatrônica, Ciências e Engenharia de Petróleo. E ainda temos vínculo com a graduação da Escola de Ciência e Tecnologia, via alunos de Iniciação Científica”, explicou ainda Adrião.

A concepção do nPITI está desde o seu início inserida no projeto do IMD, reforçando o papel do Instituto que, com sua estrutura maleável, recebe professores lotados tanto no IMD quanto em outros departamentos da Universidade, a exemplo do DIMAP e DCA. Desse modo, busca integrar e canalizar os seus esforços em pesquisas inovadoras que se desenvolvam na área de TI.

Centro Multiusuário de Bioinformática

O Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB), localizado no campus central da UFRN, ocupando uma área com 600 m², é um Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação do Instituto Metrópole Digital. A sua missão é promover a bioinformática no cenário regional e nacional. Atualmente, cerca de 150 pessoas, entre professores, alunos, bolsistas e pesquisadores, frequentam o local.

Oferecendo serviços às comunidades acadêmica e industrial do país, o Centro tem um grande impacto na pesquisa e inovação em bioinformática, área em que suas iniciativas propiciaram um ciclo de formação de recursos humanos no IMD e na UFRN.

O Núcleo atua em quatro diferentes níveis:

- Na pós-graduação, oferecendo formação tanto para a academia quanto para a indústria;
- Em grupos de pesquisa, que produzem ciência de ponta em bioinformática;
- No Centro Multiusuário, que provê serviços de bioinformática para clientes tanto na academia quanto na indústria;
- No programa corporativo, que busca fomentar a interação produtiva com a indústria de biotecnologia.

A iniciativa voltada à inserção da bioinformática no IMD começou com a criação de uma ênfase na área para a graduação. “Eu e o professor Ivonildo começamos a conversar sobre como alavancar uma iniciativa relativa à bioinformática. Então, resolvemos iniciar com o BTI”, relembrou o professor **Sandro José de Souza**, coordenador do CMB. Assim, foi possibilitado aos alunos do Bacharelado em Tecnologia da Informação o contato com disciplinas específicas da bioinformática durante os três anos e meio do curso.

Simultaneamente a essa iniciativa, os primeiros passos para a criação do Programa de Pós-graduação em Bioinformática foram dados e, em 2016, surgiram, juntos, o mestrado e o doutorado, que hoje contam com 19 e 20 alunos, respectivamente.

No âmbito do Núcleo são prestados serviços de bioinformática para instituições públicas e privadas, a partir dos quais entram recursos que são aplicados à iniciativa Bioinfo. “Um exemplo é a análise de dados de sequenciamento de DNA. Nós somos, provavelmente, o grupo mais forte do Brasil nesse tipo de serviço”, comenta o professor Sandro.

O IMD tem como um de seus papéis principais formar pessoas em uma área estratégica para o país. No caso da bioinformática, essa formação é ainda mais estratégica, uma vez que há escassez de recursos humanos, devido à exigência de uma formação complexa.



“Um exemplo é a análise de dados de sequenciamento de DNA. Nós somos, provavelmente, o grupo mais forte do Brasil nesse tipo de serviço”



Inova Metrôpole ajuda empresas a transformar ideias em produtos e se consolida com a criação do PARQUE Metrôpole

Criar sistemas de informação que facilitem a gestão de empresas e seus usuários e usar a robótica como ferramenta pedagógica para ensinar de maneira lúdica disciplinas curriculares, como português e matemática, para crianças e adolescentes de 4 a 17 anos foram, respectivamente, os objetivos das empresas *ESig Software e Consultoria* e *Roboeduc*. Ambas as empresas atualmente já são graduadas, mas antes foram incubadas na Inova Metrôpole, incubadora de empresas de base tecnológica do Instituto Metrôpole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (IMD/UFRN).

A Inova Metrôpole foi criada em 2013, a partir do Núcleo de Aplicação de Tecnologias Avançadas (NATA/UFRN), que foi o responsável pelo início de incubação dessas empresas. A incubadora iniciou seu trabalho com 10 empresas pré-incubadas e 12 incubadas e hoje apoia cerca de 57 empresas, das quais 11 são incubadas, 45 pré-incubadas e uma associada - empresa internacional em fase de instalação que desenvolve com a Inova projetos de pesquisa e desenvolvimento no âmbito da inovação tecnológica.

Missão

Criada em junho de 2013 com a missão de incentivar e promover o empreendedorismo e a inovação em Tecnologia da Informação através da interação entre universidade, governo, empresas e sociedade em geral, a Inova MetrÓpole foi a base para a criação do Parque Tecnológico MetrÓpole Digital.

O viés da interdisciplinaridade, que norteia as ações do Instituto MetrÓpole Digital, é também uma característica da Inova e hoje um ponto fundamental em que o IMD está ancorado, contribuindo de maneira decisiva e enfática para que a sua missão de criar um polo de TI no Rio Grande do Norte seja concretizada.

Entre os objetivos da incubadora, destacam-se: estimular, apoiar e promover a transferência de tecnologia e a transformação de ideias em negócios; divulgar o sistema de incubação de empresas como mecanismo capaz de induzir a criação de um negócio próprio; apoiar os empreendedores incubados no estabelecimento de planos, metas e estratégias de crescimento pessoal e empresarial; disponibilizar infraestrutura física e tecnológica; oferecer serviços que contribuam para o aumento da produção e da produtividade, para a melhoria da qualidade dos processos e produtos e para o fortalecimento, a consolidação e a sustentabilidade dos negócios, entre outros.

O sistema de incubação da Inova inclui as etapas de pré-incubação e incubação, além de apoio a projetos de inovação e estabelecimento de parcerias com empresas, na forma de empresas associadas. Segundo a professora **Iris Pimenta**, do total de empresas incubadas, sete já foram graduadas, tornando-se independentes e aptas para o mercado. Elas passam, em média, de dois a três anos no programa até atingirem a maturidade necessária para a graduação, conforme informou a gerente.

A Inova trabalha com grupos de empreendedores que estão transformando ideias em produtos. Para a sua gestão e operacionalização, conta com um grupo de professores doutores e de profissionais qualificados para assessoria nas áreas de Contabilidade, Gestão, Marketing e Propriedade Intelectual. Além disso, conta também com uma infraestrutura física dotada de cerca de 40 salas individualizadas, salas de uso compartilhado (coworking), salas de reuniões, de videoconferência, espaços de convivência, salas de treinamento e laboratórios de informática (localizados no nPITI e no CIVT). Todo esse espaço, de acordo com a gerente, será ampliado e a expectativa é a de que sejam ampliados também os serviços disponibilizados, a partir do início das atividades do Parque Tecnológico MetrÓpole Digital, beneficiando tanto as empresas residentes (instaladas no prédio do CIVT) como as não residentes (instaladas na região próxima ao IMD).

A gerente da Inova também destaca a infraestrutura tecnológica oferecida aos seus incubados e pré-incubados, que é composta por um Datacenter, internet e assessorias (apoio negocial), além de parceria com a Prática Jurídica do Curso de Direito da UFRN e com o NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica), vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa, a qual se responsabiliza pelas orientações referentes à questão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

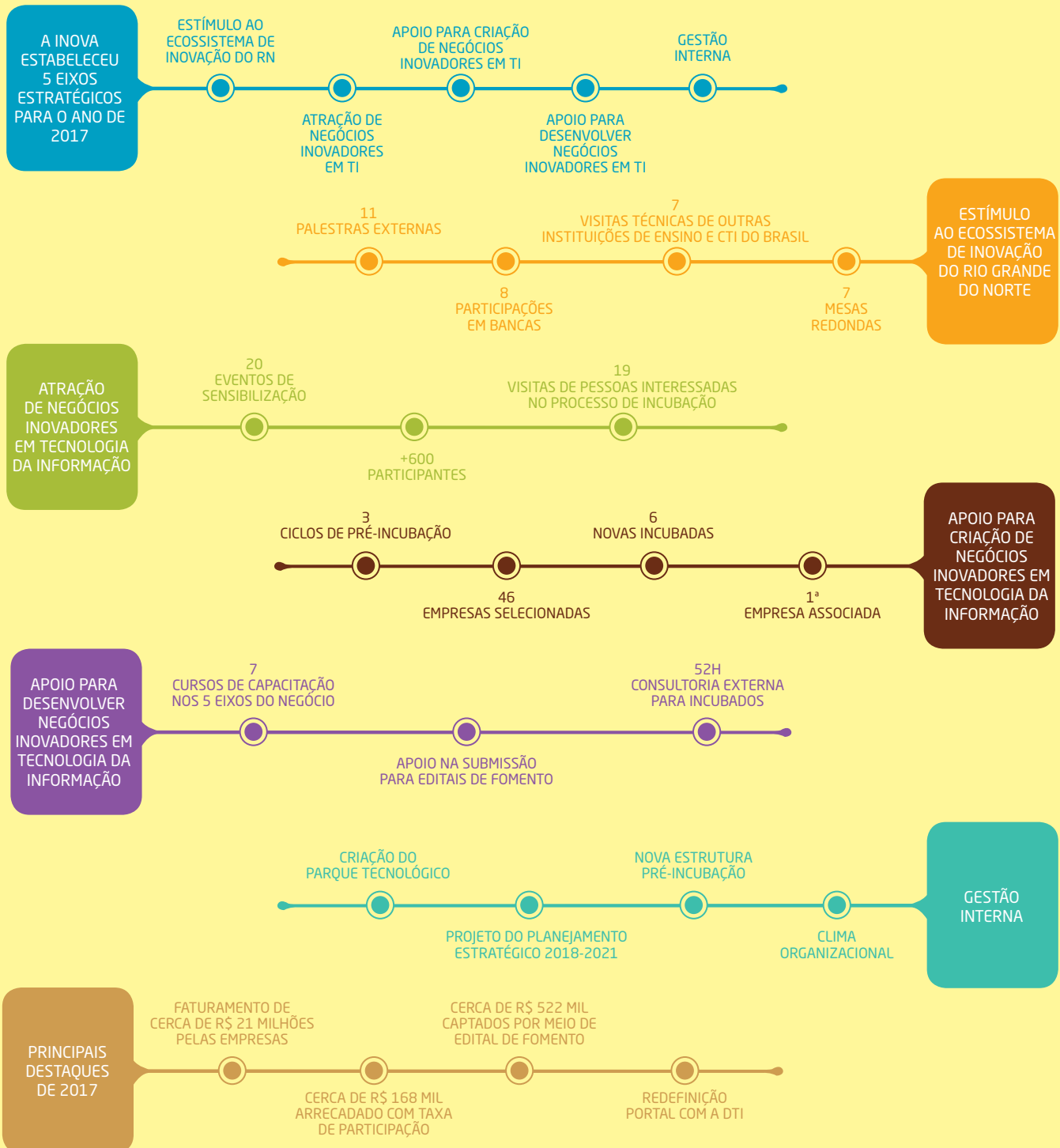


A Inova trabalha com grupos de empreendedores que estão transformando ideias em produtos”

Resultados

A Inova Metr pole, que em 2018 completar  cinco anos, já observa resultados consideráveis. Além das empresas graduadas que estão no mercado contribuindo para o desenvolvimento do estado, a Inova gera mais de 300 empregos diretos e suas empresas geraram um faturamento de R\$ 50 milhões entre 2014 e 2016.

Segundo Iris, as solu es desenvolvidas pelas empresas estão presentes em 15 estados brasileiros e em alguns países, como França e Estados Unidos. A inten o da Inova   ser referência como ambiente de transforma o de ideias em resultados de forma sustentável.





Identificando altas habilidades/superdotação com o programa Talento Metr pole

Segundo a Organiza o Mundial de Saúde (OMS), de 3% a 5% da humanidade se encaixa no perfil de superdota o ou altas habilidades

O Programa Talento Metr pole surge no intuito de promover um espaço de desenvolvimento para jovens com altas habilidades ou superdota o em Tecnologia da Informa o, que muitas vezes são incompreendidos por apresentarem um perfil diferenciado, unindo altas habilidades tanto na área das exatas, por exemplo matemática e física, como nas mais abstratas, incluindo a criatividade, o perfeccionismo, a iniciativa e a inova o.

Quando fazemos uma pesquisa rápida na Internet sobre jovens com altas habilidades, boa parte das notícias e imagens sugerem ser a matemática a única ênfase em que esse perfil de jovem se encaixa. Já quando se fala sobre altas habilidades no dia a dia, em geral as pessoas citam exemplos no esporte, como Neymar, ou na música, como Mozart. Isso   reflexo de uma sociedade que desconhece a diversidade de seus jovens g nios, muitas vezes por representarem uma pequena parcela incompreendida pela sociedade, escola e até por seus familiares.



“

A seleção para o Talento Metr pole   feita através de uma a o que por si só já   muito importante para a sociedade”

Embora tenha sido oficializado como um programa do Instituto Metr pole Digital em 2015, o lançamento do Talento Metr pole era programado desde a cria o do Instituto, que já enxergava a necessidade de investimento no perfil de altas habilidades. Entretanto, por se tratar de uma parcela tão específica da sociedade, o programa foi adiado e a inclusão digital de jovens e adolescentes carentes em cursos técnicos em TI se tornou o projeto principal, sendo a inclusão um de seus pilares.

Com a migra o do IMD da condi o de projeto para unidade suplementar em 2015, a proposta inicial volta   tona e o Programa Talento Metr pole   criado, com a ideia de ofertar um ambiente que favoreça o desenvolvimento de adolescentes e jovens com altas habilidades e superdota o em Tecnologia da Informa o. São oferecidas atividades de pesquisa, minicursos, conferências, tutoriais e visitas técnicas a alunos selecionados, oriundos dos 3 últimos anos do ensino fundamental e do ensino médio, da rede de ensino pública e privada do Rio Grande do Norte.

O programa   coordenado pela professora **Izabel Augusta Hazin Pires**, graduada em Psicologia pela PUC São Paulo, especialista em Neuropsicologia pela Universidade Federal do Pernambuco e coordenadora do Programa de Pós-gradua o em Psicologia da UFRN, que explica como funciona o programa, desde a sele o até o desenvolvimento dos projetos:

“A sele o para o Talento Metr pole   feita através de uma a o que por si só já   muito importante para a sociedade: o curso de inverno, realizado no mês de julho. Anualmente lançamos um edital público e como as escolas já conhecem o programa, elas encaminham aqueles alunos identificados como possíveis candidatos ao programa. A gente faz uma pr -sele o de 45 alunos que, ao longo de uma semana, têm acesso a oficinas de programa o, desenvolvimento e raciocínio lógico, matemática, oficinas de robótica e em paralelo a isso passam por uma avalia o cognitiva. Ao final dessa semana, os alunos cujos perfis são condizentes com o programa, são selecionados”, afirmou Izabel.

O Talento Metr pole traça um perfil de altas habilidades, até o momento não explorado, que una a parte mais formal da aprendizagem em matemática, física e lógica, com outra mais voltada para a criatividade e inova o, própria da produ o em Tecnologia da Informa o. Para isso, foram mais de 6 meses de estudo para formular a primeira proposta do programa, hoje já demonstrando que deu certo, como explica Izabel: “selecionamos alunos que não tinham contato com computador, de uma cidade pequena do interior, que não tem nem 3 mil habitantes, mas que se destacaram muito. A gente até brincou que precisa ir nessa cidade entender o que tem na água dela, porque crianças que não sabiam manejar o computador se saíram muito bem nos testes. Agora elas ter o oportunidade de desenvolver suas altas habilidades e ter novas oportunidades no mercado de trabalho, como também oportunidade de ressignifica o da vida”.

Como funciona

Semestralmente, o aluno apresenta um projeto de pesquisa que deseja desenvolver e este deve estar inserido dentro de algum dos 3 grandes núcleos: Inteligência Computacional, Realidade Virtual ou Internet das Coisas. O processo de tutoria acontece através de encontros semanais para discussão teórica, aprofundamento na linguagem de programação e desenvolvimento de projetos de pesquisa.

“Propiciar um ambiente inovador é ir além do estudo tradicional da Tecnologia da Informação”, acreditam as psicólogas e coordenadoras Izabel Hazim e **Juliana Teixeira**, que criaram diversas atividades abrangendo cinema, música, estratégias de argumentação, em sua maioria envolvendo o trabalho cooperativo. O programa também incentiva os alunos a participarem de desafios e competições, como a Olimpíada Brasileira de Informática, no intuito de ampliar os horizontes desses jovens para novas possibilidades. O Talento MetrÓpole tem se destacado com várias conquistas no âmbito local, nacional e internacional, como é o caso de um de seus primeiros alunos, **Victor Agnez**.

Victor atualmente é aluno do Bacharelado em Tecnologia da Informação do IMD, mas sua história na instituição começou em 2015, na primeira turma do Talento MetrÓpole. Ele se inscreveu por indicação de amigos e familiares com o objetivo de estudar para a Olimpíada Brasileira de Informática, voltada para alunos do ensino médio, e depois para a Maratona de Programação, uma competição de programação de nível universitário.

Para ele tanto a orientação do tutor como a possibilidade de pagar disciplinas de outros níveis de formação foram os pontos mais importantes em sua participação no Programa. “Foi muito bom entrar no Talento porque conheci o pessoal que já treinava para a Maratona de Programação. Conheci alguns professores, como nosso *coach* na maratona, Carlos Augusto Prolo (DIMAp), que é o meu tutor no Talento. É muito importante esse acompanhamento com tutor nos projetos individuais que, no meu caso, era estudar para a competição. Eu paguei disciplinas que, se não fosse o Talento, não poderia ter pago, pois eu estava no primeiro semestre e paguei disciplina do sexto semestre, sem pré-requisito, que me permitiu pagar normalmente. Pude estudar muita coisa”, completou Victor.

Outro ponto citado pelo aluno foi a quebra da hierarquia em termos de níveis de formação, isso significa que um aluno do Talento o qual cursa o ensino médio, por exemplo, pode pagar uma disciplina da graduação ou até mesmo da pós-graduação, dependendo da orientação de seu professor tutor. E esse é mais um ponto de inovação do Talento MetrÓpole e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que é a primeira universidade brasileira a permitir a concessão.



“Propiciar um ambiente inovador é ir além do estudo tradicional da Tecnologia da Informação”



“Foi muito bom entrar no Talento porque conheci o pessoal que já treinava para a Maratona”



Segundo o professor tutor do Núcleo de Inteligência Artificial do Programa Talento Metr pole, Charles Andry  Galvão Madeira, ter um foco   essencial para entrar no Talento Metr pole. “Os alunos que chegam na etapa final do curso de inverno têm uma característica essencial em comum: foco. Você demanda uma atividade para eles e eles ficam l  fazendo, até você mandar parar. Eles têm objetivo, direcionamento, e isso   extremamente importante”. O professor completou citando Victor Agnez como exemplo de foco e dedica o: “Victor tinha um projeto e objetivo traçado, que era competir na Maratona de Programac o e logo na primeira vez que participou, ainda como “café com leite” por estar no ensino médio, já conseguiu uma boa classifica o, e quando passou para o bacharelado foi vitória local, brasileira e internacional. Nos últimos meses ficou em 12  lugar no ranking mundial na competi o IEEE”.

Além da participa o teórica no Núcleo de Inteligência Artificial, por conter vários pontos de conexão com a inteligência cognitiva, e também no Núcleo de Realidade Virtual (prestando consultoria a respeito dos transtornos mentais), o trabalho da psicologia no Programa Talento Metr pole   de acompanhamento dos alunos que, geralmente, apresentam dificuldades de adequa o ao perfil das escolas onde estão inseridos, tornando-se desmotivados ou introspectivos, “pois essa   uma característica da sua superdota o”, disse a psicóloga Izabel Hazin. Esses alunos, continuou, necessitam de estímulos constantes, com novos conhecimentos, e isso   incompreendido pela maior parte das escolas, que estão despreparadas para recebê-los, prejudicando também o convívio social.

Partindo dessa premissa, o Programa visa promover também um espaço de coopera o e amizade entre os adolescentes e jovens, e isso já pode ser observado, explica a psicóloga Juliana Teixeira, integrante da coordena o do Talento Metr pole. “O programa dá para os alunos algo de grupo, de identidade, porque esse   um espaço deles. Eles têm essa sala, os interesses são comuns, a TI

os aproxima, guia suas leituras,   um ambiente de desenvolvimento que está atendendo aos objetivos do programa.”

Trabalhar com crianças   uma proposta para o futuro do Talento Metr pole. Segundo Izabel, a meta   ter alunos a partir dos 6 anos. “A ideia do Talento   não desperdiçar, não deixar o talento se dissipar, perder,   ser uma janela de oportunidade, e para isso temos que ir descendo, pegar essas crianças quanto mais cedo melhor”, concluiu Izabel.

Mesmo com tantos frutos positivos, a equipe do programa Talento Metr pole ressalta que o trabalho de agora   investimento na sociedade do futuro, pois com a cria o do Parque Tecnológico no estado e a meta de tornar o Rio Grande do Norte um polo em Tecnologia da Informa o, serão necessários profissionais capacitados, inovadores, criativos e empreendedores, com foco no futuro, características próprias dos jovens com altas habilidades ou superdotados.



Cidades Inteligentes: usando a Tecnologia da Informação para promover qualidade de vida

Vinicius Castro

O Instituto Metr pole Digital (IMD/UFRN) vem incentivando a realiza o de suas principais a es, na forma de grandes projetos, através da Diretoria de Projetos, coordenada pelo professor Jair Leite, tendo se destacado entre estes o Smart Metropolis.

Iniciado em 2014, da união de professores de diversos setores da Universidade interessados em produzir projetos integrados para melhorar os serviços da cidade. Desde que surgiu, trabalha no desenvolvimento de Natal como uma cidade inteligente, unificando diversos setores da cidade e gerando qualidade de vida por meio da Tecnologia da Informa o (TI).

Utilizar a Tecnologia da Informa o para melhorar a vida do cidadão não   algo novo. Basta olharmos para nossos smartphones, computadores e tablets para perceber o quanto   mais fácil viver em um mundo com tecnologia avançada disponível. Nos comunicamos mais rapidamente, conhecemos novas culturas, registramos momentos, tudo ao alcance da mão. O desafio agora   criar solu es que possam ir além dos gadgets pessoais, unificar os dados a fim de tornar as cidades mais inteligentes, sempre com o objetivo maior de melhorar a qualidade de vida do cidadão.

Nos últimos anos, esse novo conceito de cidades inteligentes (ou Smart Cities, em inglês) começou a ser desenhado em todo o mundo e hoje já   possível ver algumas das consequências disso no planeta. Coisas que eram vistas como futuristas e impossíveis de serem realizadas, graças ao surgimento de uma série de tecnologias como



“

Fazemos soluções que são aplicadas, pois são desenvolvidas junto com os clientes reais, muitas vezes atendendo a demandas já apresentadas, como a aplicação para a segurança”

a Internet das Coisas, por exemplo, é possível espalhar sensores pela cidade, monitorar robôs que não apenas observam, mas podem determinar futuros pontos de congestionamento através da movimentação dos carros pela cidade, cruzando os dados recolhidos. Além disso, bem perto de nós, cidades com sistemas elétricos mais autônomos, redes hidráulicas controladas por centrais remotas, semáforos programados para o conforto dos pedestres, metrô automatizados e muito mais.

Natal não está longe dessa realidade. Desde 2014 o projeto Smart Metropolis do Instituto Metrôpole Digital já projeta soluções inteligentes, e hoje conta com a parceria da Secretaria de Segurança Pública do Governo do Estado do Rio Grande do Norte e Secretarias de Turismo, Tributação, Ouvidoria e diversas outras Secretarias da Prefeitura Municipal do Natal, além da parceria direta com a administração central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

A implementação das cidades inteligentes em Natal tem atraído olhares do mundo inteiro, por quebrar uma barreira comum em todas as cidades: unificar a universidade, prefeitura e governo em prol de soluções para a sociedade. O professor do Instituto Metrôpole Digital e coordenador do projeto Smart Metropolis, **Frederico de Araújo Lopes**, conta que essa parceria ocorreu de maneira muito sinérgica: “Em 2014 começamos a atuar com a Secretaria de Segurança (SESED) e em 2015 a prefeitura convidou o IMD para participar de uma reunião do Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia (COMCIT). Falamos sobre as experiências junto à Secretaria de Segurança e daí surgiu a sinergia da Prefeitura com a Universidade e o IMD, começando a desenvolver soluções para a cidade. Logo depois fomos juntos para a Campus Party, em Recife, até que fechamos um acordo de cooperação para trabalharmos em conjunto em prol de soluções que podem ser aplicadas em Natal e também no Brasil”.

Além de unificar diversas áreas do conhecimento, o Smart Metropolis consegue ser totalmente útil por atender diretamente às demandas dos clientes e desenvolver os projetos juntos, como explica Frederico: “fazemos soluções que são aplicadas, pois são desenvolvidas junto com os clientes reais, muitas vezes atendendo a demandas já apresentadas, como a aplicação para a segurança. Não adiantava fazer algo apenas com minha visão de professor. Vimos a necessidade de estar próximo para entender o problema e desenvolver exatamente o necessário”, concluiu citando o projeto ROTA, que implementou tablets nas viaturas para otimizar a ação da polícia.

Aplicações

Característica própria do projeto de Cidades Inteligentes, o aplicativo oficial do turismo na cidade veio de uma demanda da Secretaria de Turismo da Prefeitura do Natal, que queria uma solução inteligente para coletar dados dos visitantes da cidade de uma maneira mais prática e digital. Até 2014, ano em que o Rio Grande do Norte sediou alguns jogos da Copa do Mundo da FIFA no Brasil, a coleta de dados nos pontos turísticos ou lugares mais visitados da cidade era realizada por meio de formulários impressos distribuídos nas ruas, aplicados por promotores e preenchidos manualmente. A partir da demanda em otimizar esse serviço, surge a primeira versão do aplicativo *Visit Natal*, que foi aperfeiçoado até a versão oficial, lançada em 2017 na Prefeitura do Natal e disponibilizado ao público na *apple Store* e *Google Play*.

O aplicativo funciona como um guia, nele o usuário pode classificar os pontos turísticos da cidade e receber informações relacionadas aos serviços. Além disso, é possível avaliar os lugares visitados e todas as informações serão, automaticamente, direcionadas à Secretaria do turismo, que poderá verificar índices como: lugares mais visitados, melhores classificados ou lugares com piores avaliações e críticas, no intuito de melhorar o serviço oferecido.

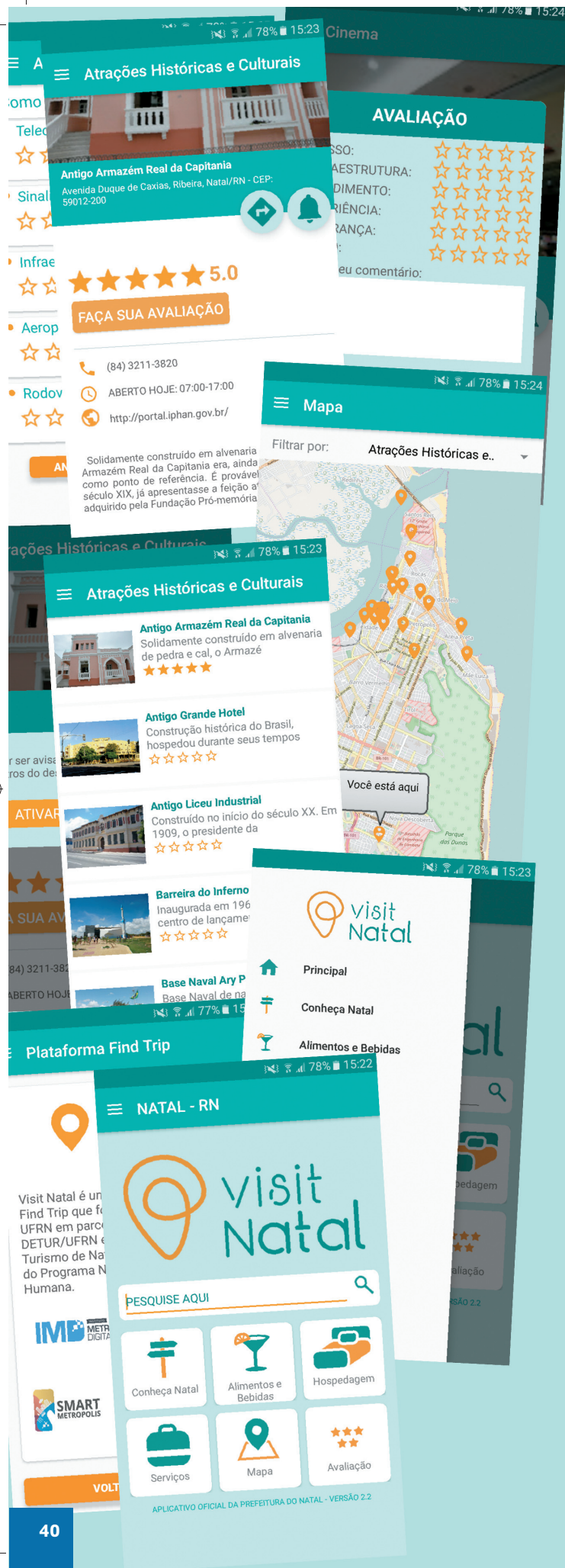
Além disso o *Visit Natal* tem diversas funções pensadas para melhorar a experiência do visitante, como explica o professor do IMD e integrante da equipe do Smart Metrópolis, **Ewerton Cavalcante**: “O aplicativo pode verificar pontos de interesse do usuário, traçar rotas e inclusive tem a funcionalidade de alertá-lo quando estiver chegando lá. O usuário também pode marcar no mapa os pontos daquela categoria, como todos os shoppings, todos os restaurantes. São essas funcionalidades que a gente oferece para que o usuário tenha uma melhor experiência na cidade”, completou.

A aplicação lançada recentemente neste ano de 2017, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, é o *Campus Seguro* ou Smart Campus, que veio auxiliar, em tempo real, a questão da segurança na Universidade.



“

O aplicativo pode verificar pontos de interesse do usuário, traçar rotas e inclusive tem a funcionalidade de alertá-lo quando estiver chegando lá”



A plataforma possui três aplicações: primeiro, para a comunidade universitária (estudantes, professores e servidores técnicos) gerar ocorrências; segundo, a interligação do *Dashboard*, em que o setor de vigilância pode visualizar e mapear as ocorrências, além de planejar sua atuação; e terceiro, o vigilante poderá ser avisado pela DSP quando deverá atender alguma ocorrência.

Além do *Visit Natal* e do *Campus Seguro*, o próximo aplicativo a ser lançado em parceria com a Prefeitura é o *Fala Natal*, que pretende otimizar o contato entre o cidadão e as secretarias da cidade, ao mesmo tempo com a pretensão de unificar a comunicação entre as secretarias. Essa iniciativa segue o modelo de serviço desenvolvido em outros países, como os Estados Unidos, Canadá e Finlândia.

Através de pesquisas iniciais, a equipe do projeto percebeu que a maior parte dos cidadãos não sabe para qual secretaria ligar quando surge algum problema, atrasando o serviço das ouvidorias, que perdem muito tempo encaminhando a solicitação para outros setores, tornando o serviço ineficaz. Agora, pelo aplicativo, o cidadão poderá fazer uma reclamação ou sugestão, que será analisada e repassada à secretaria competente. Caso o cidadão saiba qual a secretaria que poderá resolver seu problema, encaminhará direto a ela. A previsão é que esse tipo de atendimento promova um *feedback* mais rápido e eficaz.

O projeto Smart Metrópolis promove uma integra o dos diferentes setores da cidade no intuito de que os gestores tomem decisões mais inteligentes, com influência positiva em mais de uma área da cidade, para o bem-estar do cidadão. Para o próximo ano ainda estão previstas aplica es para a educa o, através do geoprocessamento de dados, para urbanismo e meio ambiente, criando alternativas tecnológicas que auxiliem as a es e atividades com vistas   promo o da Reabilita o do Centro Histórico de Natal, principalmente no bairro da Ribeira, de assistência social, segurança pública e mobilidade urbana.



Projeto de extensão do Instituto Metr pole Digital promove inser o dos idosos na tecnologia

O curso *Inclusão Digital para Idosos*, fruto de uma disciplina do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informa o do Instituto Metr pole Digital (IMD/UFRN) e coordenado pela professora Isabel Dillmann Nunes, com participa o do professor Eug nio Paccelli Aguiar Freire, ganhou força e provou ser uma iniciativa de sucesso, já na sua segunda edi o, superando a estimativa de inscri oes quase um mês antes do prazo final. Até o momento, mais de 184 idosos já foram atendidos pelo projeto.

A ideia do curso *Inclusão Digital para Idosos* partiu das alunas Luciana de Almeida Mariano e Rayane Lunara Catarino Dantas de Medeiros, que desenvolveram um projeto de extensão com o intuito de promover, de maneira didática e prática, a inclusão digital do público da terceira idade, oportunizando o acesso às novas tecnologias e proporcionando-lhes uma vida mais participativa na comunidade virtual. No curso, os idosos assistem a aulas sobre no oes de informática para utiliza o de computador, com introdu o às suas funcionalidades básicas e   Internet (Facebook, Skype, Youtube). Além disso, aprendem no oes de utiliza o básica de *smartphone* e veem como utilizar a câmera, o WhatsApp, o Instagram e as várias ferramentas do Facebook, entre outros aplicativos de interesse da turma.

A professora **Isabel Dillmann**, coordenadora do projeto, conta que em sua disciplina “Tecnologia da Informa o e Sociedade”, ministrada no Bacharelado em Tecnologia da Informa o do IMD, os alunos aprendem como podem ser aplicados os conhecimentos adquiridos nas



“

Agora, o IMD abrange todas as idades, todas as áreas da sociedade, desde o adolescente, que   o futuro, até os idosos, que nós mantemos no futuro”



aulas e na vida fora da universidade. “Dentro da disciplina, estudamos ética e tecnologia na sociedade, a maneira como a tecnologia pode ajudar na vida da comunidade e como um aluno do Bacharelado em TI pode contribuir para a sociedade e o mercado”. Ela completa reforçando a importância de envolver a sociedade na Tecnologia da Informação. “Nós pensávamos: já conseguimos atender os adolescentes pelo Talento Metrôpole, o público do ensino médio pelo MedioTec, e também ofertamos os cursos técnicos e a graduação. Oferecemos especialização, mestrado, doutorado, mas não estávamos atendendo o público idoso. Acho que, agora, o IMD abrange todas as idades, todas as áreas da sociedade, desde o adolescente, que é o futuro, até os idosos, que nós mantemos no futuro”, completou.

Aprender sobre a tecnologia é mais do que *hobbie*

Se envolver com as novas tecnologias é mais do que *hobbie*, é necessidade. Para muitos idosos, aprender a usar o computador significa manter o contato com amigos e familiares distantes, ou começar um novo trabalho, como no caso do Luiz Afonso Dantas, professor aposentado

da UFRN. “Esse projeto está sendo incrível para mim. Nós passamos 30 anos dentro de uma sala de aula e depois, quando saímos, ficamos sem ter com quem conversar, presos em um apartamento. Mesmo aposentado, agora eu tenho atividades em casa. No meu prédio, por exemplo, eu faço a prestação de contas e já estou usando o que aprendi no curso. Estou muito satisfeito”, conta Luiz, que não foi selecionado na primeira chamada e só entrou após uma desistência.

Entre os idosos que participam do projeto, o sentimento é de muita alegria, amor e fraternidade. É uma unanimidade a gratidão deles ao projeto, emoção compartilhada também pelos organizadores, como conta Luciane de Almeida, coautora. “É muito gratificante fazer parte desse projeto e ver que foi algo que ajudei a criar deu supercerto. Eu e Rayane começamos o projeto com o professor Eugênio, mas ele não poderia dar continuidade, então nos indicou à professora Isabel, que aceitou, e enviamos o projeto sob a coordenação dela. Ficamos em 13º entre 300 inscritos na seleção de projetos de extensão (2016)”.

Luciane conta que melhor do que ver um projeto seu sair do papel é poder fazer parte dele: “Pensávamos que não era bom. Somos muito perfeccionistas, mas trabalhamos bem, organizamos tudo”. Ela se mostra surpresa com os resultados positivos e com o seu impacto na sociedade: “É incrível ver tudo de perto, essa troca intergeracional entre nós, monitores (alunos do BTI), e os idosos, que são tão atenciosos e carinhosos. É como se eu estivesse com meus avós. Sou muito feliz em participar disso”, concluiu.

Inclusão digital, social, econômica

Tão importante quanto a aprendizagem tecnológica para os idosos é o impacto social que o curso possibilita na vida de todos os envolvidos - dos alunos, dos monitores e de todos os colaboradores, como explica Isabel: “Para os alunos do BTI, é muito importante participar desse projeto, porque tecnologia também é lidar com pessoas, diferentemente do que muitos pensam, e nós precisamos aprender como fazer isso. Aprender com eles é ótimo, porque exige paciência, tem de falar com calma, explicar de maneira detalhada. São coisas que vão além da graduação, características que eles levarão para a vida, para o profissional. Sem falar do aspecto técnico, sobre o qual vários alunos vêm e nos falam que estão se relacionando melhor com os pais, que estão sendo mais pacientes ao apresentar seus trabalhos para os clientes. É um aprendizado enorme para todos nós. Eu sou muito grata por estar envolvida

nisso e fico muito feliz por ter sido uma ideia que veio de duas alunas”, disse.

Em relação aos idosos, Isabel afirma: “O curso envolve várias esferas - mercado, social, ambientação. É tudo! Eles pensam: ‘eu tenho aula, tenho de ir para a aula’. Sentem-se mais participativos. É muito interessante ver que eles querem comprar computadores, celulares, perguntam quais são os bons, se tornam mais independentes, não precisam dos filhos para fazer as coisas básicas na Internet. É um aprendizado enorme”, finalizou Isabel.

As aulas do *Curso Inclusão Digital para Idosos* se estenderão para Martins, no interior do estado, em parceria com o projeto Trilhas Potiguaras, inaugurando um jogo de simulação de uso do computador, por meio do qual o idoso, ao mexer em tudo sem medo de errar, aprenderá brincando. O objetivo para o próximo ano é institucionalizar o projeto como um curso oficial para todos os polos do Instituto Metr pole Digital.



Jogos digitais não são mais passatempos de criança

A indústria de jogos digitais para o entretenimento passa por uma transformação nas últimas décadas, estimulando a diversão por meio de plataformas que possibilitam o aprimoramento cognitivo em diversas áreas de atuação

Utilizar a lógica dos jogos digitais na educação, saúde e indústria é o foco da produção de jogos digitais nas últimas décadas. Responsável por movimentar cerca de 100 bilhões de reais na economia mundial, segundo o site do Grupo de Consultoria Gartner (<https://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>), mais do que o cinema e a música, o objetivo da maior indústria multimídia é diversificar sua atividade, deixando de ser apenas entretenimento e passando a desenvolver plataformas que permitam aprimoramento cognitivo em diversas áreas de atuação, por meio dos chamados “jogos sérios”.

No Brasil, os jogos digitais movimentaram aproximadamente R\$ 5 bilhões de reais só no ano passado. Para tanto dinheiro investido há uma explicação clara: crescimento do público jogador em geral, popularização dos jogos entre o público de 25 a 34 anos que possui maior poder aquisitivo e investimento nessas novas áreas de aplicação dos jogos, para além do entretenimento. Esses dados são da pesquisa “Game Brasil 2017: O Perfil do Gamer Brasileiro”, realizada através da parceria entre a agência Sioux, a empresa de pesquisa Blend New Research e a Game Lab, divisão da ESPM.

O Instituto MetrÓpole Digital acompanha essa transformação da indústria de jogos digitais ao investir em capacitação para alunos a partir do Ensino Fundamental II (Talento MetrÓpole), passando pelos cursos técnicos, com Habilitação de Jogos, e pela ênfase de Jogos Digitais no Bacharelado em Tecnologia da Informação, até chegar à pós-graduação com o Mestrado Profissional em Engenharia de Software, com linhas de pesquisa na área de jogos e na mais nova pós-graduação, o Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais.

Levar para a vida profissional e acadêmica algo que gosta de fazer nas horas de lazer é uma das principais características da nova geração. Também é o que procura boa parte dos jovens que se inserem em uma das capacitações oferecidas pelo IMD, no entanto, diferentemente do que muitas pessoas imaginam, trabalhar com jogos exige diversas habilidades que vão além da aptidão para jogar, como explica o coordenador do Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais e do Laboratório de Jogos Digitais e Realidade Virtual, professor **Charles Madeira**. “A produção exige um processo criativo para pensar nos personagens, cenários, criar uma narrativa para a história, o raciocínio lógico e, depois, há toda a parte de programação para colocar o jogo em funcionamento”, afirmou.

Charles destacou que a lógica utilizada no processo de desenvolvimento do jogo é muito importante para todas as áreas de atuação: “O desenvolvimento do jogo é utilizado, por exemplo, no pensamento computacional para a resolução de problemas, por meio do qual usamos as ideias que são estimuladas nos cursos de computação para que qualquer pessoa, de qualquer área, consiga entender o processo de resolução de problemas”.

Todo esse processo de ensino prepara o profissional para a produção de jogos, que consiste em programação e em narrativa. Porém, ele também abre o caminho para a abordagem do pensamento computacional e para um novo direcionamento da área, a gamificação, que é a aplicação das ideias de concepção de jogos na elaboração de outras atividades. “Na gamificação, nós saímos da plataforma de jogos, mas temos as ideias de concepção de jogos para fazer qualquer que seja a atividade, no intuito de tornar as pessoas mais produtivas naquilo que estão fazendo. É a revolução dos jogos nos últimos anos, modificando os pensamentos de forma não forçada, usando elementos do jogo”.

Aplicação na escola e na UFRN

A abordagem da gamificação já é aplicada dentro da Universidade no Núcleo de Educação da Infância (NEI), escola de aplicação da UFRN, a partir de um projeto voltado ao estímulo do pensamento computacional das crianças do 1º ao 5º ano, por meio dos jogos digitais. Eles estão aprendendo tanto a programar quanto a desenvolver as habilidades do pensamento computacional citadas anteriormente, além da resolução de problemas, abstração e pensamento crítico. O projeto acontece desde 2015, sob a coordenação dos professores Charles Madeira e Ivanovitch Medeiros, que atuam no Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e de Computação (PPGEEC) e no Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais



O aplicativo pode verificar pontos de interesse do usuário, traçar rotas e inclusive tem a funcionalidade de alertá-lo quando estiver chegando lá”

(PPGITE) do IMD/UFRN. O projeto já foi apresentado para a Secretaria de Educação do Município do Natal no intuito de expandi-lo para todas as escolas municipais, mas ainda está em análise.

No tocante à programação de jogos, o “UFRN: The Video Game” é o projeto que mais se relaciona com o Instituto Metr pole Digital, pois promove a inclusão da sociedade, tanto em nível acad mico quanto em nível tecnológico. Esse jogo foi idealizado pelo professor Charles Madeira, estabelecendo parceria entre o IMD e o Departamento de Arte (DEART), após uma pesquisa na qual foi constatado que os estudantes ingressantes, em sua maioria, entram no curso totalmente perdidos, sem conhecer o *campus* central e sem saber exatamente o que encontrar nos cursos.

Segundo Charles Madeira, o jogo foi criado para ajudar as pessoas a aprenderem mais sobre a Universidade. Ele foi desenvolvido não somente para os ingressantes, como também para os estudantes secundaristas e toda a sociedade. “Pensamos em conversar com os alunos para ver se, quando chegam na universidade e ingressam no curso, eles realmente a conhecem, e nós percebemos que, estruturalmente, os alunos não conhecem a UFRN e não sabem quais são as áreas de atua o e de estudo existentes na institui o”, explicou Charles.

O jogo visa a transmitir conhecimento e a informar os estudantes, ao mesmo tempo em que entret m. A longo prazo, a ideia   inserir todo o sistema de informa o sobre pesquisas, professores e alunos para relacionar diretamente o mundo digital e o mundo físico, fazendo liga o entre professores e alunos, projetos e possíveis colaboradores, e entre alunos e demais estudantes, possibilitando a troca de conhecimento entre diversas áreas.

Essa forma inovadora de levar o estudante a conhecer, através de um jogo, o *campus* e as pesquisas existentes nele surgiu quando a equipe percebeu haver grande adesão de jovens aos jogos de celulares. “Jogos digitais são ferramentas muito importantes hoje em dia, pois os jovens têm uma pr -disposi o muito forte para us -las. Jogam o tempo todo. E o objetivo da universidade   formar pessoas para a sociedade, só que a sociedade não sabe o que fazemos aqui dentro, então, por que não utilizar essa ferramenta para colocar informa o importantes nela?”, questiona o professor.

Como pioneiro no estudo de jogos no estado, o Instituto começou com a o voltadas   sensibiliza o da sociedade, mostrando a necessidade do estudo dos jogos digitais e promovendo qualifica o na  rea. O próximo passo será fomentar projetos de inova o, em parceria com o SEBRAE, com a Inova Metr pole e com a UFRN, que resultem em ideias empreendedoras para atrair investimento nacional e internacional na indústria local de jogos digitais.

THE VIDEO GAME

Inova INCUBA

Na Inova, buscamos empresas com projetos inovadores na área de TI para impulsionar com o nosso programa de incubação. Neste programa, trazemos empresas formalizadas para receber apoio no desenvolvimento dos seus negócios e em sua consolidação no mercado.

Você poderá ter acesso aos seguintes serviços:

- Assessorias nas áreas de gestão estratégica, marketing e vendas, tecnologia, desenvolvimento humano e organizacional, financeira e contábil.
- Acesso a serviços do datacenter com descontos de até 100%.
- Monitoramento do progresso da empresa através de instrumentos de acompanhamento.
- Acesso à rede de mentores.
- Infraestrutura composta por 32 salas de uso individual, mobiliadas e prontas para uso.

Acesse nosso site e conheça
nosso processo seletivo

<https://inova.imd.ufrn.br>

inova
METRÓPOLE



IMD INSTITUTO
METRÓPOLE
DIGITAL

UFRN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE