

JOSÉ DOS SANTOS DE MOURA

**IFPI NA DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NAS
COMUNIDADES E ASSENTAMENTOS RURAIS DE JOSÉ DE
FREITAS DO PIAUÍ**

Vínculo institucional: Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Diretor-Geral do IFPI – Campus Avançado José de Freitas.

Endereço para correspondência: Rua Herculano Gomes da Rocha, s/n, Bairro Bezerra, José de Freitas – PI, CEP 64.110-000.

Telefone para contato: (86) 9407-8731

Email: santos.moura@ifpi.edu.br

IFPI na difusão de tecnologia e inovação nas comunidades e assentamentos rurais de José de Freitas do Piauí

José dos Santos de Moura¹

1. INTRODUÇÃO

O município de José de Freitas está localizado na microrregião de Teresina e conta com uma área irregular de 1.538,17 km², que é circundada pelos municípios de Lagoa Alegre, Cabeceiras do Piauí, Altos, Campo Maior, Teresina e União. Segundo dados do Censo Demográfico 2010, sua população é de 37.085 habitantes e está distribuída em 21.601 residentes na zona urbana e 15.484 na zona rural (IBGE, 2010), de modo que aproximadamente 41,75% da população está situada em comunidades e assentamentos rurais.

José de Freitas é um dos municípios que compõem o Território Entre Rios, que tem se destacado nos últimos anos pelo desenvolvimento promissor nas áreas de apicultura, ovinocaprinocultura, cajucultura e no cultivo de cana-de-açúcar, banana e hortaliças, como milho, feijão, mandioca, melancia etc. Seguindo essa tendência, grande parte da área do município é utilizada para a prática agrícola, especialmente para a produção de arroz, feijão e milho (IBGE, 2017), grãos essenciais para a Agricultura Familiar.

A população freitense é em sua maioria de baixa renda, tendo uma porcentagem de menos de 10% da população com uma ocupação ou trabalho fixo (IBGE, 2016). Em face disso, muitas famílias se mantêm a partir da Agricultura Familiar, que em alguns casos envolve a participação de todos os membros da família na produção de alimentos. No entanto, mesmo com essa prática constante e hereditária, a agricultura ao longo de sua história tem se renovado e aprimorado técnicas que muitas vezes não chegam ao conhecimento e à aplicação no cotidiano dos pequenos produtores e agricultores familiares, o que gera ainda mais dificuldades para a manutenção da segurança alimentar das famílias.

A partir destas constatações, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) se propôs a implantar um campus avançado em José de Freitas para desenvolver ações educativas de ensino, pesquisa e extensão voltadas ao fortalecimento da agricultura sustentável e da produção orgânica, qualificando a população com tecnologias e inovações que, além de serem de baixo custo, estão ligadas à produção dos agricultores familiares e propõem soluções práticas para os problemas enfrentados pelo pequeno produtor. Por essa perspectiva, a instituição poderia contribuir com o desenvolvimento socioeconômico, técnico e educacional do município.

2. IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS

Em 2014, o IFPI e a Empresa de Gestão de Recursos do Estado do Piauí (EMGERPI) assinaram o Termo de Cessão de uso gratuito de um imóvel no município de José de Freitas – PI. A cessão desse imóvel com área aproximada de 23,3 hectares permitiu que o Campus Avançado José de Freitas fosse implantado na antiga estrutura da Escola Agrotécnica Firmo Cunha, ou “Escola da Barragem”, como era conhecida pelos populares, devido à sua proximidade da Barragem do Bezerra, um dos maiores referenciais turísticos da cidade de José de Freitas.

¹ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Valença. Diretor-Geral do Campus Avançado José de Freitas desde 30 de maio de 2017.

O campus contava com três blocos, distribuídos pelos setores administrativos, uma biblioteca, um auditório, um laboratório de informática, quatro salas de aula, dois banheiros, sendo um masculino e outro feminino, e cinco dormitórios, que se encontravam desativados. No entanto, como a estrutura havia sido reaproveitada da antiga escola, que data de 1994, o prédio se encontrava em situação precária e pouco atrativa para a comunidade que o campus desejava atender, como mostra a Figura 1:

Figura 1 – Entrada da escola. Setores administrativos. Bloco das salas de aula.



Ainda assim, é necessário começar partindo de algum lugar. Portanto, apesar dos desafios em lidar com uma estrutura um tanto quanto depreciada e trabalhar com poucos recursos humanos e materiais, em 09 de maio de 2016, com a autorização de funcionamento, o Campus Avançado José de Freitas iniciou a oferta de cursos técnicos, oferecendo 40 vagas para o Curso Técnico em Agricultura, na forma Concomitante/Subsequente, para o período letivo 2016.2.

Com essa oferta, a primeira turma do Curso Técnico em Agricultura foi iniciada com 34 alunos regularmente matriculados, dos quais 24 efetivamente concluíram o curso, o que ainda revelou um êxito acima da média dos Institutos Federais de Educação, que em 2017 foi de aproximadamente 47%, de acordo com dados da Plataforma Nilo Peçanha.

Entre o início das aulas da primeira turma do curso, em 2016.2, e a conclusão desta mesma turma, em 2017.2, foram oferecidas vagas no período 2017.1 para os cursos de Técnico em Agricultura e Técnico em Agroecologia, com 40 vagas cada. Os cursos respectivamente obtiveram 39 e 37 matrículas iniciais, porém sofreram com uma alta taxa de evasão que gerou uma perda, somente no primeiro período, de 34,3% do número de alunos

ingressantes. Durante o ano de 2017, estes números chegaram a uma média de aproximadamente 50% de evasão dos alunos matriculados inicialmente nessas duas turmas.

A alta taxa de evasão das referidas turmas teve impacto significativo na quantidade total dos alunos. No início do período letivo 2017.1, constavam 105 alunos matriculados nos dois cursos técnicos; ao final do mesmo período, sem que tenha havido formatura, constavam somente 64 alunos no total. Vale destacar que no intervalo entre a implantação do campus e o final do período 2017.1, o quadro de servidores permanecia o mesmo: três docentes e três técnicos administrativos em educação (TAE). Por essa limitação de pessoal, não foi possível a oferta de cursos no período 2017.2, o que afetou ainda mais as estatísticas do campus.

A apresentação destes números é de fundamental importância para a compreensão do motivo pelo qual foi necessário mudar as estratégias de atuação da instituição no município e, principalmente, para a percepção de que era extremamente importante adotar novas metodologias que integrassem ainda mais os alunos à prática, enquanto proporcionavam uma visão mais crítica do impacto social, ambiental e econômico que suas futuras profissões técnicas viriam a causar no município. Desse modo, no final de maio de 2017 foram realizadas mudanças de gestão no campus, o que levou a uma maior atenção à atuação que a instituição deve ter tanto no âmbito educativo quanto no social.

A partir desse momento, houve uma constante e gradativa difusão de tecnologias e técnicas inovadoras, desenvolvidas e difundidas pelo Campus Avançado José de Freitas, em conjunto com os discentes, com a finalidade de serem utilizadas a baixo custo pela comunidade em geral, por pequenos produtores e por agricultores familiares. A intenção era que as atividades realizadas pudessem contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do município, atingindo especialmente as comunidades e assentamentos rurais de José de Freitas, além de contribuírem para a eficiência do processo de ensino-aprendizagem dos alunos do campus.

3. DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Uma das primeiras estratégias utilizadas para impulsionar o papel do Campus Avançado José de Freitas foi realizar diversas visitas institucionais a órgãos, entidades e autoridades municipais com o intuito de firmar parcerias para o desenvolvimento das atividades do IFPI no município.

Durante essas visitas, foram apresentados os projetos de extensão e os cursos disponibilizados pelo campus, o que favoreceu a divulgação da instituição e abriu novos espaços de atuação. Por meio destas parcerias, o campus ampliou seus recursos materiais, melhorando, assim, a realização das atividades práticas das disciplinas ao mesmo tempo em que tornava mais efetivo o desenvolvimento por parte dos alunos das capacidades relativas à extensão, à pesquisa e à inovação, uma vez que o campus não dispunha de recursos financeiros próprios.

Para proporcionar o desenvolvimento dessas capacidades, foram propostos projetos em que os alunos, orientados pelos professores, foram incentivados a terem um perfil atuante nas atividades realizadas pelo campus. O objetivo era estreitar a relação dos estudantes com o conhecimento técnico específico da área, enquanto eles atuavam como protagonistas na difusão das tecnologias e inovações.

Alguns projetos foram realizados somente no âmbito do ensino, a exemplo da “Oficina Didática Agrícola”, em que os alunos tinham contato com alguns procedimentos de mecanização, como a seleção, operação, manutenção, segurança, rendimento e custo da utilização de máquinas e implementos agrícolas (FERRAZ, 2017b), como mostra a Figura 2:

Figura 2 – Atividades desenvolvidas na Oficina Didática Agrícola.



Outro projeto de ensino realizado foi o Projeto “Chocadeira Artesanal” (Figura 3), que tinha a finalidade de apresentar uma alternativa de baixo custo para a produção alimentar, tendo em vista que a construção da chocadeira poderia ser feita a partir da reutilização de materiais.

No projeto, a construção demandou apenas o uso de uma caixa de isopor de 24 litros, uma tela para sustentação dos ovos, recipientes de isopor para armazenamento de água, vidro para visualização interna, uma lâmpada incandescente de 15w, fios, uma tomada e um termostato para controlar a temperatura entre 37,5 e 38 °C (FERRAZ, 2017a).

Devido à necessidade de ter o termostato, o custo total da chocadeira foi de aproximadamente 100 reais: valor ainda muito inferior ao praticado no mercado, que estava em torno de 400 reais.

A realização do projeto demonstrou aos alunos e à comunidade que com o uso adequado de poucos materiais e com a aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas dos cursos, ou nas capacitações, e em pesquisas relacionadas é possível produzir uma chocadeira eficiente e capaz de realizar a chocagem de 12 ovos de galinha.

Figura 3 – Chocadeira artesanal. Integrantes do projeto. Apresentação ao Reitor e ao Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional do IFPI.



Quanto aos projetos de ensino e extensão, um dos projetos de maior destaque e impacto realizados no Campus Avançado José de Freitas foi o Projeto “Sisteminha Embrapa”, ou apenas “Sisteminha”, como é abreviadamente chamado. O projeto foi iniciado a partir de uma parceria entre o IFPI e a Embrapa, nele os alunos puderam ser capacitados para a implantação de módulos de produção de alimentos a baixo custo, que buscavam garantir a segurança alimentar de famílias de baixa renda das comunidades e assentamentos rurais de José de Freitas (GUILHERME, 2005 apud ALMEIDA, 2017b).

O projeto foi bem recebido pelos alunos e pela comunidade em geral, de forma que partiu de uma perspectiva de ensino para os alunos dos cursos técnicos e passou a ser uma capacitação para os agricultores familiares.

Durante as aulas dessa capacitação, os alunos, os participantes da capacitação e o professor/coordenador do projeto realizavam as etapas de construção dos módulos do “Sisteminha”. Assim, ao mesmo tempo em que eram feitas as demonstrações práticas de implantação do projeto, os alunos e agricultores terminavam por efetivamente realizar a implantação dos primeiros módulos de produção no campus e nas comunidades e assentamentos rurais, uma vez que tais aulas práticas resultaram na construção dos módulos de piscicultura e avicultura, como mostra a Figura 4:

Figura 4 – Capacitação e implantação dos módulos de piscicultura e avicultura no campus



Outro projeto com grande impacto para a sociedade freitense foi o Projeto de ensino e extensão “JF + Verde”. O objetivo do projeto era e continua sendo realizar a arborização da cidade de José de Freitas – PI, a recuperação do verde e a conquista de melhorias para a qualidade de vida da população, além de contribuir com a educação ambiental. Para tanto, o projeto se propõe a plantar, até 2021, 2.500 árvores em diversos espaços da cidade, como praças, ruas, avenidas, a entrada do município na PI 113, pontos turísticos, escolas, órgãos públicos, domicílios, áreas degradadas, matas ciliares, nascentes, áreas ociosas etc (MOURA; MOREIRA, 2018).

A metodologia adotada focava, inicialmente, na parte técnica e no aprimoramento da prática de produzir mudas arbóreas e frutíferas; na capacitação dos alunos inscritos no projeto, com palestras sobre educação ambiental; e na realização de ações itinerantes nas escolas públicas e privadas, entidades sem fins lucrativos e organizações não governamentais no município.

A realização de palestras nas escolas e pequenas intervenções locais, como mostra a Figura 5, expressaram o impacto da conscientização ambiental nos alunos e na comunidade, tendo em vista que após o conhecimento dos malefícios trazidos pela árvore mais comum no município, a *Azadirachta indica* (conhecida como amargosa e nim), a população passou a realizar a substituição desta árvore por mudas de *Tabebuia* (conhecida como ipê, pau-d'arco, peúva, ipê e ipeúna) e *Licania tomentosa* (conhecida como oiti, goiti, oitizeiro e oiti-da-praia) distribuídas gratuitamente pelo Campus Avançado José de Freitas.

Figura 5 – Capacitação dos participantes. Palestras nas escolas e pequenas intervenções locais.



Entrando no âmbito dos projetos de ensino, pesquisa e extensão, o Campus Avançado José de Freitas realizou pesquisas que foram utilizadas como forma de integrar conhecimentos teóricos e conhecimentos práticos, com uma finalidade didática e de ensino, para em seguida realizar a difusão desses conhecimentos para as comunidades e assentamentos rurais, por meio de projetos de extensão, que contribuíam para a consolidação das pesquisas.

Em meio a esse processo estavam envolvidos alunos, servidores e a comunidade em geral, todos participando de forma integrada e benéfica para a melhoria socioeconômica, educacional e tecnológica do município.

Além disso, esses projetos tiveram impacto significativo no desenvolvimento de potencialidades e atitudes dos discentes em relação às suas atuações como indivíduos, cidadãos e profissionais, considerando o contexto social no qual estão inseridos.

Uma das pesquisas que foram desenvolvidas no campus e integram os aspectos de ensino, pesquisa e extensão foi o Projeto de Pesquisa em “Efeito de Acibenzolar-S-metil (ASM) como Indutor de resistência do pulgão *Aphis craccivora* Koch 1854 em fava *Phaseolus lunatus*”, ou, de forma abreviada, Pesquisa em “Efeito de ASM como Indutor de resistência de pulgões”.

O projeto foi contemplado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC Jr.) e consistia em uma pesquisa sobre o indutor de resistência ASM, com vistas ao estudo da ativação mais rápida dos mecanismos naturais de defesa das plantas contra patógenos e insetos. A intenção era que o ASM pudesse atuar como uma alternativa bastante promissora para o controle de doenças e pragas nos plantios (PORTELA, 2017a).

Inicialmente, o estudo previa a participação de um único integrante discente, no entanto no decorrer da pesquisa mais alunos demonstraram interesse em colaborar voluntariamente com o projeto para fins de aprendizagem e assimilação da teoria estudada nas disciplinas do curso, de forma que a pesquisa passou a atingir um público maior e atuou como uma ferramenta de ensino. Além disso, os resultados obtidos com o desenrolar dos estudos e

experimentos foram difundidos tanto nas comunidades e assentamentos rurais quanto em eventos do município, como mostra a Figura 6:

Figura 6 – Laboratório de pesquisa. Experimentos. Exposição em evento municipal.



A partir de ações integradas como esta, foi possível promover a formação dos estudantes, visando o desenvolvimento de novas ideias que se relacionassem aos conhecimentos técnicos discutidos em sala de aula. Nesse sentido, os educandos puderam ser protagonistas, transformando suas ideias em produtos e serviços e se engajando ainda mais nas atividades realizadas pelo campus.

Outra pesquisa que também envolveu as atividades de ensino e extensão foi o Projeto de Pesquisa em “Agrofloresta como alternativa para a agricultura sustentável”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) e desenvolvido pelo Campus Avançado José de Freitas.

O objetivo do projeto era propor modelos de agroflorestas eficientes e compatíveis com a região da cidade de José de Freitas, para gerar impactos positivos nas condições ambientais e socioeconômicas dos produtores rurais, tendo em vista que o município conta com uma área de 21 hectares utilizados para o cultivo de espécies florestais e para lavouras e pastejo por animais (IBGE, 2017).

Observando esses dados, a pesquisa buscava promover melhorias e avanços na produção agrícola através do conhecimento prático e de técnicas de manejo agroflorestal na área do campus, com a finalidade de que os resultados obtidos pudessem servir de modelo para a construção de outros sistemas agroflorestais na cidade (FERRAZ, 2017c).

Assim como o Projeto de Pesquisa em “Efeito de ASM como Indutor de resistência de pulgões”, a pesquisa em sistemas agroflorestais foi iniciada com a intenção de que houvesse apenas um integrante discente. Porém no decorrer da pesquisa todos os alunos do módulo I do Curso Técnico em Agroecologia e do módulo III do Curso Técnico em Agricultura se envolveram na realização dos estudos e experimentos e utilizaram aulas práticas sobre o sistema agroflorestal como uma forma de melhor compreender o funcionamento da pesquisa e

a sua importância, uma vez que as culturas colhidas no sistema passaram a servir para a produção de lanche para todos os alunos dos cursos técnicos do campus.

Ao fim da pesquisa, com a realização do evento “1º Dia de Campo sobre Agrofloresta”, todos os alunos envolvidos nas atividades, juntamente com o professor/orientador da pesquisa, realizaram a apresentação dos resultados dos estudos e experimentos para as comunidades e assentamentos rurais de José de Freitas, bem como para comunidade escolar e servidores do campus, como mostra a Figura 7:

Figura 7 – Alunos colaborando na implantação do projeto. Apresentação dos resultados no evento.



Além de constantemente buscar a formação profissional dos alunos, o Campus Avançado José de Freitas ofereceu Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) para oportunizar a certificação dos pequenos produtores e agricultores familiares na utilização de técnicas voltas à agricultura sustentável e à produção orgânica.

Muitos dos participantes dos cursos FIC não tinham escolaridade ou tempo suficientes para a realização dos cursos técnicos, portanto viram nos cursos de curta duração uma forma de se manterem atualizados e de desempenharem suas atividades de forma mais eficiente e com melhor custo-benefício.

Entre os muitos cursos realizados pelo campus, tiveram destaque os cursos de formação continuada em “Produção de mudas frutíferas enxertadas”, em “Processo produtivo na Agricultura Orgânica” e em “Processo de Produção em Hortas Orgânicas”. Esses cursos foram realizados como uma capacitação para os participantes dos projetos de extensão homônimos, propostos pelos professores dos cursos técnicos como uma forma de aproximar o campus da comunidade, como mostra a Figura 8:

Figura 8 – Projetos de extensão para pequenos produtores e agricultores familiares



O curso de “Produção de mudas frutíferas enxertadas” tinha como principal objetivo fornecer subsídios teóricos e práticos relacionados à implantação de viveiros e à produção de mudas de espécies frutíferas, por meio da capacitação da mão de obra local para a produção e venda de mudas, fornecendo o conhecimento e possibilitando a geração de renda para o agricultor familiar (PORTELA, 2017a). Dessa forma, ao mesmo tempo em que os participantes eram capacitados para a geração de renda, eram-lhes proporcionados conhecimentos para produzir mudas frutíferas de qualidade, adaptadas para a região.

O curso de “Processo Produtivo na Agricultura Orgânica” tinha como objetivo proporcionar aos agricultores familiares o reconhecimento de que os recursos naturais precisavam ser conservados e poderiam ser melhor utilizados. A capacitação realizava a apropriação dos conceitos básicos que norteiam a agricultura orgânica, a fim de facilitar o desenvolvimento das atividades cotidianas dos produtores que trabalham na produção orgânica, ressaltando a importância do trabalho de campo ser realizado em comunhão com o desenvolvimento sustentável (ALMEIDA, 2017a).

O curso de “Processo de Produção em Hortas Orgânicas” foi realizado com o objetivo de abordar temas relacionados ao papel da horta na escola e à preparação de uma horta, levando em conta informações como localização, ferramentas, preparo e adubação de canteiros e demais cuidados (MELO JÚNIOR, 2017). Além disso, o curso realizou experiências práticas nas hortas comunitárias e escolares, atingindo um público formado por horticultores do Bairro Bezerra, da Escola Municipal Agripina Portela, do Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (SINTRAF) e da Secretaria Municipal de Agricultura.

Os três projetos contavam com a colaboração dos alunos dos cursos técnicos, de modo que foi possível uma melhor compreensão dos discentes sobre os fundamentos e os processos produtivos, relacionando a teoria com a prática e possibilitando o conhecimento e o domínio das técnicas e processos agrícolas mais adequados para aplicação. A isso também se soma o fato de que os cursos possibilitaram que os discentes pudessem melhor desenvolver a capacidade de projetar, implantar e manter projetos agrícolas dentro de condições tecnicamente viáveis.

Em virtude dessa maior integração entre os alunos e a prática, o campus pôde também se voltar para o desenvolvimento de técnicas inovadoras para o cultivo, realizando experimentos de adaptação e melhoria nas culturas de mamão, uva, macaxeira, cacau, morango dentre outros, sendo que os resultados obtidos no cultivo foram posteriormente difundidos para a comunidade em geral por meio de palestras, eventos e visitas.

No decorrer da realização de todos os projetos desenvolvidos ou apoiados pelo campus, alunos e servidores estiveram empenhados em difundir o conhecimento de muitas formas, o que levou à realização dos cursos de capacitação em curto prazo e à participação em diversos eventos do município, apresentando os projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Entre os eventos que o Campus Avançado José de Freitas realizou ou participou, destacam-se a Feira de Sementes Crioulas, a VIII Feira da Agricultura Familiar, a Revitalização da Barragem do Bezerra, a Comemoração ao Dia Mundial da Água, a Comemoração ao Dia Nacional do Solo, a Comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente e a Comemoração ao Aniversário da Cidade de José de Freitas.

Em cada um desses eventos os alunos assumiram mais uma vez o papel de protagonistas e foram responsáveis por apresentar os projetos desenvolvidos por eles e pelos professores com a finalidade de beneficiar a comunidade e trazer impactos positivos para o município, como mostram os eventos presentes na Figura 9:

Figura 9 – Apresentação de projetos de ensino, pesquisa e extensão em eventos do município



4. CONCLUSÃO

Como exposto, a realização de ações integradas de ensino, pesquisa e extensão foi de fundamental importância para o desenvolvimento dos alunos dos cursos técnicos, para a capacitação das comunidades e assentamentos rurais e para o cumprimento da missão do Campus Avançado José de Freitas e de todo o IFPI em promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais.

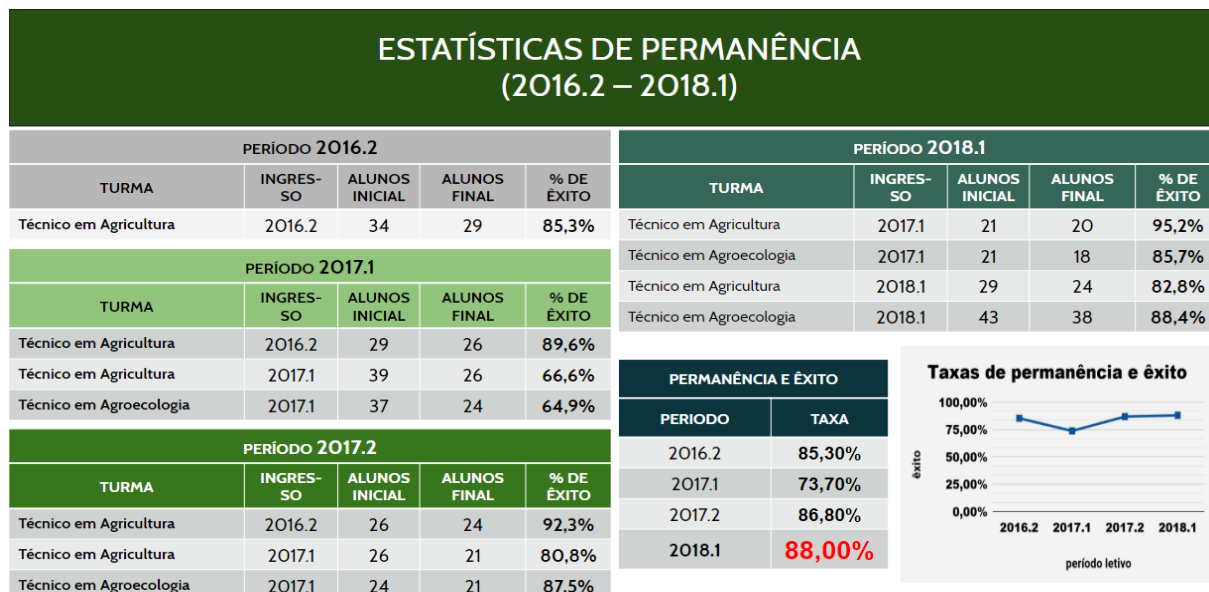
No decorrer desse processo de formação e transformação, foi notória a recepção positiva das comunidades e assentamentos rurais em relação às tecnologias e inovações desenvolvidas pelo campus, que, além de serem de baixo custo, estão ligadas à produção dos agricultores familiares e propõem soluções práticas para as dificuldades enfrentadas pelo pequeno produtor.

Teve expressivo destaque durante esse processo, a participação essencial dos alunos dos cursos técnicos, que de forma constante buscavam se capacitar e aprimorar habilidades relativas à pesquisa, extensão e inovação para poderem contribuir nas atividades desenvolvidas pelo campus, assim, se preparando melhor para o exercício de suas futuras formações técnicas.

Durante essa trajetória percorrida por toda a comunidade que faz parte do Campus Avançado José de Freitas, foi percebido que além das atividades realizadas terem contribuído

com os aspectos socioeconômicos, técnicos e educacionais do município, a soma desses fatores reduziu drasticamente as estatísticas de evasão e garantiu a permanência e o êxito dos estudantes dos cursos técnicos em Agricultura e em Agroecologia, como mostra a Figura 10:

Figura 10 – Estatísticas de permanência e êxito



O resultado da atuação dos alunos, servidores e funcionários do Campus Avançado José de Freitas permitiu que o campus pudesse se desenvolver e oferecer uma melhor estrutura (Figura 11), assim como permitiu que o campus passasse a contar com mais servidores (7 docentes e 4 TAE) para atender à população freitense e aos alunos dos cursos técnicos, que já chegavam a 114 no período 2018.1.

Figura 11 – Nova estrutura do Campus Avançado José de Freitas



Estes fatos levam à conclusão da importância da atuação da escola profissionalizante dentro do município, tendo em vista que o IFPI tem sido um dos principais responsáveis pela difusão de tecnologias e inovações em José de Freitas – PI, o que tem provado ser um benefício mútuo para a instituição de ensino e a comunidade na qual está inserida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Antônio Luis Galvão de. **Projeto de extensão em “Processo Produtivo na Agricultura Orgânica”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017a.

_____. **Projeto de extensão em “Sisteminha Embrapa”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017b.

FERRAZ, José Cláudio Barros. **Projeto de ensino em “Chocadeira Artesanal De Baixo Custo”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017a.

_____. **Projeto de ensino em “Oficina Didática Agrícola”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017b.

_____. **Projeto de pesquisa em “Agrofloresta como alternativa para Agricultura Sustentável”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017c.

GUILHERME, Luiz Carlos. Desenvolvimento de sistema simplificado de recirculação de água para criação de peixes. In.: _____. **Estudos reprodutivos citogenéticos na população de *Rhamdia quelen* (piscis, rhamdiidae) do Rio Uberabinha no município de Uberlândia – MG e desenvolvimento de sistema artesanal de recirculação d’água para criação de peixes**. Uberlândia: Programa de Pós-graduação em genética e bioquímica da Universidade Federal de Uberlândia. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://bit.ly/2CEM3lf>>. Acesso em: 12 jan. 2019

_____. **Censo Demográfico 2016**. Disponível em: <<https://bit.ly/2CEM3lf>>. Acesso em: 12 jan. 2019

_____. **Resultado Preliminar do Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <<https://bit.ly/2FvQ8dd>>. Acesso em: 12 jan. 2019

MELO JÚNIOR, Luiz Carlos de. **Projeto de extensão em “Processo de Produção Em Hortas Orgânicas”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017.

MOURA, José dos Santos de; MOREIRA, Francisco Edvaldo Castro. **Projeto de ensino e extensão em “JF + Verde”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2018.

PORTELA, Gilson Lages Fortes. **Projeto de extensão em “Produção de Mudanças Frutíferas Enxertadas”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017a.

_____. **Projeto de pesquisa em “Efeito de Acibenzolar-S-Metil (ASM) como Indutor de resistência do pulgão *Aphis craccivora* Koch, 1854 em fava *Phaseolus lunatus*”**. IFPI – Campus Avançado José de Freitas. 2017b.