



RELATÓRIO INTEGRADO

Exercício 2018

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO.....	3
1.	IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1	Identificação dos Dirigentes.....	4
1.2	Missão.....	4
1.3	Objetivos.....	4
1.4	Ambiente de Atuação.....	5
1.5	Unidades Descentralizadas.....	6
2	PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL E RESULTADOS.....	7
2.1	Contribuição do IPA nos Principais Sistemas de Produção Agropecuária de Pernambuco.....	7
2.1.1	Cana de Açúcar.....	7
2.1.2	Cebola.....	8
2.1.3	Feijão.....	9
2.1.4	Mandioca.....	10
2.1.5	Milho.....	11
2.1.6	Pecuária Leiteira.....	12
2.2	Tecnologia de Impacto.....	15
2.2.1	Mata Pernambucana - avaliação de cultivares de	15
2.2.2	dendê.....	
2.2.3	Agreste e Sertão Pernambucanos - desenvolvimento de novas cultivares de palma forrageira.....	15
2.3	Sertão do São Francisco Pernambucano: persistência no plantio das cultivares de cebola do IPA.....	16
2.3.1	Macroprogramas multissetoriais: estratégia para o desenvolvimento sustentável da agropecuária de Pernambuco.....	17
2.3.2	Macroprograma de apoio à reestruturação da pecuária de leite.....	18
2.3.3	Macroprograma apoio à produção de alimentos básicos: grãos, raízes e tubérculos.....	18
2.3.4	Macroprograma de apoio à produção de pequenos animais: caprinocultura, ovinocultura, apicultura, avicultura e aquicultura.....	19
2.3.5	Macroprograma de apoio ao desenvolvimento de sistemas de produção de fruteiras e hortaliças.....	19
2.3.6	Macroprograma de apoio à inclusão produtiva, cidadania e empreendedorismo.....	20
3	RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE: ATIVIDADES SÓCIO ASSISTENCIAIS.....	20
4	DESEMPENHO DAS RECEITAS E DESPESAS CONTÁBEIS.....	22

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Integrado 2018, além de atender a Lei Federal nº 13.303/2016, constitui-se meio de controle institucional e social, fornece informação de caráter econômico, financeiro, técnico e social referente ao desenvolvimento das atividades nas áreas de atuação do IPA. Este relatório está estruturado com base nos quatro pressupostos assumidos pelo Governo de Pernambuco, quais sejam: *qualidade de vida - Pernambuco vivendo melhor; desenvolvimento social e direitos humanos - Pernambuco humano e solidário; desenvolvimento sustentável - Pernambuco avançando e criando oportunidades; e gestão participativa e transformadora - Pernambuco fazendo mais e melhor*, destacando-se o esforço empreendido no sentido de concretizar as metas sob sua responsabilidade.

O IPA é uma empresa pública integrante da estrutura orgânica da Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária (Sara), do Executivo estadual, que atua em três áreas distintas, porém de execução integrada, quais sejam: pesquisa e desenvolvimento, assistência técnica e extensão rural e infraestrutura hídrica. Mantém como principal desafio institucional, consolidar e ampliar mudanças, na perspectiva da afirmação como entidade moderna, atuante, estratégica e principalmente propositiva para o desenvolvimento de Pernambuco, como também, de referência para o desenvolvimento rural de toda a região Nordeste.

Os últimos anos impuseram ao IPA um sobre-esforço no sentido de conciliar a redução de receitas com a execução de atividades demandadas pelo meio rural, sejam elas voltadas ao desenvolvimento sustentável, um dos pressupostos do governo do Estado, sejam aquelas de cunho assistencial e social, direcionadas a outro pressuposto governamental, que é desenvolvimento social e direitos humanos. Dessa forma, para execução do seu plano de trabalho, teve receitas de R\$ 121,5 milhões e despesas de R\$ 111 milhões. A diferença de R\$ 10,5 milhões entre receitas e despesas se reporta a empenhos efetuados e não liquidados.

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituto Agrônômico de Pernambuco – IPA

Poder e órgão de vinculação

Poder: Executivo

Órgão de vinculação: Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária

Natureza jurídica: Empresa Pública. **CNPJ:** 10.912.293/001-37

Principais atividades: pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica; assistência técnica e extensão rural; e infraestrutura hídrica.

Canais de Acesso

Telefones/fax: 81 3184-7200

Endereço postal: Avenida General San Martin, 1371, Bongi, Recife – PE CEP 50761-000

Endereço eletrônico: ipa@ipa.br

Página na internet: www.ipa.br

1.1 Identificação dos Dirigentes

Presidente: Nedja Maria Sete Moura

Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento: Gabriel Alves Maciel

Diretor de Assistência Técnica e Extensão Rural: Albérico Messias da Rocha

Diretor de Infraestrutura Hídrica: Bruno Henrique de Oliveira Lagos

Diretor de Administração e Finanças: Daniel Saboya Paes Barreto

1.2 Missão

Gerar e adaptar tecnologia, prestar assistência técnica e extensão rural prioritariamente aos agricultores de base familiar, realizar obras de infraestrutura hídrica e disponibilizar bens e serviços para o desenvolvimento sustentável do agronegócio.

1.3 Objetivos

Elevação das condições de vida da sociedade pernambucana mediante o aproveitamento racional e equilibrado das potencialidades naturais do estado, procurando garantir a continuidade na renovação dos recursos renováveis e buscando assegurar a perenidade do fundo de fertilidade e o equilíbrio dos ecossistemas.

O IPA procura atingir, entre outros, os seguintes objetivos:

- elevar a produção e a eficiência do setor agropecuário, sem perder de vista as questões da sustentabilidade do desenvolvimento;

- adequar os produtos da agropecuária à qualidade e às características demandadas pelos consumidores finais;
- gerar e difundir tecnologias para produtos e sistemas agropecuários e para processos agroindustriais, com vistas ao mercado;
- adaptar à realidade de Pernambuco tecnologias geradas em outros estados, regiões ou países;
- gerar, promover e exercitar a transferência de informações científicas e tecnológicas em sua esfera de ação;
- atuar em áreas de tecnologia de ponta, visando a promover saltos qualitativos na pesquisa
- desenvolver atividades de infra-estrutura hídrica para o meio rural, por meio da construção, manutenção de recuperação de barragens e poços.

1.4 Ambiente de Atuação

O Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) é uma entidade voltada para pesquisa, desenvolvimento e produção de bens e serviços agropecuários, incorporando as atividades de assistência técnica, extensão rural (ATER) e de infraestrutura hídrica. Atualmente, o instituto integra o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), coordenado pela Embrapa. As ações do IPA estão alinhadas na direção do Desenvolvimento Rural conforme o Mapa da Estratégia do Governo de Pernambuco. Um desenvolvimento rural com recortes que justaponham:

- a abordagem territorial com foco nas pessoas e na sociedade;
- na visão ambiental focada nas bacias hidrográficas, nos recursos naturais e em caráter especial no semiárido;
- e nos negócios que geram riqueza, para o desenvolvimento econômico e propiciam oportunidades, ai se incluem as inovações.

Para isso, nos diferentes níveis do IPA, são considerados três elementos essenciais:

- **dinamização das economias locais:** desenvolvimento de programas multisetoriais, a exemplos do "Apoio à Reestruturação da Pecuária Leiteira", "Programa de Produção de Alimentos Básicos", com foco nos grãos, raízes e tubérculos, um "Programa de Produção de Frutas e Hortaliças Orgânicas" e um "Programa de Produção de Pequenos Animais", programas estes já em execução desde 2016;
- **a Inclusão Social:** as pessoas organizadas levando em conta as questões de Gênero, Raça e Etnia, sendo preparadas para gerir os negócios em suas diferentes fases, desde a segurança alimentar e nutricional dos mais pobres até a complexa gestão participativa de um empreendimento rural daquelas famílias já inseridas no mercado, também em execução;

- **a preservação ambiental:** o IPA já vem desenvolvendo atividades respeitando o uso sustentável dos recursos naturais, da priorização da agricultura irrigada nas bacias hidrográficas, e no uso racional das tecnologias agropecuárias adaptadas ao semiárido.

1.5 Unidades descentralizadas

- **Estações experimentais**

	Telefone
1. Araripina:	(87) 98877-1030/(87) 9106-4747
2. Arcoverde:	(87) 3821-8391
3. Belém do São Francisco:	(87)3876-2937/3876-2938
4. Brejão:	(87) 3789-1906/1909
5. Caruaru:	(81) 3727-7584
6. Ibimirim:	(87) 3842-0910
7. Itambé:	(81) 3635-3930
8. Itapirema(Goiana):	(81) 3626-8687
9. São Bento do Una:	(81)3735-4904
10. Serra Talhada:	(87) 3831-9655
11. Sertânia, com centro de treinamento profissional em caprino-ovinocultura:	(87) 3841-3954
12. Vitória de Santo Antão:	(81) 3526-8725
- **Centros de produção e comercialização de sementes e mudas**
 - 1.Centro de Produção e Comercialização do Recife Telefone: (81) 3184-7456
 - 2.Centro de Produção e Comercialização de Petrolina Telefone: (87) 3866-6439
 - 3.Centro de Produção e Comercialização de Ibimirim Telefone: (87) 3842-0910
- **Gerências regionais**

	Telefone
1. Afogados da Ingazeira	(87) 3838.8715
2. Araripina	(87) 3873-8423
3. Arcoverde	(87)3821-9398
4. Carpina	(81) 3622.8961
5. Caruaru	(81)3719-9428
6. Garanhuns	(87) 3761-8197/8198
7. Lajedo	(87) 3773-4932
8. Palmares	(81) 3661-8473
9. Petrolina	(87) 3866-6464
10. Salgueiro	(87) 3871-8496
11. Serra Talhada	(87) 3831-9247/9250
12. Surubim	(81) 3624-1980

2. PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL E RESULTADOS

2.1 Contribuição do IPA nos principais sistemas de produção agropecuária de Pernambuco

O IPA tem como um de seus objetivos gerar e desenvolver tecnologias para o aumento da produtividade e desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas de Pernambuco. Para isso, executa projetos de pesquisa, calcados nas demandas dos processos produtivos com ênfase em cana de açúcar, cebola, feijão, mandioca, milho e pecuária leiteira, mas também atuando em outros cultivos ou criações tropicais potenciais para região. Os projetos de Pesquisa são elaborados e executados por pesquisadores do IPA, com objetivo de solucionar um dado problema, ou visando o aperfeiçoamento do processo produtivo. Essas demandas são identificadas mediante articulação com produtores, técnicos de assistência técnica e extensão rural do IPA e de instituições de ensino, pesquisa e extensão instalados na região. Dessa forma, os projetos de pesquisa estão sempre em consonância com o cenário regional e possibilita o carreamento dos recursos disponibilizados para atender as reais necessidades dos processos produtivos, garantindo, portanto, a eficiência na sua aplicação. A execução dos projetos é anualmente avaliada para os necessários ajustes das pesquisas dentro das prioridades identificadas, tendo como base as diretrizes institucionais.

2.1.1 Cana-de-açúcar

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a safra 2016/2017 de cana-de-açúcar foi de 657.184.078 milhões de toneladas e a estimativa para a safra 2017/2018 de cana-de-açúcar é de superar 633 milhões de toneladas. No Nordeste, Pernambuco é o segundo maior produtor de cana-de-açúcar e o maior produtor de hidratado. Na última safra 2017/2018, o estado apresentou uma moagem total de: 10.917.149 tons de cana, com produção subsequente de 757.069 tons de Açúcar e 354.965 m³ de Etanol. A estimativa para Safra 2018/2019 em Pernambuco aponta consequentes produções de 900 mil de toneladas de açúcar e de cerca de 420 milhões de litros de etanol.

Como se observa na tabela 1, o polo Norte-Nordeste (N/NE) é responsável por uma parcela menor da produção nacional, aproximadamente 8%. Os indicadores de desempenho da cana-de-açúcar em Pernambuco revelaram períodos de queda significativa na produção, principalmente no período 2015/2016. A razão para a queda desses indicadores foi a diminuição significativa e a má distribuição das chuvas entre 2012-2015, situação que se estendeu ao ano de 2016. Em 2017 verifica-se uma recuperação do potencial produtivo da cultura que deve apresentar um incremento de 7,2% em produtividade, na variação anual. Com isso, o processamento deve atingir ganho de 8,3% contra a temporada 2015/2016.

As ações de pesquisa do IPA com a cana-de-açúcar, nesses últimos anos, são voltadas a avaliação de clones e variedades nas estações experimentais de Itapirema e Itambé. O IPA também, em anos anteriores, por meio de programa do governo do estado para apoiar a cultura, pôs em atividade sua biofábrica de plantas para a produção *in vitro* de mudas originadas de cultivares melhoradas, para distribuição aos agricultores da Zona da Mata. O instituto recentemente tem trabalhado a seleção de cultivares de cana-de-açúcar e de

variedades de sorgo sacarino promissoras visando à produção de etanol. Esses trabalhos são feitos em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco por intermédio de seu programa de melhoramento da cana-de-açúcar viabilizado pela Rede Interuniversitária de Desenvolvimento do Setor Sucro-energético (Ridesa).

Tabela 1 – Produção de Cana-de-açúcar: desempenho da cultura em Pernambuco, números finais quinquênio 2013/2014 a 2016/2017 (cana/t).

Local	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
PE	15.130.370	15.012.684	11.062.556	11.825.812
N/NE	56.457.965	61.257.477	49.070.173	44.703.986
C/SUL	602.802.820	576.926.338	556.224.266	612.480.092
BRASIL	659.260.785	638.183.813	616.896.995	657.184.078

Fonte: Base de dados do MAPA, 2018; elaboração IPA.

2.1.2 Cebola

No estado de Pernambuco, a produção de cebola se concentra na mesorregião do São Francisco Pernambucano. Pelos números mostrados na tabela 2, observa-se queda de área colhida e de produção a partir do ano de 2011, acentuando-se de 2014 em diante. Porém, quanto à produtividade, observam-se ganhos desde o ano de 2009, com incremento a partir de 2015. O IPA possui significativa contribuição na elevação de produtividade, por meio de trabalhos de melhoramento vegetal executado ao longo dos anos e que propiciaram o surgimento de novas cultivares, que atualmente são largamente cultivadas no Vale do São Francisco. A ação do IPA em melhoramento genético de cebola tem sido de grande contribuição para o desenvolvimento da cultura no estado. Em 2017, por exemplo, foi lançado a nova cultivar ‘Brisa verão’. Outra cultivar, a ‘Tropicana’, tem previsto seu lançamento para o final de 2018.

Tabela 2 – Cebola: indicadores de desempenho da cultura em Pernambuco, entre os anos de 2008 e 2017.

Ano	Área colhida (ha)	Produção em tonelada	Rendimento em kg/ha
2008	5.849	111.850	19.122
2009	6.575	142.870	21.729
2010	5.245	107.974	20.586
2011	4.610	93.491	20.280
2012	4.696	95.906	20.423
2013	4.457	96.076	21.556
2014	2.260	48.440	21.434
2015	1.370	29.430	21.482
2016	1.110	27.720	24.973
2017	1.087	28.152	25.899
Totais	47.947	978.724	

Fonte: IBGE, 2018; elaboração IPA.

2.1.3 Feijão

As culturas do feijão e do milho geraram entre os anos de 2006 e 2010 um quadro de indicadores de desempenho característico da fragilidade dos respectivos sistemas de produção em relação às condições do clima e do tempo predominantes no semiárido nordestino, onde se plantam essas duas lavouras em regime de sequeiro, isto é, dependente da chuva. No caso específico do feijão, há alguns bolsões, como em municípios das microrregiões do Agreste Meridional e de Araripina, em que os riscos de perdas são menores. Na microrregião do Araripe, as cultivares de feijão-caupi proporcionam melhores índices de desempenho do que as do gênero *Phaseolus*.

Os números da tabela 3 ilustram muito bem os efeitos dos ciclos de seca sobre a cultura do feijoeiro. Esse ciclo se instalou no Nordeste, inclusive nas mesorregiões de mata atlântica, desde o ano de 2012; em algumas áreas desde o ano de 2011. No período de dez anos considerado neste relatório, todos os indicadores referentes à lavoura do feijoeiro estiveram em queda: 40%, em área plantada; 77%, em área colhida; 83%, em produção; e 20% em produtividade (tabela 3). Sobre esses indicadores, surpreende que tenha ocorrido um pico de produtividade, que alcançou 581 kg/ha, no ano de 2013; isto é, em pleno ciclo da seca. Possivelmente, devido a melhor distribuição das chuvas durante o ciclo cultura.

Tabela 3 – Feijão: indicadores de desempenho em Pernambuco

Ano	Área plantada em ha	Área colhida ha	Produção em tonelada	Rendimento em kg/ha
2008	342.514	320.239	152.300	475
2009	343.791	311.672	129.965	416
2010	290.064	204.092	68.742	336
2011	320.460	285.875	107.418	376
2012	264.878	62.615	18.240	291
2013	85.093	70.788	41.098	581
2014	229.343	190.338	52.787	277
2015	189.123	93.714	33.560	358
2016	239.736	117302	24.521	209
2017	223.820	145.471	47.880	329

Fonte: IBGE, 2018; elaboração IPA.

O programa de melhoramento do feijoeiro do IPA inclui cerca de 100 ações de pesquisa. A maior parte dessas ações tem sido executada, apesar de, em algumas áreas, ter sido intenso o estresse hídrico, prejudicando sobremaneira os resultados de alguns experimentos. Mesmo diante de dificuldades dessa magnitude, foi concluído o primeiro ciclo do ensaio de VCU de linhagens de feijão comum e de linhagens de feijão-caupi. No momento, estão em curso as análises para avaliar as possibilidades de seleção de linhagens que poderão servir para um possível lançamento. Os ensaios de competição de variedades tradicionais têm

possibilitado a seleção de materiais com características agronômicas desejáveis, enriquecendo o banco ativo de germoplasma do IPA com variedades que apresentam bom potencial produtivo e com resistência a algumas doenças de importância.

Os ensaios preliminares e avançados de linhagens têm garantido materiais superiores para a formação dos ensaios estaduais bem como de valor de cultivo e uso, cujo lançamento ocorre em períodos regulares, em obediência à legislação em vigor.

A parceria com a Embrapa Arroz e Feijão e com a Embrapa Meio Norte tem permitido o lançamento e o consequente registro de novas cultivares de feijão comum e de feijão-caupi para o estado de Pernambuco, avanço importante para possibilitar o produtor familiar decidir sobre a escolha da espécie que deseja plantar.

2.1.4 Mandioca

Trata-se de uma cultura cujos plantios literalmente vão do litoral aos mais distantes municípios do Sertão Pernambucano. Assim como feijão e milho, é típica de sistemas de produção da agricultura familiar, pois as suas raízes, farinha e fécula (goma) são alimentos sempre presentes na dieta do nordestino em geral, particularmente daqueles de menor poder aquisitivo. Conquanto se trate de uma espécie menos vulnerável aos efeitos do clima do que do que o feijão e o milho, a mandioca não passou incólume ao ciclo de seca instalado no Nordeste, desde os anos de 2011, como mostram seus principais indicadores de desempenho (Tabela 4). Nelas, estão evidentes dois ciclos distintos para as variáveis: área, produção e produtividade. Para os dois primeiros indicadores, os ciclos compreendem 2006-2010 e 2011-2015, e para produtividade, 2006-2011 e 2012-2015. Isto posto, constata-se que houve redução de 33% na área colhida, de 45% na produção e de 24% na produtividade.

O IPA, para seu programa de melhoramento genético, conta com dois bancos de germoplasma, um dos quais na mesorregião do Sertão (Estação Experimental de Araripina) e outro na mesorregião da Mata (Estação Experimental de Itapirema). São materiais que passam anualmente por avaliação sobre número de plantas germinadas, altura das plantas aos seis e doze meses, quando é feita a caracterização agronômica de todas as cultivares. Por ocasião da colheita, são obtidos os pesos da parte aérea, manivas, raízes tuberosas e determinado o teor de fécula. Essas informações permitem identificar as diferenças para cultivares e mesorregiões. Na mesorregião da Mata Pernambucana, aos 12 meses se destacaram as variedades com média de produção de raiz de 31 t/ha. Na mesorregião do Sertão Pernambucano, devido à escassez das chuvas, a cultura sofreu uma grande redução na produtividade. Mesmo assim, na colheita aos 18 meses, algumas variedades apresentaram média de produtividade de 19 t/ha, altamente promissora para a região. O IPA, após outros ciclos de avaliação, irá preparar a produção de manivas para testes junto aos agricultores.

Tabela 4 – Mandioca: indicadores de desempenho em Pernambuco

Ano	Área colhida em ha	Produção em tonelada	Rendimento em kg/ha
2006	59.246	660.451	11.147
2007	58.561	621.937	10.620
2008	62.250	652.186	10.476
2009	59.090	655.919	11.100
2010	66.372	743.328	11.199
2011	46.740	520.330	11.132
2012	45.888	341.901	7.451
2013	35.245	292.766	8.307
2014	34.061	302.361	8.877
2015	43.914	388.343	8.843
2016	43.462	138.536	5.333
2017	28.649	197.390	8.165

Fonte: IBGE, 2018; elaboração IPA.

2.1.5 Milho

A cultura do milho em Pernambuco, assim como em outros estados do Nordeste, está localizada fundamentalmente semiárido, onde as condições de pluviosidade, seja na quantidade, seja na distribuição das chuvas, não são as mais adequadas para essa espécie. Deve-se ressaltar, ainda, que os trabalhos de zoneamento agroclimático também se reportam a esse risco para os sistemas de produção de milho no semiárido. Os números da tabela 5 permitem identificar dois desempenhos da lavoura: o primeiro compreendendo os anos de 2006 a 2011 e o segundo, de 2012 a 2016. Entre esses dois estratos, observa-se uma redução de 67% na área colhida e de 79% na produção, confirmando, assim, os efeitos da seca presente no Nordeste desde os anos 2011-2012. Quanto à produtividade, não se visualizam essas duas situações, pois os números estão muito dispersos entre si (tabela 5).

Tabela 5 – Milho: indicadores de desempenho em Pernambuco

Ano	Área colhida em ha	Produção em tonelada	Rendimento em kg/ha
2006	262.828	195.573	744
2007	270.652	123.816	457
2008	275.402	178.593	648
2009	282.687	193.059	682
2010	176.892	69.715	394
2011	259.335	124.028	478
2012	53.855	22.054	410
2013	41.592	23.922	575
2014	163.157	53.074	325
2015	77.250	25.867	335
2016	91.859	13.364	145
2017	112.833	60.301	534

Fonte: IBGE, 2018; elaboração IPA.

Apesar da continuidade da estiagem desde 2012, a distribuição de chuvas em alguns locais não chegou a comprometer as ações de pesquisa com a cultura do milho. Isso se deve ao fato de que, embora escassas, as chuvas apresentaram uma distribuição mais regular em alguns desses anos, possibilitando colheitas e avaliações. Os resultados em destaque, sob condições de sequeiro, foram produções de biomassa verde e seca da ordem de 25,0 t/ha e 7,5 t/ha, respectivamente, para progênies de milho forrageiro da variedade São José e também da CMS 36, com apenas 200 mm de chuva no ciclo, no município de São Bento do Una, integrante da mesorregião do Agreste Pernambucano. Sobre produtividade, em cultivo de sequeiro, foram alcançados níveis de 4.500 kg/ha, com novas progênies, com precipitação e distribuição regular de 258 mm no ciclo. Em condições irrigadas, foram estudados diferentes genótipos de milho para colheita precoce, com produtividades de biomassa verde da ordem de 30 t/ha a 40 t/ha, nas condições do vale do São Francisco – PE.

2.1.6 Pecuária leiteira

A pecuária leiteira em Pernambuco é uma atividade consolidada com importante impacto social e econômico. Suas principais bacias leiteiras estão localizadas no Agreste e no Sertão do Araripe, sendo respectivamente, responsáveis por 66% e 11 % da produção de leite, totalizando um volume anual produzido de 290 milhões de litros. Entretanto Em 2012, iniciou-se mais um ciclo de estiagem no Nordeste que se prolongou pelos anos seguintes, tendo consequências diretas sobre o desempenho da pecuária leiteira em Pernambuco, como baixa produção de forragens, diminuição de rebanho e queda de produção de leite. Embora a seca tenha persistido nos anos de 2014 e 2015 houve elevação no número de vacas ordenhadas e aumento da produtividade (Tabela 6). Segundo pesquisadores e extensionistas do IPA especialistas no assunto, a melhoria desses indicadores se deve a concentração das vacas ordenhadas com alimentação no cocho, ao descarte das vacas de menor produtividade e, conseqüentemente, com seleção das melhores do rebanho para permanecerem ou aumentarem o número de vacas em lactação, entre outras providências adotadas pelos criadores. Além da adoção de tecnologias geradas e difundidas pelo IPA voltadas para o cultivo da palma forrageira, produção e armazenamento de plantas forrageiras adaptadas a região e biotécnicas aplicadas a reprodução animal. Fato que se comprovou em levantamento realizado, onde os criadores que recebem assistência técnica do IPA alcançam uma produtividade de 9,6 litros/vaca/dia, sendo superior a média estadual de 5,2 litros/vaca/dia de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2017).

Tabela 6 – Pecuária leiteira: indicadores de desempenho em Pernambuco

Ano	Vacas ordenhadas cabeça	Produção de leite, em mil litros	Produção vaca/dia, litro
2008	498.029	725.786	4,0
2009	566.563	788.250	3,8
2010	576.198	877.420	4,2
2011	619.919	953.230	4,2
2012	431.429	609.056	3,9
2013	411.969	561.829	3,7
2014	470.478	656.673	3,8
2015	495.688	855.102	4,7
2016	488.780	839.029	4,7
2017	417.127	795.698	5,2

Fonte: IBGE (Pesquisa da Pecuária Municipal), 2017. Elaboração: IPA.

As ações do IPA relativas à pesquisa e à assistência técnica e extensão rural, executadas em 2018, tiveram como foco a reestruturação da pecuária de leite com o atendimento a 4.348 produtores de leite e a um rebanho bovino de 43.716 cabeças, por meio de visitas, reuniões, cursos, treinamentos, dia de campo, dia especial, excursões, unidades demonstrativas, unidades técnicas de demonstração e oficinas (quadro 1 abaixo).

Quadro 1: Ações do IPA relativa à pecuária leiteira

- Distribuição raquetes de Palma semente;
- Produção e uso de silagem de sorgo, milho e capim elefante na alimentação de vacas de leite;
- Produção e uso de feno;
- Produção e manejo de capineira;
- Formação e manejo de pastagem;
- Plantio de sorgo forrageiro e granífero, para produção de feno ou silagem;
- Implantação de núcleo de criação e multiplicação de *Chilocorusnigrita* (Joaninha), para combate a cochonilha de escama na Estação Experimental de São Bento;
- Distribuição colônias de *Chilocorusnigrita* (Joaninha), para combate a cochonilha de escama.
- Manejo e utilização de pastagem nativa;
- Execução de projeto de pesquisa sobre doenças da palma forrageira em Pernambuco: levantamento da intensidade, etiologia, fatores predisponentes e manejo integrado. Municípios de São João, Caruaru, Arcoverde, Serra Talhada e Ouricuri;
- Execução de projeto de pesquisa sobre geração, avaliação e preservação de clones de *Pennisetum* para os diferentes ambientes edafoclimáticos de Pernambuco. Nas estações experimentais de Itambé e de São Bento do Una.

- Execução de projeto de pesquisa sobre a implantação, avaliação, seleção e disponibilização de clones de palma forrageira resistentes à fusariose e adaptadas ao semiárido de Pernambuco, nas estações experimentais de Arcoverde, São Bento do Una, Caruaru, Sertânia e Serra Talhada;
 - Execução de projeto de pesquisa sobre irrigação complementar no cultivo de palma forrageira como alternativa tecnológica de convivência com o semiárido, na Estação Experimental de Ibimirim;
 - Execução de projeto de pesquisa sobre sistemas de cultivo para clones de palma forrageira tolerantes à cochonilha do carmim (*Dactylopius* spp.), nas estações experimentais de Caruaru e Arcoverde.
 - Execução de projeto de pesquisa sobre a avaliação de gramíneas forrageiras exóticas para o agreste pernambucano, na Estação Experimental de Caruaru;
 - Execução de projeto de pesquisa sobre a palma forrageira resistente à cochonilha do carmim (miúda e orelha de elefante mexicana) na alimentação de vacas em lactação, na Estação Experimental de São Bento do Una.
 - Execução de projeto de pesquisa sobre a reciclagem de nutrientes e desempenho animal em sistemas silvipastoris, na Zona da Mata de Pernambuco
 - Realização palestra técnica sobre alimentação de vacas leiteiras com dieta total e demonstração de equipamento para elaboração de dieta para bovinos - Vagão misturador. Parceria IPA, Afonte Tratores e Associação de Produtores de Leite de São Bento do Una, na Estação Experimental de São Bento do Una.
-
- Realização de curso para médicos veterinários extensionistas do IPA sobre monitoramento da qualidade do leite em nível de propriedade rural.
 - Realização de curso de capacitação técnicos para execução de pesquisa de campo na avaliação de impacto do macroprograma de apoio a pecuária de leite.
-
- Comercialização, por meio de leilões, de bovinos das raças Girolando, Holandesa e Guzerá (vacas, novilhas e tourinhos) nas estações experimentais de Arcoverde, Caruaru, Itambé, São Bento do Una e Serra Talhada.
 - Disponibilização de doses de sêmen de tourinhos da raça Holandesa selecionados como doadores de sêmen no projeto de Banco de Germoplasma PAC/FINEP, com a finalidade de avaliar a taxa de fertilidade em vacas do núcleo de produtores de leite.
 - Execução de projeto de pesquisa caracterização ultrassonográfica no modo Doppler triplex da endometrite subclínica em vacas Holandesas criadas em condições de semiárido.
 - Execução de projeto de pesquisa sobre a comparação entre os métodos gradiente de Percoll e lavagem por centrifugação, a partir da produção *in vitro* de embriões utilizando sêmen de touros da raça girolando 5/8.
 - Execução de projeto de pesquisa sobre a implantação de banco de sêmen de bovinos da raça holandesa, sob as condições de semiárido. E. E. São Bento do Una.

O IPA, também, realizou curso sobre monitoramento da qualidade do leite, para extensionistas e pesquisadores, na Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA de São Bento do Una.

Além dessas ações, pecuaristas do Núcleo de Criadores de Vacas Leiteiras do município de Lajedo receberam o repasse de doses de sêmen, como contribuição à melhoria genética de seus rebanhos. Além do material genético, os 30 produtores, que integram a entidade também receberam orientações da equipe técnica do IPA sobre manejo de bovinos leiteiros.

O IPA tem como política de apoio ao desenvolvimento da pecuária de leite do estado de Pernambuco a manutenção e seleção de bovinos da raça Holandesa na Estação Experimental de São Bento. Anualmente, adquire sêmen dos melhores touros do *ranking* mundial da raça para fertilizar suas matrizes e, com isso, ofertar aos pecuaristas animais selecionados e com boa adaptação às condições do Agreste. Atualmente, vem sendo desenvolvido um projeto de pesquisa para formação de banco de sêmen de tourinhos da raça Holandesa.

Comporta assinalar a capilaridade das ações do IPA nos municípios que compõem as bacias leiteiras do estado por meio do trabalho intensivo das equipes de assistência técnica e extensão rural. As ações desenvolvidas pelos extensionistas compreendem informações relativas a tecnologias sobre formação de pastagem, alimentação e nutrição, sanidade e reprodução, entre outras, além de higiene na ordenha e no transporte do leite.

2.2. Tecnologias de Impacto

Entre os diversos projetos desenvolvidos pelo IPA, três apresentam resultados com potencial de gerar impacto nos respectivos ambientes de negócio, nas mesorregiões pernambucanas da Mata, do Agreste e do São Francisco, conforme está posto a seguir.

2.2.1 Mata Pernambucana - avaliação de cultivares de dendê

Encontra-se em andamento uma rede de experimentos, em cinco municípios: Goiana, Itambé, Vitória de Santo Antão, Cortês e Palmares. O desempenho do dendezeiro nessas áreas tem surpreendido o que gera expectativas favoráveis ao seu plantio em larga escala na zona canavieira estadual. A pesquisa visa a desenvolver opções de sistemas de produção para ocupar áreas anteriormente plantadas com cana-de-açúcar. O dendezeiro, ou palma de óleo, de nome científico *Alaëisguineenses*, é uma palmeira que se caracteriza pela elevada produção de óleo e cujo *habitat* são ambientes de elevada precipitação pluvial, como é a Mata Pernambucana. O projeto de pesquisa em foco tem o apoio financeiro da Facepe. Vale acrescentar que quando a Refinaria Abreu e Lima estiver operando com capacidade plena, a demanda de óleo para produção do biodiesel seria atendida por meio do cultivo de dendezeiro, ou palma de óleo, em uma área da ordem de 150 mil hectares. Atualmente, as áreas não mais plantadas ou com cultivo marginal com cana-de-açúcar em Pernambuco estão estimadas em mais de 200 mil hectares.

2.2.2 Agreste e Sertão Pernambucanos - desenvolvimento de novas cultivares de palma forrageira

Historicamente, o IPA tem realizado intensos esforços no melhoramento da palma forrageira, principal alimento dos rebanhos bovino, caprino e ovino no semiárido nordestino. A palma forrageira, por sua característica de espécie xerófila, encontra ambiente favorável ao seu cultivo em áreas do bioma Caatinga, que predomina no referido semiárido. As cultivares de palma forrageira lançada pelo IPA, nos últimos anos, e as que deverão ser liberadas ainda

em 2018, apresentam propriedades de resistência à cochonilha do carmim, principal praga da cultura, e características de melhor convivência com as condições climáticas do Agreste e Sertão. Essas novas cultivares tem como principal objetivo a recomposição das áreas de palma forrageiras atacadas pela cochonilha do carmim e dizimadas pela seca que se instalou no semiárido desde o ano de 2012. Por essas razões, a pressão dos pecuaristas pela disponibilização das novas cultivares será ainda mais intensa.

2.2.3 Sertão do São Francisco Pernambucano: persistência no plantio das cultivares de cebola do IPA

Sem sombra de dúvidas, uma das pesquisas do IPA de maior repercussão foi a que resultou na produção de sementes de cebola em condições de clima tropical, especialmente no semiárido. Até à comercialização das variedades geradas pelo IPA, as sementes empregadas no Vale do São Francisco eram importadas do exterior. Entre os materiais lançados, destacam-se especialmente as cultivares IPA-10 e IPA-11 que, embora tenham se apresentado ao mercado há dez anos, ainda prevalecem como opção por parte dos cebolicultores. Isso se deve ao esforço da equipe de pesquisadores da instituição na conservação e pureza genética destas cultivares, a despeito das sementes de diversos híbridos comercializadas na região. Entre as razões para o emprego das cultivares IPA, estão a adaptação dos materiais às temperaturas elevadas do segundo semestre no Vale do São Francisco, a aceitação do mercado consumidor e o menor preço da semente em relação as dos híbridos. Comporta assinalar, ainda, que um quilograma de sementes das cultivares IPA é comercializado por valores equivalentes entre 10% e 20% do valor da semente dos híbridos. Outro fator que merece registro é que a produção das sementes IPA ocorre em parceria com produtores associados, tornando a atividade de produção de sementes de retorno econômico significativo para ambas às partes e, ao mesmo tempo, um cartão de apresentação do IPA no Vale do São Francisco, pois as cultivares mencionadas é considerado insumo para o plantio da cebola tanto do lado pernambucano quanto do lado baiano. Vale ainda ressaltar que se encontra em andamento os trabalhos de melhoramento genético visando ao lançamento de novas cultivares.

2.3 Macroprogramas Multissetoriais: Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável da Agropecuária de Pernambuco

Desde 2016 o IPA adotou uma nova metodologia de elaboração e execução de suas atividades finalísticas. Nesse sentido, foram instituídos os macroprogramas multissetoriais, que são mecanismos de organização e indução da carteira de projetos por temas, com o objetivo de garantir a qualidade técnica, o mérito estratégico da programação e interação das ações de pesquisa e desenvolvimento e de assistência técnica e extensão rural e, em casos específicos, com as de infraestrutura hídrica. Os macroprogramas constitui, para o IPA, o melhor instrumento de integração das atividades do pesquisador e do extensionista, uma vez que exigem o trabalho conjunto, desde a concepção até conclusão das diversas etapas.

Para a construção dos macroprogramas, foram levantadas as principais cadeias produtivas agropecuárias de Pernambuco, identificados seus principais gargalos e reunidas segundo características afins. Dessa forma, foram estruturados seis macroprogramas:

- I. Apoio à reestruturação da pecuária leiteira;
- II. Apoio à produção de alimentos básicos: grãos, raízes e tubérculos;
- III. Apoio ao desenvolvimento de sistemas de produção de pequenos e médios animais: caprinocultura, ovinocultura, aquicultura, apicultura e avicultura de capoeira;
- IV. Apoio ao desenvolvimento de sistemas de produção de frutas e hortaliças;
- V. Apoio à inclusão produtiva, cidadania e empreendedorismo; e
- VI. Apoio à conservação e manejo dos recursos naturais

Além dos macroprogramas, fazem parte do plano anual de trabalho do IPA dois programas com características de transversalidade, que são: o programa de distribuição de sementes certificadas e o de preparo do solo para plantio. A seguir, estão apresentadas informações sobre o desenvolvimento desses macroprogramas, que foram concebidos para o período 2016-2019.

2.3.1 Macroprograma de apoio à reestruturação da pecuária de leite

Esse macroprograma se destina às principais bacias leiteiras de Pernambuco, especialmente aquelas situadas nas mesorregiões do Agreste e Sertão.

Objetivo: elevar a competitividade dos sistemas de produção por meio de ações de pesquisa e inovação e de assistência técnica e extensão rural, com foco na melhoria da qualidade do leite e de seus derivados.

Meta a ser alcançada até 2019: elevar a produtividade de leite dos rebanhos assistidos pelo IPA de 5,4 kg/vaca/dia para 10 kg/vaca/dia, até o ano de 2019.

Ações desenvolvidas - Uma síntese das ações realizadas é apresentada a seguir.

- **Ação 1** - Incentivar a captação e armazenamento de água de boa qualidade.
- **Ação 2** - Apoiar a inovação tecnológica do arranjo produtivo local (APL) do leite, com base em resultados de pesquisas tecnológicas e de assistência técnica quanto aos recursos forrageiros e outros tipos de alimentos.
- **Ação 3**– Orientar os criadores para ampliação da aquisição do leite e derivados por meio de programas governamentais, como programas de aquisição de alimentos (PAA) e o programa nacional de alimentação escolar (PNAE).
- **Ação 4**– Melhorar a qualidade do leite nas propriedades assistidas pelo IPA.
- **Ação 5**– Recompôr os rebanhos leiteiros com foco no melhoramento genético.
- **Ação 6** – Apoiar a estruturação organizacional dos produtores de leite assistidos pelo IPA.

2.3.2 Macroprograma apoio à produção de alimentos básicos: grãos, raízes e tubérculos.

Esse macroprograma reúne um conjunto de ações que visam a melhorar o desempenho dos sistemas de produção de alimentos básicos. Nesse sentido, foram selecionadas as culturas de milho, feijão, mandioca e inhame.

Objetivo - Consolidar ações inovadoras de forma sistemática, continuada e de caráter educativo relativo aos processos de produção de alimentos básicos de maior importância social e econômica para o estado de Pernambuco.

Metas a serem alcançadas até 2019 - Contribuir para a elevação da produtividade das seguintes culturas: milho, 30%; feijão 50%; feijão-caupi 30 %; mandioca, 20%; batata doce 50%; e inhame, 30%. Esses incrementos de produtividade têm como referência as produtividades recomendadas pelos sistemas de produção indicados pelo IPA.

Ações realizadas - As ações de pesquisa e desenvolvimento e de assistência técnica e extensão rural foram direcionadas ao atendimento das demandas levantadas pelas equipes do macroprograma nas diversas regiões de desenvolvimento do estado. As atividades ocorreram nas áreas de melhoramento genético, de ecofisiologia, de uso racional de insumos químicos e orgânicos. Esperam-se resultados que concorram para o estabelecimento de sistemas de produção mais intensivos em tecnologia, para atender tanto à expectativa dos produtores, quanto de aumento da produção e quanto às exigências dos consumidores no que se refere a melhoria da qualidade dos produtos.

Entre as atividades realizadas estão a instalação de unidades demonstrativas de batata doce, inhame e mandioca. Elas têm o propósito de apresentar aos agricultores tecnologias que melhorem o desempenho dos sistemas de produção e tiveram como foco temas referente ao controle de pragas, adubação, manejo cultural e processamento da produção.

2.3.3 Macroprograma de apoio à produção de pequenos animais: caprinocultura, ovinocultura, apicultura, avicultura e aquicultura

Este macroprograma prevê um conjunto de ações e atividades cujo objetivo é o aumento da produtividade e melhoria da qualidade dos produtos colhidos ou processados, com margem superior de retorno para os produtores. Em seguida, são apresentadas as informações relativas às ações programadas e desenvolvidas no ano de 2016/2018.

Metas – Foram estabelecidas metas para os cinco sistemas de produção que devem ser alcançadas até o ano de 2019, conforme indicado a seguir.

- **Meta para caprinocultura e ovinocultura de corte** - Aumentar em 30% o número médio de partos por matriz (cabra/ovelha)/ano.
- **Meta para avicultura (galinha de capoeira)** - Aumentar a produção de carne de frango em 60%.
- **Meta para a Apicultura** - Aumentar em 40% a produtividade média (em kg/colmeia).
- **Meta da piscicultura** - Aumentar em 20% a produção de peixes/ano.

2.3.4 Macroprograma de apoio ao desenvolvimento de sistemas de produção de fruteiras e hortaliças

Diversos sistemas de produção de espécies de fruteiras e de hortaliças são de relevante importância na criação de postos de trabalho bem como na renda que proporcionam para alguns estratos de produtores. Faz sentido realçar que tanto as fruteiras quanto as hortaliças são cultivadas, primordialmente, em sistemas de produção típicos da agricultura familiar, em especial as hortaliças folhosas plantadas nos municípios de Vitória de Santo Antão e Chã Grande.

Metas para sistemas de produção de fruteiras - Levar aos agricultores tecnologias que elevem o desempenho dos sistemas de produção das culturas de abacaxi, banana, cajá, caju, siriguela, citros, coco, graviola, maracujá e pinha e capacitar técnicos e fruticultores que trabalham com essas espécies.

Metas para sistemas de produção de hortaliças – Colocar no mercado, até 2019, novas cultivares de cebola, tomate e alface; desenvolver sistema de produção para agricultura de base agroecológica e para hidroponia e capacitar técnicos e agricultores.

2.3.5 Macroprograma de apoio à inclusão produtiva, cidadania e empreendedorismo

Este macroprograma se propõe a incentivar e fortalecer a inclusão produtiva e social dos agricultores familiares, por meio de ações pesquisa e inovação tecnológica e de assistência técnica e extensão rural, para alavancar a profissionalização e fomentar o empreendedorismo. Seu público-alvo é constituído, prioritariamente, por grupos mais vulneráveis da população, como jovens, mulheres, assentados, indígenas, quilombolas e pescadores. O trabalho do IPA com esses grupos também trata de políticas públicas, como o acesso a terra por jovens e mulheres; infraestrutura de beneficiamento, conservação e comercialização de produtos das agroindústrias familiares; e estruturação dos pequenos negócios produtivos, como hortas, pomares, pequenos galinheiros, entre outras oportunidades empreendedoras.

Políticas públicas inclusivas em execução – Essas políticas, que estão apresentadas adiante, se propõem a promover a inclusão social e produtiva dos agricultores assistidos pelo IPA de forma integrada, de modo que venha a potencializar resultados.

Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) – Suas ações repercutem principalmente na valorização da cidadania e no fomento ao empreendedorismo.

Crédito Rural – Trata-se de ações por meio das quais o IPA elabora projetos, orienta o uso de tecnologias e encaminha produtores, cooperativas e associações aos agentes financeiros, para obtenção do crédito de custeio e investimento.

Distribuição de Sementes – Programa que tem como objetivo a distribuição de sementes de milho, feijão *Phaseolus* e feijão *Vigna*, para apoiar a produção da agricultura familiar.

Assistência técnica e extensão rural – São atividades de transmissão de conhecimentos a agricultores familiares, nesses incluídos os representantes das comunidades tradicionais, visando à melhoria dos processos de produção, beneficiamento e comercialização.

Metas propostas

Facilitar a inserção, nos mercados formais e institucionais, de oito mil agricultores familiares em situação de vulnerabilidade social e econômica, com ênfase em jovens, mulheres e grupos prioritários (quilombolas, indígenas, pescadores artesanais e assentados), até 2019. Facilitar a formalização de 300 agroindústrias familiares, até 2019.

2.3.6 Macroprograma de apoio à conservação e manejo dos recursos naturais

Como a própria denominação sinaliza, este macroprograma trata de assuntos relacionados aos recursos naturais, como recuperação de áreas degradadas, principalmente do bioma Mata Atlântica, e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da agricultura, cujas ações estão descritas a seguir.

Ações realizadas por meio de estímulo ao uso de práticas de combate aos processos de degradação dos biomas - Distribuição de mudas de espécies nativas da Mata Atlântica, para recuperação de áreas do referido bioma; realização de análises de água, solo, planta, ração, sementes, identificação de plantas, redeterminação de exsicatas; identificação de pragas; assistência técnica para produtores em temas como agroenergia, agricultura orgânica, agricultura orgânica irrigada, produção agroecológica integrada sustentável (Pais), e na área de convivência com reservas florestais; implantação de sistemas Pais; identificação de espécies vegetais com potencial para produção de energia renovável; manutenção de bancos ativos de germoplasmas; realização de cursos para capacitação de técnicos e agricultores sobre práticas agroecológicas, educação ambiental e agricultura orgânica.

3 RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE: ATIVIDADES SÓCIO ASSISTENCIAIS

O IPA desenvolveu no ano de 2018 um conjunto de atividades de cunho técnico, social e assistencial destinadas a agricultores familiares e suas famílias. Parte dessas atividades compõe os macroprogramas de apoio à inclusão produtiva, cidadania e empreendedorismo e de apoio à conservação e manejo dos recursos naturais.

As atividades incluem distribuição de sementes, serviços de preparo de solo para plantio, aquisição e distribuição de alimentos, abastecimento de água com carros-pipa, locação, perfuração e instalação de poços, entre outras. Para execução desses serviços, o IPA mobilizou suas equipes das áreas de assistência técnica e extensão rural e de infraestrutura hídrica; em algumas ações, houve participação de pesquisadores.

Esse conjunto de atividades tem duas vertentes distintas: (i) apoiar o agricultor familiar para elevar o desempenho de seus sistemas produtivos e melhor comercializar seus produtos e (ii) levar às famílias do pequeno agricultor a prestação de serviços de inclusão social, como abastecimento de água por meio de carro-pipa, distribuição de alimentos a gestantes, nutrízes, idosos e pessoas com necessidades específicas.

O apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar constitui foco do trabalho de assistência técnica e extensão rural do IPA, para disseminação de tecnologias, orientação ao cultivo e à criação de animais, elaboração de projetos para obtenção de financiamento junto a entidades bancárias. Inserem-se ainda nessas ações a distribuição de sementes certificadas, cujo potencial produtivo é superior ao daquelas empregadas comumente; o emprego da mecanização agrícola para o preparo do solo onde serão plantadas as sementes distribuídas; a compra de parte da produção dos agricultores familiares, a preço justo, com recursos de programas governamentais, para entrega em creches, abrigos de idosos e a gestantes, nutrízes e pessoas com necessidades específicas.

Entre os serviços de inclusão social estão à distribuição de água no meio rural, por meio de caminhões-pipa; a construção e recuperação de pequenos e médios açudes, com vistas a abastecimento humano e ao desenvolvimento da agropecuária; a construção de pequenos sistemas de abastecimento de água no meio rural; a entrega de alimentos a populações rurais mais vulneráveis; e a participação na execução do Programa Mãe Coruja Pernambucana, que tem o objetivo de assegurar às mulheres uma gestação de qualidade e um bom período posterior ao parto e proporcionar às crianças o direito a um nascimento e desenvolvimento saudável e harmonioso. O quadro 2 apresenta uma síntese dessas atividades.

Quadro 2: Desempenho da Gestão (Atividades Finalísticas do IPA)

Ações / Subações	Dotação Autorizada	Despesa Liquidada	Meta Física Realizada	Comentários
Aquisição e Distribuição de Sementes (Meta Prioritária)	2.509.982,00	2.509.982,00	585,4 t	Apenas 34,6% dos recursos previstos na LOA foram autorizados. 52.510 agricultores contemplados
Apoio à Revitalização da Palma no Semiárido Pernambucano	-	-	16,30 hectares plantados	Foram distribuídas 325.000 raquetes com 390 agricultores?
Melhoramento Genético do Rebanho dos Pequenos Pecuáristas	1.152,00	1.152,00	Foram capacitados 150 pecuaristas	Laboratório em reforma para ajustar às exigências do Ministério da Agricultura.
Definição e implantação de projetos focados na participação das mulheres e jovens	-	-	Elaborados 09 projetos	Foram beneficiadas 09 comunidades rurais
Programa Federal de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar - PAA (Meta Prioritária)	-	-	3.913 agricultores fornecedores inseridos no mercado institucional	Foram aplicados R\$ 12.579.765,00 do MDS em 118 municípios e beneficiando com alimentos 217.661 pessoas

Produção de Animais, Mudanças e Sementes	538.342,00	538.342,00	Produzidas 20.583 mudas, 10,72 toneladas de sementes e 378 animais	As mudas e sementes são comercializadas paulatinamente ou por leilões; já os animais, exclusivamente, por leilão quando em idade de reprodução
Pesquisa, desenvolvimento e Inovação Tecnológica para o Setor Rural	1.194.337,00	1.178.835,00	303 ações de pesquisa e desenvolvimento realizadas	50 projetos de pesquisa foram executados
Prestação de Serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (Meta Prioritária)	3.440.728,00	2.875.715,00	Foram assistidos diretamente 53.439 agricultores	Agricultores contemplados com alguma ação do IPA, totalizando 117.485 assistências.
Prestação de Serviços Laboratoriais	178.203,00	162.956,00	5.229 análises e 32.384 determinações foram realizadas	Estas análises são realizadas por demanda dos agricultores, sendo utilizados diversos laboratórios do IPA.
Melhorar a Infraestrutura Hídrica Rural	762.739,00	762.101,00	Melhoradas 222 obras hídricas para armazenamento e distribuição de água	Recursos de custeio utilizados na supervisão / fiscalização de obras executadas por Emendas Parlamentares
Perfuração e Instalação de Poços (Meta Prioritária)	Emendas Parlamentares	Emendas Parlamentares	244 poços perfurados e 01 instalado	Poços Perfurados e instalados com recursos próprios e ou de Emendas Parlamentares
Construção de Açudes de Pequeno Porte	161.805,00	160.480,00	203	Foram executadas 3.000 horas máquina

Fontes: Resolução do Tribunal de Contas nº 46, de 19 de dezembro de 2018 - ANEXO XIX e Efisco/SEFAZ/SEPLAG

4. DESEMPENHO DAS RECEITAS E DESPESAS CONTÁBEIS

Para compor este relatório, as despesas e receitas ocorridas nos anos de 2017 e 2018 foram agrupadas segundo a classificação apresentada a seguir. Desde já, fica claro que essa classificação não impõe que o IPA tenha auferido receitas de todos os tipos especificados. Receitas de vendas e serviços são as receitas provenientes da atividade fim do IPA, incluindo a receita de produção vegetal, animal e derivados bem como a receita originada de prestação de serviços científicos, tecnológicos e agropecuários.

- Receitas operacionais neste grupo merecem destaque: a) o repasse recebido pelo IPA por meio de transferências financeiras oriundas do orçamento anual; b) as doações

recebidas relativas a estoque e bens móveis de uso permanente; e c) as receitas recebidas por meio de transferências de convênios.

- Receitas financeiras - nesse grupo são registrados: a) os rendimentos brutos auferidos sobre as aplicações financeiras; b) a variação cambial positiva incidente sobre valores financeiros em moeda estrangeira; e c) e os rendimentos decorrentes da remuneração dos depósitos efetuados por determinação judicial.
- Receitas não-operacionais- referem-se às receitas não decorrentes da atividade fim do IPA.

Os números constantes no quadro 2 apresentados a seguir revelam que:

- as receitas totais do ano de 2018 corresponderam a 73,15% daquelas ocorridas em 2017;
- as receitas operacionais de 2018 corresponderam a 80% daquelas ocorridas em 2017;
- as transferências do Tesouro do Estado em 2018 corresponderam a 95,85% daquelas obtidas em 2017;
- as receitas de convênios do ano de 2018 foram 25% menores do que as verificadas em 2017;
- os repasses financeiros dos programas de governo em 2018 corresponderam a 55,80% daquelas ocorridas em 2017;
- as despesas realizadas em 2018 superaram as receitas em 64,3% (essa diferença reporta às despesas que não foram pagas em 2017 e que passaram a integrar a conta de *restos a pagar* no exercício de 2018);
- as despesas com pessoal e respectivos encargos foram, em valores absolutos, da mesma ordem de grandeza em ambos os anos.

Em resumo, constata-se que:

- no exercício de 2018, o IPA realizou um orçamento que, de um modo geral, foi 30% menor do que o de 2017, inclusive no que se refere às transferências de recursos do Tesouro do Estado, seu principal mantenedor; que não houve aumento das despesas com pessoal e seus encargos, o que significa que não houve aumento salarial dos empregados.

O quadro 3 a seguir detalha as principais receitas e despesas efetuadas nos exercícios de 2017 e 2018. (desempenho das receitas/despesas contábeis).

Quadro 3: Desempenho das receitas/despesas contábeis em 31 de dezembro de 2018 e 31 de dezembro de 2017.

VALORES EXPRESSOS EM REAIS	2018	2017
Receita Venda de Serviços	558.615	550.552
Receita Venda de Produtos	1.534.129	1.051.772
Receita Bruta	2.092.744	1.602.324
Cancelamentos e Descontos	(24.248)	(78.199)
Impostos Incidentes sobre Vendas	(120.855)	(99.452)
Receita Líquida	1.947.640	1.424.673
Custo dos Serviços/Produtos	(1.535.655)	(2.351.657)
Lucro Bruto	411.985	(926.984)
Despesa com Pessoal e Encargos	(68.332.929)	(65.343.146)
Despesas com Programas do Governo	(6.136.254)	(13.887.176)
Despesas Gerais e Administrativas	(30.911.907)	(33.126.643)
Despesas Tributárias e Contributivas	(152.831)	(182.216)
Perdas	-	-
Líquido Provisão/Reversão de Contingências	(261.516)	(78.068)
Líquido de Convênios	2.228.836	2.971.998
Transferências Financeiras Recebidas do Governo	94.206.323	98.282.747
Outras Receitas	1.209.514	2.408.085
Resultado antes das receitas (despesas) financeiras líquidas e impostos	(7.738.780)	(9.881.404)
Receitas Financeiras	5.052	38.459
Despesas Financeiras	(14.155)	(9.014)
(Despesas ou Receitas) Financeiras líquidas	(9.103)	29.445
Resultado antes dos impostos	(7.747.883)	(9.851.959)
Imposto de Renda e Contribuição Social	-	-
Lucro/Prejuízo do exercício	(7.747.883)	(9.851.959)

Obs: Demonstração do Resultado (Lei 6.404/76)