

# Programa de Produção e Difusão de Inovações para a Competitividade de Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Estado de Pernambuco

(BR-L1020 / 2147/OC-BR)

**Equipe Original do Projeto:** Gregorio Arévalo (ICF/CMF) – Chefe de Equipe; Manuel Pacheco (CSC/CMF); Rodrigo Beraldo (LEG/OPR); Juliana Parahyba, Ulises Guardiola, Tania Gasi e Antonio Carlos Rossin - Consultores; e Annabella Gaggero (ICF/CMF).

**Equipe atual e responsável pelo PCR:** *Vanderleia Radaelli, Chefe de Equipe (CTI/CBR); Leonardo da Rosa Fernandes, Analista de Operações (CSC/CBR); Rodrigo Speziali de Carvalho (Consultor).*

## Sumário

<b>Enlaces Eletrônicos .....</b>	<b>1</b>
<b>Siglas e Abreviaturas .....</b>	<b>2</b>
<b>Informações Básicas do Projeto.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Introdução.....</b>	<b>5</b>
<b>II. Critérios Centrais de Desempenho do Projeto .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Relevância.....</b>	<b>6</b>
a. Alinhamento com as necessidades de desenvolvimento do País.....	6
b. Alinhamento estratégico .....	8
c. Relevância do Desenho .....	9
<b>2.2. Eficácia .....</b>	<b>24</b>
a. Declaração de objetivos de desenvolvimento do Projeto .....	24
b. Resultados Alcançados .....	24
c. Análise Contrafactual de Efetividade.....	27
d. Resultados Não Previstos .....	27
<b>2.3. Eficiência .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4. Sustentabilidade.....</b>	<b>33</b>
a. Aspectos gerais de Sustentabilidade .....	33
b. Salvaguardas Ambientais e Sociais .....	36
<b>III. Critérios Não Centrais.....</b>	<b>38</b>
<b>3.1. Desempenho do Banco.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2. Desempenho do Mutuário .....</b>	<b>38</b>
<b>IV. Conclusões e Recomendações .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Dimensões 1 a 5. ....</b>	<b>38</b>

### **Links Eletrônicos Obrigatórios**

1. Matriz de Efetividade de Desenvolvimento DEM
2. Mudanças na Matriz de Resultados
3. Final Version of the Progress Monitoring Report (PMR)
4. PCR Checklist

### **Links Eletrônicos Opcionais**

1. Anexo I - Resumo das Alterações contratuais
2. Anexo II – Relatório de Avaliação Final
3. Anexo III – Nota Técnica Executor
4. Anexo IV – Estudo de viabilidade Ex-post

## Siglas e Abreviaturas

<b>ABDI</b>	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
<b>APL</b>	Arranjo Produtivo Local
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desenvolvimento
<b>BNDES</b>	Banco Nacional do Desenvolvimento
<b>CDT</b>	Centros de Desenvolvimento Tecnológico
<b>CIEPE</b>	Centro de Indústrias do Estado de Pernambuco
<b>CNI</b>	Confederação Nacional da Indústria
<b>CPRH</b>	Agência Pernambucana de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
<b>CRP</b>	<i>Cluster Resource Planning</i>
<b>EGL</b>	Entidade de Governança Local
<b>FIEPE</b>	Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco
<b>FUNASA</b>	Fundação Nacional de Saúde
<b>GTP</b>	Grupo de Trabalho Permanente
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ICMS</b>	Impostos sobre Mercadorias e Serviços
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IEL</b>	Instituto Euvaldo Lodi de Pernambuco
<b>IPEA</b>	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<b>ITEP</b>	Instituto de Tecnologia de Pernambuco
<b>MDIC</b>	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OS</b>	Organizações Sociais
<b>OSCIP</b>	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
<b>PCR</b>	<i>Project Completion Report</i>
<b>PE</b>	Estado de Pernambuco
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PITCE</b>	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior.
<b>PMC</b>	Plano de Melhoria da Competitividade
<b>PME</b>	Pequenas e Médias Empresas
<b>PMR</b>	<i>Project Monitoring Report</i>
<b>POD</b>	<i>Proposal of Operational Development</i>
<b>PPA</b>	Plano Plurianual
<b>PROEP</b>	Programa de Educação Profissional do Ministério da Educação
<b>PROGER</b>	Programa de Geração de Emprego e Renda
<b>RETEP</b>	Rede Tecnológica de Pernambuco
<b>REPEPE</b>	Rede Pernambucana de Ensino e Pesquisa
<b>SEBRAE</b>	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<b>SECI</b>	<i>Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional</i>
<b>SECTI</b>	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação.
<b>SENAI</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
<b>SEPLANDES</b>	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Social
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação

### Informações Básicas do Projeto

**NÚMERO DO PROJETO (s):** BR-L1020 / 2147/OC-BR

**TÍTULO:** PROGRAMA DE PRODUÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES PARA A COMPETITIVIDADE DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APLS) DO ESTADO DE PERNAMBUCO

**INSTRUMENTOS DE EMPRÉSTIMO:** INVESTIMENTO

**PAÍS:** BRASIL

**MUTUÁRIO:** ESTADO DE PERNAMBUCO

**FINANCIADOR (s):** BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO - BID

**SETOR/SEÇÃO:** INDÚSTRIA

**DATA DA APROVAÇÃO PELA DIRETORIA:** 11/06/2009

**DATA DA EFETIVIDADE DO CONTRATO DE EMPRÉSTIMO:** 20/06/2011

**DATA DA ELEGIBILIDADE DO PRIMEIRO DESEMBOLSO:** 24/08/2012

**DATA DA ELEGIBILIDADE DO PRIMEIRO TERMO ADITIVO CONTRATUAL:** 21/12/2015

#### MONTANTE DO EMPRÉSTIMO (S)

**MONTANTE ORIGINAL:** US\$ 10.000.000,00

**MONTANTE ATUAL:** US\$ 10.000.000,00

**PARI PASSU:** 60,0% BID E 40% CONTRAPARTIDA LOCAL

**CUSTO TOTAL DO PROJETO:** US\$ 16.700.000,00

#### MESES EM EXECUÇÃO

**DESDE A APROVAÇÃO:** 118 MESES

**DESDE A EFETIVIDADE DE CONTRATO:** 94 MESES

#### PERÍODO DE DESEMBOLSO

**DATA ORIGINAL DO ÚLTIMO DESEMBOLSO:** 20/12/2015

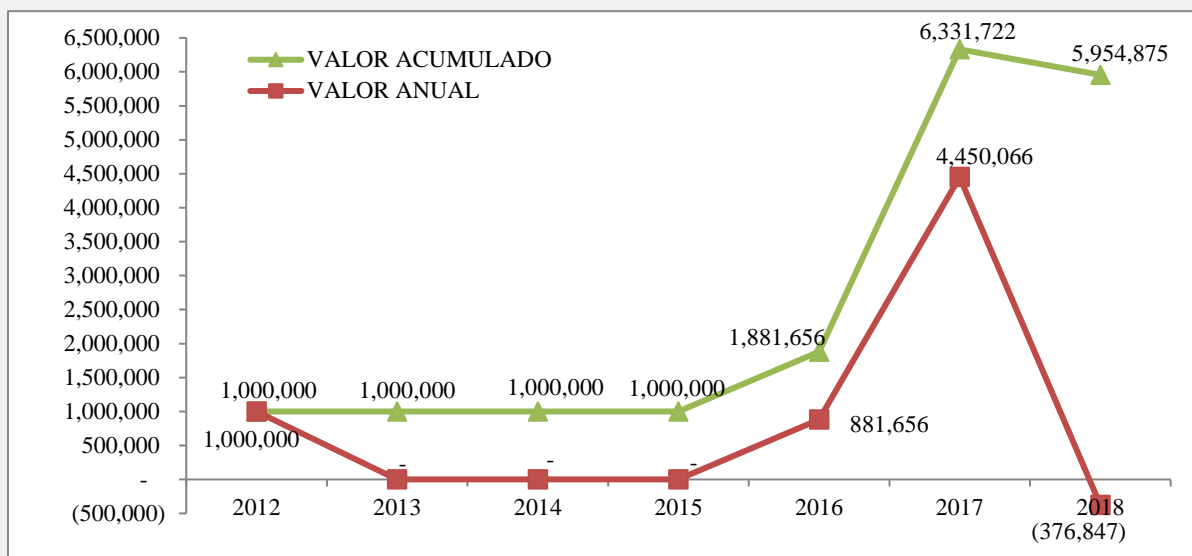
**DATA ATUAL DO ÚLTIMO DESEMBOLSO:** 20/12/2017

**EXTENSÃO ACUMULADA (MESES):** 24 MESES

**EXTENSÃO ESPECIAL (MESES):** NÃO SE APLICA

#### DESEMBOLSOS

**MONTANTE TOTAL DE DESEMBOLSOS ATÉ A DATA ATUAL:** US\$ 5.954.875,00



**REDIRECIONAMENTO. SE ESTE PROJETO?**

**FUNDOS RECEBIDOS DE OUTROS PROJETOS? NÃO.**
**FUNDOS ENVIADOS PARA OUTROS PROJETOS: NÃO.**
**QUAL? NÃO SE APLICA.**

<b>PONTUAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO PROJETO EM PMRS:No</b>	<b>Período PMR</b>	<b>Etapas do PMR</b>	<b>Classificação</b>	<b>Desembolsos em US\$</b>
1	Janeiro-Dezembro 2010	2	-	-
2	Janeiro-Dezembro 2011	2	-	-
3	Janeiro-Dezembro 2012	2	-	1.000.000,00
4	Janeiro-Dezembro 2013	2	Problema	-
5	Janeiro-Dezembro 2014	2	Problema	-
6	Janeiro-Dezembro 2015	2	Problema	-
7	Janeiro-Dezembro 2016	2	Alerta	881.656,00
8	Janeiro-Dezembro 2017	2	Alerta	4.450.066,00
9	Janeiro-Dezembro 2018	2	Satisfatório	(376.847,00)

METODOLOGIA DA ANÁLISE ECONÔMICA EX POST: CUSTO EFICIÊNCIA

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO EX POST: CUSTO EFICIÊNCIA

 CLASSIFICAÇÃO DA EFICÁCIA DE DESENVOLVIMENTO: **PARCIALMENTE EXITOSO**
**STAFF DO BANCO**

<b>CARGO</b>	<b>EM PCR</b>	<b>EM APROVAÇÃO</b>
VICE PRESIDENTE – VPS	ANA MARIA RODRIGUEZ <sup>1</sup>	
VICE PRESIDENTE – VPC	ALEXANDRE ROSA <sup>2</sup>	
GERENTE REGIONAL	JOSE LUIS LUPO <sup>3</sup>	
GERENTE SETORIAL	MOISES ROSENTHAL <sup>4</sup>	
CHEFE DE DIVISÃO	GONZALO RIVAS	
REPRESENTANTE DO PAIS	HUGO FLOREZ-TIMORÂN	
LÍDER DA EQUIPE DO PROJETO	VANDERLEIA RADAELLI	GREGÓRIO ARÉVALO
LÍDER DA EQUIPE DO PCR	VANDERLEIA RADAELLI	-

**TEMPO E CUSTO DO STAFF**

<b>ETAPA DO CICLO DE PROJETO</b>	<b># DE SEMANAS DE STAFF</b>	<b>US\$ (INCLUINDO VIAGENS E CUSTO DE CONSULTORES)</b>
PREPARAÇÃO	11	289.690,00
SUPERVISÃO	81	463.040,00
TOTAL	92	752.730,00

**DECLARAÇÃO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO / PROGRAMA:**

A finalidade do Programa era contribuir para o desenvolvimento do Estado, aumentando a competitividade das empresas envolvidas em até sete APLs, onde se poderia alcançar resultados no período de execução do Programa. O propósito era apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes. Para este PCR, seguindo as novas guias, a finalidade foi estabelecida como objetivo geral da operação e o propósito foi estabelecido como o objetivo específico do Programa.

<sup>1</sup> Vice-Presidente da Vice-presidência de Setores do Banco

<sup>2</sup> Vice-Presidente da Vice-presidência de Países del Banco

<sup>3</sup> Gerente Regional do Cone Sul

<sup>4</sup> Gerente de Setor IFD

## **I. Introdução**

Este PCR foi preparado com base no **Contrato de Empréstimo BR-L1020**, firmado entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Estado de Pernambuco, no dia 20 de junho de 2011, com alterações estabelecidas no Instrumento de **Alteração Contratual Nº 1**, celebrado em 21 de dezembro de 2015. O **Anexo I – Resumo das Alterações contratuais** apresenta estas alterações. O Relatório de Avaliação Final do Programa, elaborado pelo executor, encontra-se acessível para consulta no **Anexo II – Relatório de Avaliação Final** A Planilha do *Check List PCR*, contendo a avaliação da eficácia de desenvolvimento do Programa, está disponível no **Link Eletrônico Obrigatório #4**.

Durante a fase de preparação do Programa, o Brasil encontrava-se em um período de transição caracterizado por uma fase de estabilidade econômica nos anos anteriores, com taxas de crescimento superiores a 5%, nos anos de 2007 e 2008, e de inflação controlada dentro dos limites do Banco Central, com média de 4,8% entre 2005 e 2008. Esse cenário decorrente de uma política econômica disciplinada e de um ambiente externo favorável, o qual permitiu aumento nas exportações, chegava ao fim com a crise financeira internacional e a evolução negativa dos termos de troca.

Inseridas nesse contexto, as pequenas e médias empresas (PMEs), apesar de terem apresentado um desenvolvimento na capacidade de produção de manufaturas, sendo que 85% das exportações eram de bens manufaturados ou semimanufaturados, ainda enfrentavam uma barreira de produtividade e competitividade em relação aos seus pares de maior tamanho. As dificuldades estavam, sobretudo, na capacidade tecnológica e de inovação, que eram consideravelmente inferiores àquela das grandes empresas, uma vez que a maior parte das exportações era de baixa ou média-baixa intensidade tecnológica. Estudos realizados pelo SEBRAE, em conjunto com o BNDES e a CNI, demonstravam que a maioria das PMEs não apresentavam condições adequadas, nem uma preocupação relevante com os aspectos de qualidade e produtividade, incluindo relação com fornecedor, perfil dos recursos humanos, base de informações, tecnologia e atitude gerencial.

O fomento à competitividade das PMEs no Brasil, por distintas organizações públicas e privadas, era concentrado nos Arranjos Produtivos Locais (APLs), denominação das aglomerações produtivas, compostas principalmente por PMEs, também conhecidas como *clusters*. Esse enfoque era baseado no reconhecimento do desenvolvimento dos APLs como um dos eixos propulsores da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) do Brasil, instituída em 2003, e apoiado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), estabelecida no final de 2004.

A partir daí, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio criou um Grupo de Trabalho Permanente de APLs (MDIC/GTP-APL), o qual elaborou diretrizes para um Plano de Desenvolvimento de APLs em todos os estados do País. Dando continuidade à PITCE, e expandindo sua abrangência, profundidade, articulações, controles e metas, a Política de Desenvolvimento Produtivo, instituída em maio de 2008, estabeleceu metas para planos de desenvolvimento produtivo em APLs para dez estados em 2009, e para outros nove estados em 2010, visando um desenvolvimento regional mais equilibrado e uma maior desconcentração espacial da produção, com ênfase nas áreas com menor grau de desenvolvimento relativo nos diferentes estados e regiões do País.

Nesse sentido, na etapa de elaboração do Programa, o Estado de Pernambuco se enquadrava como segundo centro econômico da Região Nordeste, representando 20% do Produto Interno Bruto (PIB) regional e 2,7% do PIB nacional. Apesar disso, o nível de desenvolvimento era bastante inferior à média nacional. A renda per capita pernambucana foi estimada em

R\$ 3.962,00 (2001), muito inferior à média nacional de cerca de R\$ 6.954,00. De acordo com dados do censo demográfico do IBGE, de 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado de Pernambuco era de 0,673, classificado como médio, ocupando a 19ª posição, em relação aos 27 Estados brasileiros. A composição do PIB era de 60% do setor de serviços, 30% do setor industrial e 10% do setor agropecuário. A indústria apresentava estrutura diversificada, sendo as principais categorias: alimentos e bebidas (37%); metalurgia (34%); e produtos químicos (9%). No setor de serviços havia destaque para os serviços de comunicação, de distribuição e de transporte e armazenagem, os quais apresentavam taxas de crescimento superiores a 5%. Em relação às exportações, entre os principais produtos estavam: açúcar e derivados; frutas secas; camarão e peixes; produtos químicos; e produtos têxteis.

No interior do Estado havia alguns setores tradicionais agrupados sob a forma de APLs como os setores de confecções, gesso e frutas, além dos polos empresariais de serviços e de produtos de alto conteúdo tecnológico (em sua maioria PMEs) localizados em Recife. Esses setores representavam uma oportunidade de mudança estrutural na economia do Estado. De acordo com dados do IBGE (2001), no Estado de Pernambuco, os pequenos empreendimentos totalizam 98.244 empreendimentos, mobilizando quase 40% do pessoal ocupado na economia. Dessa forma, a possibilidade de alcançar taxas de crescimento, que permitissem a superação do atraso relativo que o Estado de Pernambuco apresentava, dependia, em grande parte, de que as empresas integrantes desses APLs fossem fortalecidas para a superação dos entraves que limitavam sua competitividade.

Nesse sentido, o **Programa de Produção e Difusão de Inovações para a Competitividade de Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Estado de Pernambuco** visava contribuir para a consolidação dessa abordagem, através do desenvolvimento e implementação de um modelo público-privado de apoio aos APLs desde o nível subnacional, com a coordenação e sistematização dos esforços, até então dispersos, dos diversos atores que fomentavam a competitividade do setor privado no Estado, estimulando o desenvolvimento equilibrado das diversas regiões do Estado e a sustentabilidade ambiental, gerando novas oportunidades de emprego e renda para a população, dinamizando as economias locais e gerando condições para a melhoria do desenvolvimento social, sobretudo no interior do Estado.

Originalmente, previsto com prazo de vigência até dezembro de 2015, desde a fase de preparação, o Programa sofreu uma série de interrupções e apresentou baixa execução financeira<sup>5</sup>, além de verificação de distanciamento dos parceiros. Próximo a data de encerramento do Programa, uma nova gestão da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação realizou um esforço para a repactuação com o BID e com os parceiros (SEBRAE e FIEPE), resultando no primeiro aditivo contratual com a prorrogação de prazo para 20 de dezembro de 2017 além do aumento de contrapartida pelo Governo do Estado e alteração de atividades e número de APLs contemplados.

## **II. CrITÉRIOS Centrais de Desempenho do Projeto**

### **2.1. Relevância**

O conceito de relevância refere-se à avaliação da consistência dos objetivos e do desenho do projeto com a estratégia institucional do Banco e com as prioridades de desenvolvimento do país.

#### **a. Alinhamento com as necessidades de desenvolvimento do País**

A época da preparação do Programa, o País encontrava-se em uma fase posterior a um período de estabilidade econômica, proporcionado pelo crescimento verificado, sobretudo, nos anos de

<sup>5</sup> Em maior detalhe no **Anexo I – Resumo das Alterações Contratuais**.



2007 e 2008. Apesar de apresentar crescimento significativo neste período (7% em 2008) e de sua posição como segundo centro econômico da Região Nordeste, o **Estado de Pernambuco ainda se encontrava em um nível de desenvolvimento bastante inferior à média nacional.** Nessa fase, **as pequenas e médias empresas (PMEs), mesmo organizadas em Arranjos Produtivos Locais (APLs), encontravam barreiras para o incremento da produtividade e da competitividade em relação às empresas maiores de seus respectivos setores.**

Apesar do desenvolvimento na capacidade de produção de manufaturas, **problemas de escala e de dispersão limitavam a capacidade tecnológica e inovadora das PMEs.** Simultaneamente, foram identificados diversos fatores que contribuíam para restringir a competitividade das PMEs no Estado, como por exemplo<sup>6</sup>:

- i) regulação, tributação e trâmites de alta complexidade;
- ii) dificuldades no acesso ao crédito;
- iii) restrições de infraestrutura em setores como energia, água, rodovias, ferrovias e comunicação;
- iv) mão de obra pouco qualificada, em todos os níveis;
- v) baixo domínio e uso de tecnologias, tanto em termos de atualização como de inovação, desenvolvimento e aplicação;
- vi) distância das instituições universitárias e qualificação profissional;
- vii) reduzido grau de institucionalidade e articulação entre os componentes dos APLs;
- viii) alto grau de informalidade dos atores produtivos dos APLs;
- ix) custo elevado de importação de equipamentos;
- x) restrições locais de fornecedores e insumos;
- xi) deficiências de marketing e posicionamento dos APLs e seus produtos nos mercados nacional e internacional; e
- xii) qualidade insatisfatória dos produtos e estratégias de qualidade pouco desenvolvidas.

Observaram-se avanços na redução de parte desses problemas, tais como a simplificação dos processos de arrecadação de impostos sobre mercadorias e serviços (ICMS) e a disponibilização das linhas de crédito do Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER) para PMEs. No entanto, a maior parte dos problemas citados se mantinha. Apesar das tentativas, tanto do Estado como das organizações empresariais de Pernambuco, não foi desenvolvida uma abordagem integrada que promovesse a inovação e a produtividade dos APLs, superando os problemas de competitividade nos setores. Logo, para fortalecer um desenvolvimento econômico sustentável no Estado, verificou-se a necessidade de priorizar investimentos que dessem suporte ao desenvolvimento dos segmentos das micro, pequenas e médias empresas, de forma que fossem superadas essas restrições competitivas.

Observa-se que na fase de aprovação, a Política de Desenvolvimento Produtivo, estabelecida em 2008, à qual dava continuidade e expandia os propósitos da predecessora Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), definia a estratégia de fortalecimento da economia do País, de sustentação do crescimento e de incentivo à exportação. Para tanto estabeleceu três macro metas prioritárias: (i) ampliar a taxa de investimento, para evitar a formação de gargalos de oferta; (ii) elevar o esforço de inovação, principalmente no setor empresarial; e (iii) fortalecer as micro e pequenas empresas.

Durante a execução do Programa, foi instituído o Plano Brasil Maior, o qual estabeleceu a Política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior para o período de 2011 e 2014. Novamente, foi reiterado o foco no estímulo à inovação e à produção nacional para a

<sup>6</sup> O documento Síntese dos problemas específicos dos APLs selecionados" apresenta em maior detalhe as barreiras e dificuldades identificadas para cada APL previamente selecionado.

alavancagem da competitividade da indústria nos mercados interno e externo. Entre as principais medidas estabelecidas no Plano estavam: desoneração dos investimentos e das exportações; aumento de recursos para inovação; aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação; estímulos ao crescimento de pequenos e micro negócios; fortalecimento da defesa comercial; criação de regimes especiais para agregação de valor e de tecnologia nas cadeias produtivas.

Nessa linha de raciocínio, observa-se alinhamento do Programa com as políticas estabelecidas, desde a preparação até a fase de execução, uma vez que tinha como objetivo contribuir para o desenvolvimento do Estado, aumentando a competitividade das empresas envolvidas em até sete APLs, e como propósito, apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores dos APLs participantes.

Nesse sentido, observou-se que a estratégia de desenvolvimento do Estado de Pernambuco buscou a superação das restrições à competitividade empresarial, dando prioridade ao segmento das micro, pequenas e médias empresas, sobretudo organizadas em APLs no interior do Estado, fomentando o desenvolvimento equilibrado das diferentes regiões do Estado e a sustentabilidade ambiental, dinamizando as economias locais, gerando novas oportunidades de emprego e renda para a população, e proporcionando condições para a melhoria de indicadores de desenvolvimento social, sobretudo no interior.

Em sequência, o Plano Plurianual (PPA) 2008-2011, definiu como eixo de desenvolvimento econômico o equilíbrio regional, com geração de conhecimento e responsabilidade ambiental, tendo como objetivos estratégicos: (i) estruturar e modernizar a base científico-tecnológica e priorizar a proteção ambiental; e (ii) implantar ações estruturantes e fortalecer as cadeias e APLs. Nesse sentido, o PPA previa o estímulo à localização de plantas industriais e estabelecimentos comerciais no interior do Estado, o fortalecimento dos APLs e das iniciativas de economia solidária; o relançamento da assistência técnica nas zonas rurais, com ampliação de crédito ao pequeno produtor; a recuperação de atividades econômicas tradicionais (como confecção e fabricação de móveis) e a dinamização de setores com potencial (tecnologias de informação e comunicação, aquicultura, apicultura e artesanato).

Portanto, verifica-se que foi mantido o alinhamento do Programa com as necessidades do País em todas as fases, desde a aprovação até seu encerramento, uma vez que apresentou concordância com as políticas nacionais definidas no período, assim como com as estratégias estabelecidas para o desenvolvimento econômico do Estado.

## **b. Alinhamento estratégico**

Quando da aprovação do Programa, estava vigente a **Estratégia de País com o Brasil - 2008-2011 – (GN-2327)**<sup>7</sup>. Os objetivos dessa Estratégia incluíam: (i) aumento da produtividade e melhor provisão de infraestrutura; (ii) melhoria nos índices de pobreza, equidade e capital humano; (iii) melhores condições de vida e eficiência nas cidades; e (iv) fortalecimento institucional e modernização do estado. Logo, pode-se afirmar que o Programa contribuiu nesse sentido, uma vez que atuou diretamente na linha de ação referente à produtividade e infraestrutura, com ênfase em PMEs, apoiando a inovação tecnológica, e a sua incorporação nos processos de produção, e facilitando o acesso a bens e serviços que aumentassem a produtividade e inserção em novos mercados.

Durante a sua execução, o Programa também estava alinhado com a **Estratégia de País com o Brasil 2012-2014 (GN-2662-1)**, principalmente com os seguintes objetivos: (i) estimular a inclusão social e produtiva; e (ii) promover o desenvolvimento através do setor privado. Além

<sup>7</sup> A Estratégia de País com o Brasil (2008/2011) foi uma prorrogação da Estratégia de País com o Brasil de 2004-2007 (GN-2327).

disso, a Estratégia considerava a questão transversal, qual seja, redução das desigualdades econômicas e regionais. Isso foi realizado pelo Programa através da promoção do desenvolvimento de empresas de pequeno e médio porte organizadas nos APLs do interior do Estado, onde as carências de inclusão social e produtiva e as desigualdades eram maiores em relação aos centros urbanos. Além disso, foi incentivada a integração entre as empresas, anteriormente desorganizadas e dispersas, com entidades de fomento dos APLs localizados no interior do Estado, gerando estruturação, qualificação e cooperação entre eles.

Já ao final, o Programa estava alinhado com a **Estratégia do Banco com Brasil (2016-2018) (GN-2850)**, a qual buscava a continuidade do avanço no crescimento sustentável e inclusivo de médio e longo prazo, pelos seguintes temas: (i) aumento da produtividade e da competitividade; (ii) redução de desigualdades e melhoria dos serviços públicos. O programa contribuiu, nesse sentido, com a melhoria do acesso à infraestrutura adequada e promoção do desenvolvimento tecnológico das empresas participantes através de projetos mobilizadores que envolveram a aquisição e gestão de tecnologia inovadora e desenvolvimento de consultorias para atender às demandas das empresas beneficiárias em relação ao acesso a novos mercados.

O Programa também contribuiu para o **Marco de Resultados Corporativos** (Corporate Results Framework - CRF) – (2016-2019), que é utilizado para monitorar a **Atualização da Estratégia Institucional** (UIS) 2010-2020: Partnering with Latin America and the Caribbean to Improve Lives, de março de 2015. A visão do Banco para este UIS era aumentar a produtividade e reduzir desigualdades de forma sustentável para transformar a América Latina e o Caribe em uma sociedade mais próspera e inclusiva. Nesse sentido, esse objetivo estava diretamente relacionado ao foco de ação deste Programa de mitigar as barreiras que limitavam a competitividade dos setores produtivos no Estado de Pernambuco, além de produzir mecanismos de produção e difusão de inovações e articulação entre os atores relacionados aos Arranjos Produtivos Locais (APLs). Ademais, o alinhamento foi estabelecido pela utilização de indicadores relacionados aos indicadores de resultado do desenvolvimento de País (Country Development Results Indicator) previstos na CRF “Taxa de crescimento do valor total de exportações de bens e serviços”, “Micro/pequenas/médias empresas financiadas”, “Micro/pequenas/médias empresas apoiadas não-financeiramente” e “Acordos de integração regional, sub-regional e extra-regional e iniciativas de cooperação apoiadas”.

Além disso, o Programa fez parte de um conjunto de cinco operações do Banco, em apoio à competitividade através do enfoque de APLs em diferentes Estados brasileiros, sendo os demais estados: Bahia (BR-L1023/2006), Minas Gerais (BR-L1021/2009), São Paulo (BR-L1016/2005) e Paraná (BR-T1058/2007). Destaca-se que esses cinco Estados apresentavam um alto potencial de sucesso devido ao importante trabalho anterior realizado na implementação de políticas de apoio aos APLs. As particularidades do nível de desenvolvimento, das estruturas institucionais, dos desafios para a competitividade de cada um dos cinco Estados e dos setores produtivos que concentravam a atividade dos distintos APLs possibilitaram que o conjunto de experiências e resultados obtidos nos cinco programas pudessem proporcionar ao Banco, aos Estados e ao país uma visão equilibrada das “melhores práticas” para esse tipo de intervenção. Esperava-se que tal aprendizagem eventualmente permitisse constituir a base para o projeto de operações futuras de alcance regional ou nacional.

### **c. Relevância do Desenho**

A relevância avalia em que medida o desenho de projeto adotou as soluções apropriadas para os problemas identificados. Desta forma, na sequência apresenta-se a proposta de intervenção

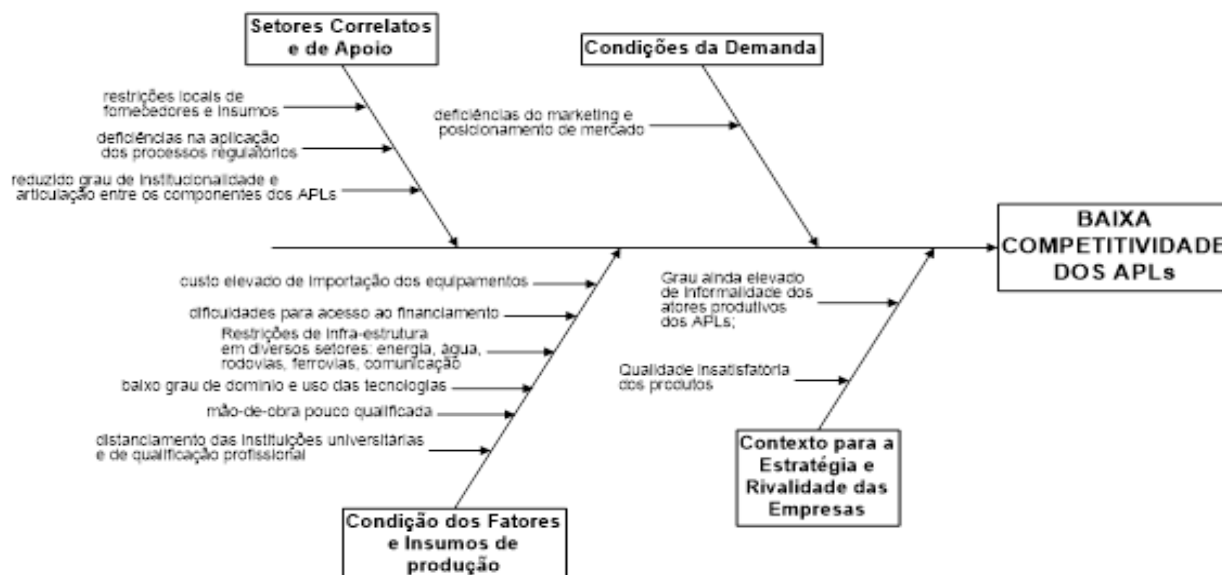
do Programa, seus objetivos e ações previstas para superar os desafios identificados. Posteriormente, os resultados esperados serão apresentados, sendo assim possível visualizar, compreender e avaliar a lógica vertical do Programa.

Como problema principal foi identificado o desequilíbrio regional, com diversas limitações nos setores produtivos organizados em APLs no interior do Estado, e desenvolvimento econômico abaixo da média nacional, sendo seu potencial subaproveitado.

Os problemas específicos identificados durante a fase de diagnóstico representavam barreiras e restrições que impediam o incremento produtivo e limitavam a competitividade das PMEs no Estado de Pernambuco, sobretudo em relação à capacidade tecnológica e inovadora. Entre os principais fatores determinantes atrelados aos problemas específicos estavam: regulação, tributação e trâmites de alta complexidade; dificuldades no acesso ao crédito; restrições de infraestrutura em setores como energia, água, rodovias, ferrovias e comunicação; mão de obra pouco qualificada, em todos os níveis; baixo domínio e uso de tecnologias, tanto em termos de atualização como de inovação, desenvolvimento e aplicação; distância das instituições universitárias e qualificação profissional; reduzido grau de institucionalidade e articulação entre os componentes dos APLs; alto grau de informalidade dos atores produtivos dos APLs; custo elevado de importação de equipamentos; restrições locais de fornecedores e insumos; deficiências de marketing e posicionamento dos APLs e seus produtos nos mercados nacional e internacional; e qualidade insatisfatória dos produtos e estratégias de qualidade pouco desenvolvidas.

Ressalta-se que a competitividade de um APL pode ser entendida através das relações entre 4 aspectos: (i) condições da demanda; (ii) condições dos fatores e insumos de produção; (iii) contexto para a estratégia e rivalidade das empresas; e (iv) setores correlatos de apoio. Sendo assim, para o aumento de sua competitividade um APL necessita desenvolver suas potencialidades no que se refere à articulação, interação, integração, cooperação, inovação e aprendizado conjunto envolvendo empresas, instituições e governo. Nesse sentido, a figura a seguir apresenta em quais aspectos os fatores dos problemas identificados geraram impactos que levaram à redução da competitividade dos APLs no Estado de Pernambuco.

**Figura 1 – Diagrama dos fatores que limitam a competitividade dos APLs<sup>8</sup>**



Logo, com o objetivo de superar esses obstáculos, foi elaborado o Programa de Produção e Difusão de Inovações para a Competitividade de APLs do Estado de Pernambuco, que buscou aumentar a competitividade das PMEs, que compunham os APLs do Estado, através do desenvolvimento de um modelo ambiental e socialmente sustentável de articulação público-privada estadual, que promovesse ações para capitalizar as economias de aglomeração territorial e setorial, superando as falhas de mercado que persistiam na área de desenvolvimento empresarial e internacionalização, e fomentando uma maior capacidade de desenvolvimento tecnológico e de inovação.

Cumprе ressaltar que essa abordagem de promoção do desenvolvimento de clusters, através de ações para aumento de competitividade, se mostra efetiva pela execução de diversos projetos na América Latina, financiados pelo Banco, dentre eles: Programa de Apoio a Modernização Produtiva da Província de Rio Negro (AR-0279); Programa de Crédito para o Desenvolvimento da Produção e Emprego na Província de San Juan (AR-L1022); Programa de Desenvolvimento Produtivo e Competitividade da Província Mendoza (AR-L1003); Programa de Agências Regionais de Desenvolvimento Produtivo (CH-L1019); Programa de Apoio ao Setor Produtivo Uruguaio (UR-L1020); Programa para o Fomento da Competitividade Panamá (PN-0145); Programa para o Fomento da Competitividade Empresarial e Fortalecimento da Gestão de Comércio Exterior (HO-0221); e Programa para o Desenvolvimento de Vantagens Competitivas (DR-0152).

A linha de ação desses programas é similar à estabelecida para esta Operação, incluindo as seguintes ações: desenvolvimento de infraestrutura pública; melhoria no acesso ao financiamento; qualificação profissional; fortalecimento e promoção de clusters; desenvolvimento de planos de reforço da competitividade; fortalecimento e articulação das instituições de apoio empresarial; modernização de serviços de apoio ao setor produtivo; promoção de exportações; apoio a modernização das PMEs; formação de clusters e assistência técnica especializada; realização de diagnósticos da competitividade; execução de programas de melhoria da competitividade.

<sup>8</sup> Fonte: "Marco de Referência do Programa" de 2005 que faz partes dos documentos da fase de preparação do Programa.



A partir dessas experiências foram levadas em conta as lições aprendidas na preparação deste Programa, sendo que, dentre as lições mais importantes que foram incorporadas estão: a promoção de um papel ativo do setor privado na definição de prioridades e na gestão de ações relacionadas aos APLs; assegurar que exista um enfoque de mercado na definição de estratégias de negócio dos APLs e as PMEs que os integram; promoção da cooperação entre o setor público e o privado no fomento da competitividade das PMEs; assegurar a existência prévia de um mínimo nível de cooperação entre os atores dos APLs; desenvolvimento de um sistema de avaliação e acompanhamento, que alimente um processo de aprendizagem contínuo.

Além disso, vale lembrar que o Programa fez parte de um conjunto de cinco operações do Banco em apoio à competitividade através do enfoque de APLs em diferentes Estados brasileiros, além do estado de Pernambuco: Bahia (BR-L1023/2006); Minas Gerais (BR-L1021/2009); São Paulo (BR-L1016/2005); e Paraná (BR-T1058/2007).

Para tanto, foi proposta a seleção de um conjunto predefinido de APLs, para os quais seriam desenvolvidos um diagnóstico e um planejamento de atividades a serem implementadas para aumentar a competitividade, conformando Planos de Melhoria da Competitividade (PMCs) para cada APL incluído. Esse processo seria apoiado por especialistas nacionais e internacionais, resultando em uma ordenação e sistematização de demandas e necessidades das empresas, componentes dos APLs, com base em uma análise estratégica e uma metodologia direcionada para a convergência de suas necessidades.

Dessa forma, o Programa propôs a articulação da oferta existente de serviços de apoio e assistência técnica ao setor privado, em torno dos PMCs de cada APL, sob uma estrutura de incentivos e requisitos comuns de participação de negócios, co-financiando atividades coletivas, que não tinham fontes alternativas de financiamento. Com isso, a preparação, e implementação dos PMCs visava: (i) motivar os atores dos APLs (empresas, instituições de apoio e órgãos públicos) a analisarem e compararem (*benchmark*) o desempenho e as capacidades do sistema produtivo local; (ii) desenvolver uma visão e uma estratégia conjunta para melhorar a competitividade e as capacidades de aprendizagem e inovação das empresas dos APL; (iii) formular e implementar um conjunto integrado de políticas e programas para promover a inovação e a aprendizagem conjunta, superando os problemas tecnológicos e ambientais e fortalecendo o sistema local de inovação; e (iv) definir as rotinas e mecanismos que assegurassem um monitoramento contínuo e avaliação da implementação de estratégias, políticas e programas.

Cumprе ressaltar que o fortalecimento dos APLs, em geral, contribui para o aumento da competitividade local e para redução de custos operacionais e de riscos envolvidos, além da especialização e qualificação da mão de obra, que resulta na melhoria da capacidade e qualidade da produção. Associadas, as pequenas e médias empresas têm capacidade de realizar determinados investimentos em capital fixo, difundir inovações, aumentar o poder de barganha com fornecedores, reduzir custos relacionados à estocagem e à distribuição de mercadorias e de atender a grandes demandas.

Ademais, a proximidade geográfica das empresas integrantes dos APLs contribui para o desenvolvimento tecnológico, para o adensamento da cadeia de fornecedores e serviços, para o estabelecimento de instituições de apoio e para o treinamento de mão de obra, dinamizando com isso toda a economia local. Além disso, contribui para a criação de uma identidade cultural da região, que por sua vez proporciona o reconhecimento do produto.

Nesse sentido, de modo a estabelecer prioridades para alcançar resultados relevantes, além da questão de disponibilidade limitada de recursos, foi necessária a seleção de um conjunto de APLs com alto potencial econômico e capacidade competitiva que poderia ser fortalecida pelo

Programa. Assim, com subsídio de estudos de mapeamento, realizados pelo Governo do Estado de Pernambuco, foram selecionados sete APLs para inclusão no Programa, levando-se em consideração: (i) o grau de importância econômica do APL para a região; (ii) o potencial para apresentar resultados positivos mais rapidamente; e (iii) a capacidade inovadora do APL (presença, liderança e cooperação entre atores para o desenvolvimento tecnológico).

Com o intuito de assegurar uma execução adequada e aperfeiçoar a estratégia do Programa, durante a etapa de projeto foram desenvolvidos estudos e ações para definir os PMCs de dois APLs iniciais, dado o grau de maturidade em que se encontravam: confecções (Caruaru, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe) e gesso (Região do Araripe). Esse processo incluiu uma consultoria internacional financiada pelo Fundo Fiduciário Italiano (ATN/II-9135-BR), para complementação dos trabalhos desenvolvidos pelo Estado e pelas empresas participantes, assim como uma consultoria direcionada aos aspectos socioambientais específicos de cada APL. Esta experiência subsidiou o desenvolvimento de uma metodologia geral para a elaboração dos PMCs dos demais APLs, além de acelerar a implementação do Programa para os APLs de confecções e gesso.

Em seguida, identificam-se os objetivos, ações propostas, resultados esperados e indicadores associados para seu acompanhamento, que compõem a estrutura do Programa.

O objetivo estabelecido consistiu na “A finalidade do Programa é contribuir para o desenvolvimento do Estado, aumentando a competitividade das empresas que fazem parte dos APLs do Programa. O propósito é apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes”. No parágrafo 2.1 do POD, a descrição do objetivo apresenta-se da seguinte forma: “A finalidade do Programa é contribuir para o desenvolvimento do Estado, aumento da competitividade das empresas que fazem parte de até sete APLs, onde podem ser alcançados resultados no período de execução do Programa. O propósito é apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes”. Já a Matriz de Marco Lógico do POD apresenta a seguinte descrição: Finalidade: “Contribuir para o crescimento econômico sustentável de Pernambuco, aumentando a competitividade das empresas envolvidas nos APLs do estado, onde podem ser alcançados resultados no período de execução do Programa.” e Propósito: “Apoiar o desenvolvimento de um mecanismo de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes”.

Sendo assim, considerando-se diferenças pouco significativas nas descrições ao longo do POD, sugeriu-se a definição dos objetivos considerando a finalidade como objetivo geral e o propósito como objetivo específico, uma vez que esta abrange todos os aspectos sobre os quais se esperava obter resultados no Programa. Portanto, o **objetivo geral** foi definido como **contribuir para o crescimento econômico sustentável de Pernambuco, aumentando a competitividade das empresas envolvidas nos APLs do estado, onde podem ser alcançados resultados no período de execução do Programa**. E o **objetivo específico** foi definido como **apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas etc.) dos APLs participantes**.

Para facilitar a compreensão da lógica vertical do programa, as ações previstas (metas físicas) foram organizadas em ações, produtos, resultados e objetivos, conforme a seguir.

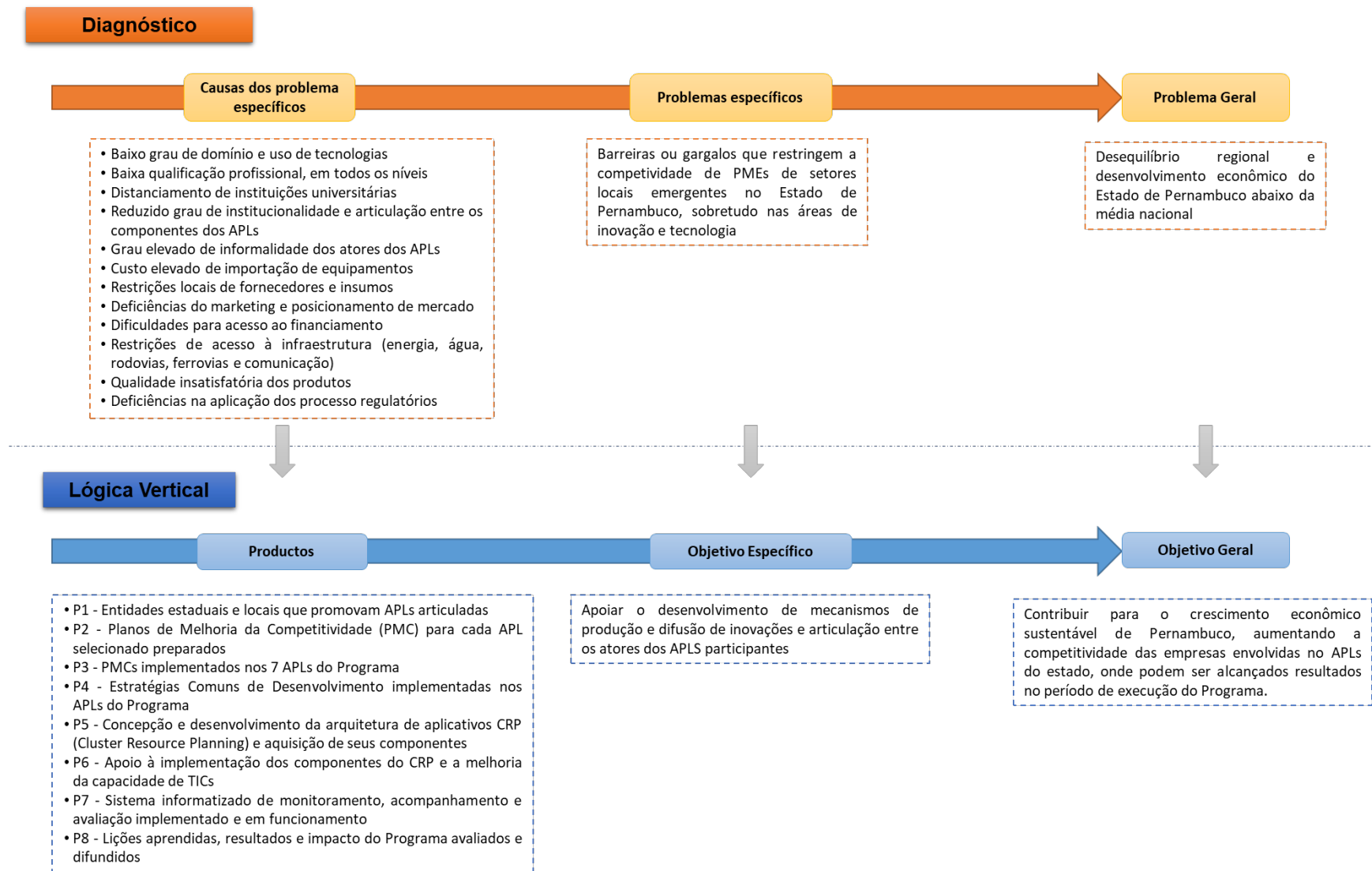
As principais ações previstas no programa e vinculadas diretamente ao alcance das metas previstas no resultado e no objetivo específico foram estruturadas em quatro categorias:

1. Desenvolvimento de um modelo público-privado de apoio à melhoria da competitividade dos APLs. Para esta categoria estão elencados os seguintes produtos: Produto 1 - Entidades estaduais e locais, que promovam APLs, articuladas; e Produto 2 - Planos de Melhoria da Competitividade (PMCs), para cada APL selecionado, preparados.
2. Cofinanciamento de ações específicas dos Planos de Melhoria da Competitividade (PMCs) de APLs. Nesta foram definidos os seguintes produtos: Produto 3 - PMCs implementados nos 7 APLs do Programa; e Produto 4 - Estratégias Comuns de Desenvolvimento implementadas nos 7 APLs do Programa.
3. Aplicações estratégicas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para os APLs. Os produtos desta categoria compreendem: Produto 5 - Concepção e desenvolvimento da arquitetura de aplicativos CRP (*Cluster Resource Planning*) e aquisição de seus componentes; e Produto 6 - Apoio à implementação dos componentes do CRP e a melhoria da capacidade de TIC dos APLs.
4. Desenvolvimento e implementação de um sistema de acompanhamento e avaliação e de identificação e divulgação de lições aprendidas do Programa. Para esta categoria estão relacionados os seguintes produtos: Produto 7 - Sistema informatizado de monitoramento, acompanhamento e avaliação implementado e em funcionamento; e Produto 8 - Lições aprendidas, resultados e impacto do Programa avaliados e difundidos.

A **Figura 2**, a seguir, ilustra a relação entre os problemas gerais e específicos e fatores associados; as atividades propostas; os objetivos específicos e o objetivo geral.



**Figura 2 – Relação entre problemas e fatores associados, intervenções propostas e objetivo específico.**



Dessa forma, para verificar o atingimento do objetivo específico, foi estabelecido um conjunto de Indicadores de Resultado: (i) incremento de 25% no número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado; (ii) incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre elas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns; (iii) aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL. Além disso, foram estabelecidos dois indicadores de impacto, quais sejam: (i) aumento de ao menos 10% no valor de vendas, por funcionário, nas empresas integrantes dos APLs; e (ii) aumento de ao menos 10% no valor das exportações das empresas dos APLs atendidos pelo Programa.

A linha de base desses indicadores de resultado não estava disponibilizada nos documentos institucionais do Programa (Matriz de Resultado, Plano de Monitoramento e Avaliação). Na realidade, seriam desenvolvidos quando a elaboração dos PMC. Esse fato evidencia uma limitação de planejamento que dificultou o monitoramento dos resultados dos indicadores.

A identificação da linha de base demandou uma ampla pesquisa aos documentos gerenciais do executor elaborados à época da preparação do Programa, através dos quais foi possível identificar a linha de base de dois indicadores de resultado e viabilizar sua medição. Entretanto, um dos indicadores de resultado não foi medido, devido à indisponibilidade de dados ou informações que permitam a identificação de sua linha de base.

A seguir descreve-se a linha de ação de cada produto e sua relação com os indicadores de resultado estabelecidos.

O Produto 1 referia-se à articulação de ações das diversas entidades promotoras dos APLs, através de Entidades de Governança Local (EGLs). Dessa forma, o resultado poderia ser verificado através dos indicadores de resultado: incremento de 30% no número de consórcios, associações, dentre outras instituições, entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns; e aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL.

Os Produtos 2 e 3 estavam relacionados à preparação e implementação dos Planos de Melhoria da Competitividade para cada APL. Observou-se que o processo de preparação dos PMCs deveria ser realizado contando com a participação das empresas e instituições relacionadas. Os PMCs deveriam incluir: (a) a definição do negócio do APL e das empresas e instituições relacionadas que o compunham; (b) uma visão de médio e longo prazo e uma estratégia de posicionamento nos mercados nacional e internacional; (c) um diagnóstico da situação do APL, incluindo os aspectos sociais e ambientais e o caminho a ser percorrido para alcançar os diversos objetivos propostos (plano de ação); e (d) uma proposta de serviços e investimentos em cada linha de apoio do Programa, com sua respectiva justificativa. A relevância e a qualidade dos PMCs seriam asseguradas por um processo de validação e aprovação que incluiria as diversas instâncias de gestão e governança do Programa, especialmente no âmbito empresarial local. Desta forma, supondo-se que os PMCs fossem adequadamente elaborados e produzissem os efeitos esperados, concluiu-se que a implementação das ações relacionadas a estes produtos seria verificada através da observação do indicador de resultado: incremento de 25% no número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado. Este indicador não pode ser medido, pois não foi possível identificar com exatidão, o número de empresas que estavam realizando inovações quando da preparação do Programa.

A implementação do Produto 4 referiu-se ao desenvolvimento do Plano de Ação Comum, com a definição de atividades específicas que poderiam contribuir para o desenvolvimento dos 7 APLs do Programa como um todo. Os resultados da implementação desse plano poderiam ser avaliados através dos indicadores: incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns; aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL; e incremento de 25% no número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado.

Os Produtos 5 e 6, por sua vez, estavam relacionados ao desenvolvimento e à implementação de aplicativos CRP, além da melhoria da capacidade de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos APLs. Com isso, seria facilitado o uso de TICs na melhoria de produtos, processos e serviços das empresas e organizações, incluindo o cumprimento da legislação socioambiental e a implantação de tecnologias limpas nas empresas. As aplicações e intervenções desenvolvidas seriam organizadas sob uma arquitetura única, denominada *Cluster Resource Planning* (CRP), a qual integraria uma série de ferramentas de informática e de geoinformação, que poderiam ser acessadas de forma massiva via Internet, orientadas para a gestão do conhecimento das empresas em cada APL (informações estratégicas, comerciais, produtivas, operacionais etc.), para a gestão e governança do Programa e dos APLs (execução e administração do Programa e gestão da governança local de cada APL) e para a gestão individual das empresas (contabilidade, finanças, recursos humanos etc.).

Portanto, a implementação dessas ações poderia ser verificada através dos indicadores de resultado: incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns; aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL; e incremento de 25% no número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado.

Por fim, os produtos 7 e 8, referiam-se ao monitoramento, acompanhamento, avaliação e divulgação dos resultados intermediários e finais das atividades do Programa, com a realização de estudos e pesquisas, tanto em nível geral como em cada APL, bem como a coleta sistemática de lições aprendidas durante sua execução. Para tanto, seria realizado o acompanhamento contínuo dos indicadores do Programa, com base nas metas, nos grupos de controle e nas linhas de base para cada APL. A implementação dessas ações poderia ser verificada através do indicador de resultado: incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns; aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL; e incremento de 25% no número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado.

Através do exposto, verifica-se que o desenho do Programa incluiu objetivo específico que visava à redução dos problemas identificados. Além disso, a proposição das ações buscava reduzir as dificuldades e deficiências enfrentadas pelas PMEs, conforme as necessidades identificadas na fase de diagnóstico. Os efeitos das ações propostas podem ser verificados através dos três indicadores propostos, que possuem metas para o atingimento dos objetivos. Ressalta-se que não foram identificadas lacunas ou inconsistências no desenho do Programa.

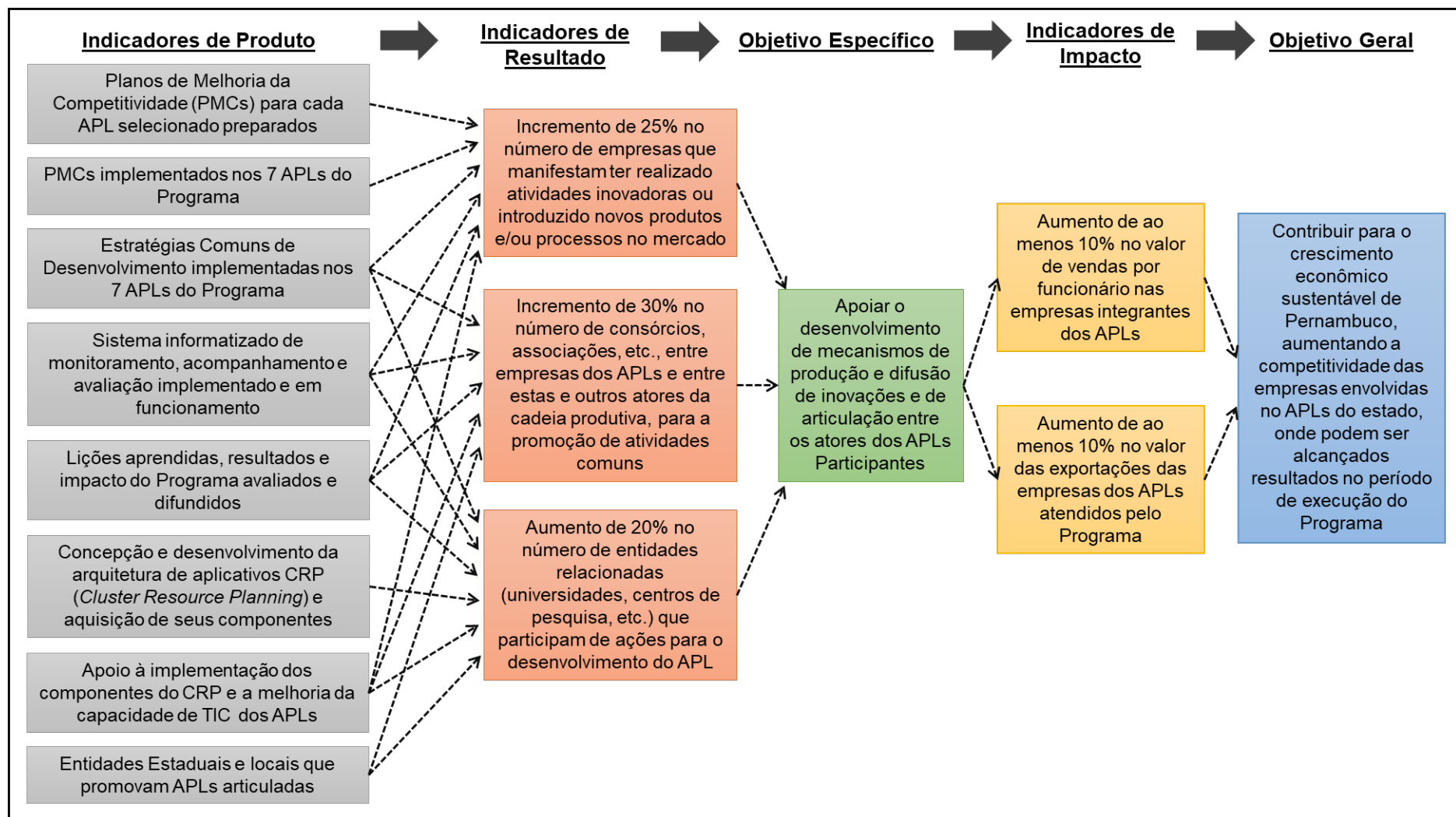
Em síntese, uma vez identificados os fatores que contribuíam para a reduzida competitividade dos setores produtivos em Pernambuco, as ações previstas no Programa buscaram a superação das barreiras a competitividade, sobretudo, atuando nos fatores que levavam a uma reduzida capacidade tecnológica e de inovação. A estruturação de cada um dos APLs contemplados, através da identificação de seus problemas específicos nos PMCs, do fomento à qualificação e à especialização profissional, do estabelecimento de parcerias com centros de pesquisa e universidades para o desenvolvimento de novos produtos, tornaria possível a consolidação das empresas no mercado local e o acesso à novos mercados, incluindo o internacional.

Além disso, os efeitos de um setor estruturado, mais organizado e bem preparado para atender as suas demandas específicas, com integração entre as empresas participantes, articulação das entidades promotoras dos APLs e modernização tecnológica, permitiriam a redução dos custos, maior eficiência no processo produtivo, além de melhoria na qualidade final do produto.

Por fim, a lógica por trás do impacto esperado do programa estabelecia que o fomento à inovação das empresas dos APL's, mediante apoio tecnológico, estabelecimento de sinergias, principalmente, com o envolvimento de novos atores institucionais como universidades, centro de pesquisa entre outros, que pudesse contribuir para o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre atores que promovessem o desenvolvimento dos APL's com ganhos de produtividade e eficiência. O impacto esperado consistia no aumento das vendas, principalmente das exportações e da melhoria de indicadores e eficiência, como aumento da venda por funcionários.

Desta forma, conclui-se que existe um alinhamento adequado entre as atividades previstas para o enfrentamento dos problemas, resultados esperados e objetivo específico. A **Figura 3** ilustra e facilita a compreensão da lógica vertical do Programa.

**Figura 3 – Lógica Vertical original do Programa.**



## Mudanças na Matriz de Resultados

Ressalta-se que o desenho original do Programa previa um total de oito produtos, entretanto desde o primeiro PMR (2010), esta configuração foi alterada e os produtos foram resumidos a quatro, sendo um para cada componente, conforme a Tabela 1 a seguir.

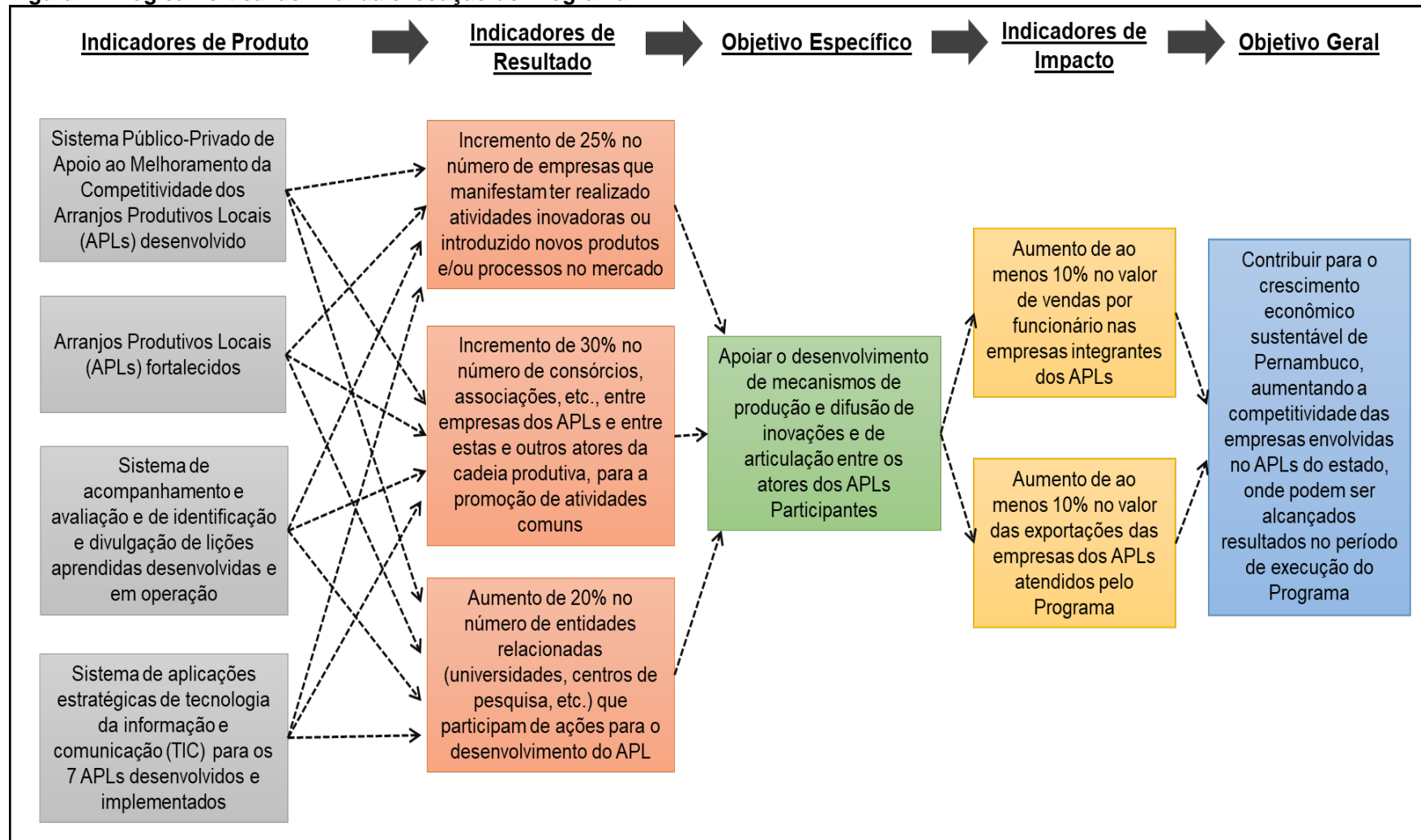
**Tabela 1 - Alterações na composição dos indicadores de Produto**

Produtos - POD		Produtos - PMR	
<b>Componente 1 – Desenvolvimento de um Modelo Público Privado de Apoio à Melhoria da Competitividade dos APLs</b>			
Entidades estaduais e locais que promovam APLs articuladas		Sistema Público-Privado de Apoio ao Melhoramento da Competitividade dos Arranjos Produtivos Locais (APL's) desenvolvido	
Planos de Melhoria da Competitividade (PMC) para cada APL selecionado preparados			
<b>Componente 2 – Cofinanciamento de ações específicas dos Planos de Melhoria da Competitividade (PMCs) de APLs</b>			
PMCs implementados nos 7 APLs do Programa		Arranjos Produtivos Locais (APLs) fortalecidos	
Estratégias Comuns de Desenvolvimento implementadas nos APLs do Programa			
<b>Componente 3 – Aplicações estratégicas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para os APLs</b>			
Concepção e desenvolvimento da arquitetura de aplicativos CRP (Cluster Resource Planning) e aquisição de seus componentes		Sistema de aplicações estratégicas de tecnologia da informação e comunicação (TIC) para os 7 APLs desenvolvidos e implementados	
Apoio à implementação dos componentes do CRP e a melhoria da capacidade de TICs			
<b>Componente 4 – Desenvolvimento e implementação de um sistema de acompanhamento e avaliação e de identificação e divulgação de lições aprendidas do Programa</b>			
Sistema informatizado de monitoramento, acompanhamento e avaliação implementado e em funcionamento.		Sistema de acompanhamento e avaliação e de identificação e divulgação de lições aprendidas desenvolvidas e em operação	
Lições aprendidas, resultados e impacto do Programa avaliados e difundidos.			

Observa-se que foram agregados os produtos em um único produto para cada componente, entretanto, sem alteração da linha de ação ou teoria de mudança do Programa. Nesse sentido, a Figura 4 apresenta a lógica vertical de acordo com configuração no término do Programa.



**Figura 4 – Lógica Vertical ao final da execução do Programa**



Observa-se que houve mudanças no desenho da operação, iniciada em janeiro de 2015, com a nova gestão da SECTI definida para o período de 2015-2018, a qual identificou o Programa como um importante instrumento para a operacionalização da Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco, que se encontrava em fase de elaboração possuindo objetivos estratégicos centrados na interiorização e fortalecimento dos territórios inovadores.

Entretanto, em face das dificuldades vivenciadas na fase inicial do Programa (2011 a 2014), foram necessárias adequações. Em dezembro de 2015, após as renegociações e tratativas com o BID e os parceiros envolvidos (SEBRAE e FIEPE), foi pactuado um aditivo ao Contrato de Empréstimo, definindo as seguintes alterações<sup>9</sup>:

- Readequação do número de APLs envolvidos no Programa de 7 para 4, em decorrência de algumas características dos sistemas locais de inovação, que impactariam no desenvolvimento das atividades técnicas e de gestão previstas. Como exemplos existiam os APLs de Caprinovinocultura e Produção Cultural, cujos ecossistemas de inovação encontravam-se ainda em estágio incipiente e imaturo. Em contraponto, havia o APL de TIC, que estava inserido no Parque Tecnológico do Porto Digital e que possuía uma rede de fomento pública e privada ampla e diversificada para o fortalecimento de seus habitats de inovação. Portanto, mantiveram-se os APLs do Gesso e Confeção, os quais eram os projetos iniciais que serviriam de modelo aos demais, e os APLs de Laticínios e de Viticultura, devido à constatação da existência de governança suficientemente constituída e da natureza dos negócios geridos que são altamente sensíveis aos investimentos em inovação, assegurando-lhes condições mais sofisticadas de processo e de produto, softwares diferenciados de gerenciamento e controle, como indutores de competitividade. A redução do número de APLs também foi realizada para que os impactos das ações do Programa pudessem ser intensificados;
- Prorrogação do prazo de dezembro de 2015 para dezembro de 2017;
- Aumento da contrapartida financeira do Estado para garantir a continuidade das atividades do Programa, de US\$ 1.700.000 para US\$ 2.761.984;
- Estavam previstos os seguintes produtos para o Componente 3: “Concepção e desenvolvimento da arquitetura de aplicativos CRP (Cluster Resource Planning) e aquisição de seus componentes”; e “Apoio à implementação dos componentes do CRP e a melhoria da capacidade de TICs”. Com a alteração contratual, foi eliminada a especificação metodológica de utilização de CRP, permanecendo como atividade a ser realizada a elaboração de diagnóstico da situação das necessidades dos APLs com relação às TICs. A partir daí, a denominação do produto no PMR passou a ser “Sistema de aplicações estratégicas de tecnologia da informação e comunicação (TIC) para os 7 APLs desenvolvidos e implementados”<sup>10</sup>.

De acordo com o apresentado nos PMRs (*Project Monitoring Reports*) do Programa, a partir de 2015, com o aditamento, foram readequadas as metas estabelecidas para os indicadores de resultado:

<sup>9</sup> Alterações descritas em maior detalhe no **Anexo I – Resumo das Alterações contratuais**.

<sup>10</sup> Cabe destacar que as ações de financiamento da Banda Larga ocorreram no componente 2 – Implementação dos Planos de Melhoramento da Competitividade dos APL's. A questão das alterações realizadas nas atividades do Componente 3 encontra-se em maior detalhe no **Anexo I – Resumo das Alterações contratuais**.



- Incremento no número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado, de 25% para 15%.
- Incremento do número de consórcios, associações, etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns, de 30% para 15%.
- Aumento do número de entidades relacionados (universidades, centros de pesquisa, etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL, de 20% para 10%.

Entretanto, essas alterações foram realizadas após a Matriz de 60 dias. Ressalta-se que a elegibilidade do Projeto é de 20/06/2011. Portanto, para análise será considerada a Matriz de Resultado da Aprovação do Programa. A seguir é apresentado o Quadro 1 dos Indicadores de Resultado.

**Quadro 1: Matriz de Impactos e Resultados (Aprovação, 60 dias e final).**

Indicadores	Em aprovação			Elegibilidade até 60 dias			Ao término do projeto		
	Unidade de Medida	Linha de base	Meta	Unidade de Medida	Linha de base	Meta	Unidade de Medida	Linha de base	EPO (A)
<b>Objetivo específico: apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas etc.) dos APLs participantes.</b>									
Incremento de 25% no número de empresas que manifestam ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado <sup>11</sup>	%	0	25,0	%	0	25,0	%	0	-
Incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns <sup>12</sup>	%	0	30,0	%	0	30,0	%	0	52,5
Aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento do APL <sup>13</sup>	%	0	20,0	%	0	20,0	%	0	22,0

Devido às dificuldades enfrentadas durante a execução do Programa, que resultaram no aditamento do contrato, houve alteração na quantidade de APLs contemplados, com redução de sete para quatro. Essas alterações podem ser verificadas na alteração da meta do indicador de Produto relacionado ao componente 2. Os demais indicadores de Produto e os indicadores de impacto permaneceram inalterados em sua definição e metas estabelecidas.

A relação de indicadores de Impacto e Produto, e correspondente análise encontram-se no **Anexo Obrigatório II – Mudanças na Matriz de Resultados**.

**Classificação:** O Programa está alinhado com a Estratégia de País do BID e com as prioridades do Banco, tanto no momento de aprovação, quando de encerramento. Ademais, a lógica vertical é

<sup>11</sup> A nomenclatura do indicador foi alterada desde o primeiro PMR para: “número de empresas que manifestam ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado incrementado”.

<sup>12</sup> A nomenclatura do indicador foi alterada desde o primeiro PMR para: “número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva incrementado”.

<sup>13</sup> A nomenclatura do indicador foi alterada desde o primeiro PMR para: “número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento elevado”.

adequada e demonstra relevância com a operação. Portanto, considera-se a classificação deste item como **Satisfatório**.

## 2.2. Eficácia

A avaliação da Eficácia estima-se em que medida o projeto atingiu os objetivos declarados. Portanto, consiste na avaliação dos resultados propostos e alcançados pelo Programa.

### a. Declaração de objetivos de desenvolvimento do Projeto

Para análise da eficácia da operação, faz-se necessário avaliar em que medida o projeto atingiu os objetivos declarados. Nesse sentido, **o objetivo geral do Projeto** proposto é **contribuir para o desenvolvimento do Estado, aumentando a competitividade das empresas envolvidas em até 7 (sete) Arranjos Produtivos Locais (APLs)**. Constitui objetivo específico sugerido: **Apoio ao desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes**.

Para atingimento do objetivo “apoio ao desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes”, os resultados vinculados que deveriam ser apurados ao final da execução pelos meios de verificação previsto no Programa eram: (i) Aumento do número de empresas que manifestaram ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado em 25%; (ii) aumento do número de consórcios associações, etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns em 30%; (iii) Aumento do número de entidades relacionados (universidades, centros de pesquisa, etc.) que participaram de ações para o desenvolvimento do APL em 20%.

### b. Resultados Alcançados

Apesar das restrições orçamentárias e dificuldades institucionais enfrentadas na execução do Programa, diversos avanços foram identificados, conforme pode ser visualizado a seguir:

**Quadro 2: Matriz de Resultados Alcançados**

Resultados	Unidade e de Medida	Linha de base		Metas e Real Alcançado	% Alcançado	Meios de Verificação	
		Valor	Ano				
Objetivo específico: Apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas etc.) dos APLs participantes.							
RESULTADO 1: Desenvolvimento de um mecanismo de produção e difusão de inovações e de articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas, etc.) dos APLs participantes apoiado.							
Incremento de 25% no número de empresas que manifestam ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado	%	0	2011	P	25,0	-	Pesquisa realizada com as empresas dos APL's
				P(a)	15,0		
				A	-		
Incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns.	%	0	2011	P	30,0	175,0	Relatório Gerencial do parque Tecnológico – Operação do Armazém da criatividade Caruaru
				P(a)	15,0		
				A	52,5		

Aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento do APL.	%	0	2011	P	20,0	110,0	Relatório Gerencial do parque Tecnológico – Operação do Armazém da criatividade Caruaru
				P(a)	10,0		
				A	22,0		

Observa-se que os avanços anotados no Quadro 2 referem-se aos APL's de laticínios, Confecção, Viticultura e Gesso que foram objeto da intervenção efetiva do Projeto. Ademais, observa-se que nenhum outro APL foi beneficiado com ações do Programa, nem mesmo aqueles pré-selecionados (Caprino-Ovinocultura; Tecnologias da Informação e Comunicação; e Cultura).

Para apurar os avanços dos indicadores de resultado foi necessário realizar antes uma ampla pesquisa documental a fim de identificar o número de base que subsidiou a concepção e elaboração dos três indicadores, pois nos documentos institucionais do Programa (Propuesta de Préstamo, PMR's, Matriz de Resultado, Plano de Monitoramento e Avaliação, entre outros) não existe referência sobre o número de empresas, de consórcios e de entidades de pesquisa que foram utilizados como referência para estes indicadores.

A pesquisa documental foi realizada pelo executor em conjunto com o Banco e teve como foco os documentos técnicos e gerenciais da época da preparação. Com este trabalho foi possível identificar o quantitativo de empresas/instituições que foram utilizados como referência para elaborar dois dos três indicadores de resultado do Programa. O primeiro dos indicadores "Incremento de 25% no número de empresas que manifestam ter realizado atividades inovadoras ou introduzido novos produtos e/ou processos no mercado" não foi aferido, pois não foi possível identificar a sua linha de base, por ausência de dados ou informações a respeito da realização de atividades inovadoras ou novos produtos e processos introduzidos anteriormente à implementação do Programa.

Os valores identificados nos outros indicadores são apresentados a seguir:

- i) **Indicador de Resultado II** - Incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns. Para este indicador foram identificados 40 (quarenta) consórcios, associações, etc., vinculada aos quatro APLs (Viticultura, Gesso, Laticínios e Confecção) existentes quando da preparação do Programa.

A meta deste indicador consistia em um incremento de 30% sobre o número de associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns nos APL's.

Portanto, a meta foi estabelecida a partir do seguinte cálculo:  $(N + (N \times 30\%)) = \text{Meta}$ , sendo: i)  $N = \text{Número de consórcios, associações etc. vinculadas aos APL's}$ ; ii)  $(N \times 30\%) = \text{incremento de novos consórcios e associações}$ .

Assim, a meta considera foi:  $(40 + (40 \times 30\%)) = 52$  consórcios praticando atividades de inovação.

A apuração ocorreu mediante avaliação dos relatórios gerenciais dos APLs. O resultado obtido foi de 61 consórcios e/ou associações estabelecidas no fim do Programa. Dessa forma, considerou-se 175% de atingimento da meta estabelecida.

- ii) **Indicador de Resultado III** - Aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento do APL. Para este indicador foram identificadas 36 (trinta e seis) instituições de pesquisa, fomento e apoio que participavam de ações para o desenvolvimento das empresas dos APLs (Viticultura, Gesso, Laticínios e Confecção) existentes na fase da preparação do Programa.

A meta deste indicador consistia em um incremento de 20% sobre o número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento dos APLs.

Portanto, a meta foi estabelecida a partir do seguinte cálculo:  $(N + (N \times 20\%)) = \text{Meta}$ , sendo: i)  $N$  = Número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento dos APLs; ii)  $(N \times 20\%)$  = incremento de novas entidades.

Assim, a meta considerada foi:  $(36 + (36 \times 20\%)) = 43,2$  consórcios praticando atividades de inovação.

A apuração ocorreu mediante **avaliação dos relatórios gerenciais dos APLs** que demonstram os resultados e avanços nos APLs. O resultado apurado foi de 8 novas Instituições de pesquisa envolvidas diretamente com os APLs, totalizando 44 entidades envolvidas ao fim do Programa. Portanto, houve atingimento de 110% da meta estabelecida.

Para o atingimento dos resultados apresentados foram executadas atividades previstas nos 4 produtos estabelecidos, pactuadas com os Comitês Gestores Locais e orientadas pelos Planos de Melhoria da Competitividade de cada APL. Nesse sentido, as atividades podem ser organizadas em três eixos: (i) ações estratégicas transversais que permearam todos os APLs; (ii) projetos mobilizadores, que foram executados pelos stakeholders; e (iii) ações estruturantes, que estavam sob a responsabilidade das Instituições de Ciência e Tecnologia presentes no Sistema Pernambucano de Inovação.

Em relação às ações transversais nos APLs, destaca-se a ação intitulada “Conectividade” (integrante do Projeto Rede Pernambucana de Ensino e Pesquisa - REPEPE), que visou a construção de uma rede de transmissão de longa distância com tecnologia óptica, com fornecimento e instalação de equipamentos. Esta ação promoveu a melhoria da interconectividade e tráfego de Internet para fomentar a interação entre os integrantes dos APLs, incluindo aqueles localizados no interior do estado, e facilitar a troca de informações entre os mesmos. Além disso, houve a execução da ação intitulada “Information Hub”, que permitiu a readequação da infraestrutura tecnológica nos Centros de Desenvolvimento Tecnológicos do estado, envolvendo a aquisição de equipamentos de redes e videocolaboração, incluindo o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP). Portanto, essas ações impactaram nos resultados dos dois indicadores de resultado apresentados.

Os destaques das atividades específicas realizadas de fortalecimento dos APLs são apresentados a seguir:

- **APL Confecções:** (i) aquisição de equipamentos para mesa de risco e corte automatizados; (ii) consultoria especializada (Radar Mercadológico), com o objetivo de prover conhecimento que permitisse o desenvolvimento de estratégias comerciais mais eficientes reduzindo riscos de na prospecção de novos mercados nacionais e internacionais; (iii) missão empresarial internacional ao norte de Portugal, buscando a formação de parcerias entre o subsistema setorial e territorial de inovação, habitats de inovação, instituições de ensino superior e empresas para promover a criatividade, o empreendedorismo e a inovação no território; (iv) readequação dos laboratórios de análise de efluentes e de capacitações e treinamentos técnicos especializados do Centro Tecnológico do Agreste Central.
- **APL Gesso:** (i) missão empresarial à EXPOREVESTIR/SP, para proporcionar a aquisição de conhecimento sobre as inovações e tendências, além de proporcionar um ambiente de encontro para novos negócios e *networking* com grandes profissionais e marcas do setor da construção civil; (ii) readequação da infraestrutura de Centro

Tecnológico do Araripe, envolvendo aquisição de mobília para os laboratórios e salas de capacitação, ar condicionados e sistema de sonorização para o auditório, potencializando a prestação de serviços, capacitações e treinamentos de profissionais.

- **APL Laticínios:** (i) elaboração do Plano de Melhoria da Competitividade; (ii) missão empresarial internacional à França, que permitiu aos beneficiados analisar modelos de governança e de valorização de produtos lácteos oriundos de APLs em mercados regionais, nacionais e internacionais, tendo como referência as experiências do setor de laticínios francês (em especial da região de Occitanie); (iii) readequação dos laboratórios de tecnologia Ambiental e de Química Analítica do ITEP, envolvendo a aquisição de equipamentos de modo a ampliar a capacidade de análise da conformidade dos produtos gerados; (iv) estruturação e implantação do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica Universidade de Pernambuco (UPE Garanhuns), envolvendo a aquisição de equipamentos de informática, de redes, de videocolaboração, eletroeletrônicos e mobiliários, visando a melhoria da competitividade e desenvolvimento das empresas integrantes do APL.
- **APL Vitivinicultura:** (i) elaboração do Plano de Melhoria da Competitividade; (ii) missão técnica internacional a Portugal, visando a troca de experiências em Política de Desenvolvimento Regional baseada em inovação; (iii) readequação do laboratório de agrotóxicos e contaminantes do ITEP, envolvendo a aquisição de equipamentos para ampliação da capacidade de análise de conformidade dos produtos gerados.

Observa-se que foram realizadas tanto ações estruturantes quanto ações voltadas à aquisição de conhecimento, à prospecção de mercados, à integração entre as empresas e à disseminação de novas tecnologias e inovação, contribuindo de forma direta para o resultado aferido nos indicadores mencionados.

### **c. Análise Contrafactual de Efetividade**

A metodologia de avaliação dos indicadores de resultado utilizada foi de comparação antes e depois, conforme descrito no **Anexo III - Nota Técnica do Executor** e a seguir. Observa-se ainda que não estava prevista uma avaliação de impacto no desenho do Programa. Destaca-se ainda que os indicadores de impacto não foram mensurados pelo executor, pois demandaria recursos adicionais para a sua realização.

**Indicador de Resultado II - Incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns.**

**Comentários:** Este resultado está associado ao objetivo específico **apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas etc.) dos APLs participantes** e aos quatro indicadores de produto do Programa. A relação causal entre os produtos e o resultado é estabelecida pelo desenvolvimento de sistemas que possibilitem a interação entre as empresas e estas com outros atores a fim de fomentar a inovação e o desenvolvimento tecnológico junto aos APLs.

Cabe ressaltar que estes APLs receberam apoio do executor, com recursos do Programa, durante toda a vigência do empréstimo e que não ocorreram ações externas de fomento à inovação que não estivessem vinculadas direta ou indiretamente ao Programa. Portanto, a medição realizada é atribuível às ações do Programa.



O indicador de resultado II pode ser referenciado pelo estudo *Networks, Cluster Development Programs, and Performance: The Electronics Cluster in Córdoba, Argentina*<sup>14</sup>. Este estudo avalia os resultados do Programa de Desenvolvimento de Cluster no setor de eletrônicos, Córdoba, Argentina. A sua base de análise consiste em avaliar a relação entre o desenvolvimento do Cluster e a evolução das redes Interorganizacionais locais.

Os objetivos deste programa consistiam em fortalecer os vínculos locais e a cooperação entre atores privados e estes com instituições locais de pesquisa a fim de fomentar inovações e ampliação das exportações. Ademais, buscava promover o acesso das empresas locais a novas tecnológicas e inovações organizacionais. Estes objetivos eram similares ao proposto para o presente Programa, principalmente em relação à difusão de inovações e a articulação entre atores. Um dos produtos do programa de referência referia-se ao estabelecimento de parcerias para aquisição em conjunto de insumos, favorecendo a economia de escala e reduzindo custos, assim como proposto pelas atividades do presente Programa e avaliado pelo indicador de resultado acima.

Ainda nesta publicação<sup>15</sup> é apresentado o estudo de caso *“Impact of Support to the Information and Communication Technology Cluster: Córdoba, Argentina”*<sup>16</sup> que referencia o resultado III, pois consistiu em um programa de fomento à competitividade na Província de Córdoba. Para alcançar a este objetivo, o programa buscou reforçar a cooperação entre empresas e entre empresas e instituições para aprimorar e consolidar capital social; apoiar o acesso a processos produtivos, organizacionais e tecnológicos; e aumentar o acesso aos mercados. A avaliação dos resultados do programa foi estabelecida com base em uma análise robusta de impacto.

O primeiro resultado identificou aumento de 15% nas vendas das empresas que participaram do programa, segundo, demonstrou que, quanto mais tempo a empresa permanece vinculada à política de apoio, maior o aumento das vendas. Terceiro, o programa aumentou o emprego e os salários e, quarto, o programa aumentou as vendas das empresas envolvidas nos APL's.

### **Indicador de Resultado III - Aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento do APL.**

**Comentários:** Este resultado está associado ao objetivo específico **apoiar o desenvolvimento de mecanismos de produção e difusão de inovações e articulação entre os atores (empresas, instituições relacionadas etc.) dos APLs participantes** e aos quatro indicadores de produto do Programa. A relação causal entre os produtos e o resultado é estabelecida pelo desenvolvimento de sistemas que possibilitem a interação dos APLs e de suas empresas com instituições de pesquisa e fomento. O resultado consistiu em maior participação de centros de excelências junto aos quatro APLs do Programa.

Cabe ressaltar que estes APLs receberam apoio do executor, com recursos do Programa, durante toda a vigência do empréstimo e que não ocorreram ações externas de fomento a inovação que não estivessem vinculadas direta ou indiretamente ao Programa. Portanto, a medição realizada é atribuível às ações do Programa.

<sup>14</sup> Elisa Giuliani, Andres Matta, and Carlo Pietrobelli, in: **“The impact evaluation of cluster development programs: methods and practices / editors, Alessandro Maffioli, Carlo Pietrobelli, and Rodolfo Stucchi.”**, BID, 2016”. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/impact-evaluation-cluster-development-programs-methods-and-practices>.

<sup>15</sup> The impact evaluation of cluster development programs: methods and practices / editors, Alessandro Maffioli, Carlo Pietrobelli, and Rodolfo Stucchi., BID, 2016

<sup>16</sup> Franco Boneu, Victoria Castillo, David Giuliadori, Alessandro Maffioli, Alejandro Rodríguez, Sofía Rojo, and Rodolfo Stucchi, BID, 2016.

Este resultado pode ser referenciado pelo *Programa de Apoyo a Futuros Empresarios (PAFE)*, (UR-L1071 / 2775/OC-UR), cujo objetivo geral era contribuir para incrementar o investimento privado em atividades de Inovação e o objetivo específico era aumentar a quantidade de novos empreendimentos inovadores e exitosos no Uruguai. Para a análise de atribuição dos resultados do Programa foi realizada uma avaliação de impacto<sup>17</sup>, utilizando técnicas quase experimentais, com uma combinação de diferença em diferença com “*Propensity score matching*” (PSM). Os resultados da avaliação sugerem que o programa foi exitoso em incrementar investimento privado em inovação daquelas empresas participantes. A avaliação sugere ainda que o Programa foi efetivo em incrementar as vendas das empresas beneficiárias em relação aquelas do grupo de controle.

Da mesma forma, o indicador de resultado III também pode ser referenciado pelo estudo *Networks, Cluster Development Programs, and Performance: The Electronics Cluster in Córdoba, Argentina*<sup>18</sup>.

Entre as atividades do referido programa estava a promoção de feiras para melhorar a visibilidade das empresas e seus produtos nos mercados nacionais e internacionais, além da organização de workshops para encontrar oportunidades de colaboração entre empresas e outras instituições. Como resultado apurou-se que o fomento ao Cluster possibilitou o estabelecimento de novos vínculos de transferência de tecnologia entre empresas e estas com instituições locais e nacionais, contribuindo para promover os processos de inovação da cadeia produtiva local.

Estas conclusões referendam o indicador de resultado III, principalmente no que tange a articulação entre empresas e instituições de pesquisa a fim de criar vínculos para transferência de tecnologia e fomento à inovação.

#### **d. Resultados Não Previstos**

Não foram identificados resultados não previstos.

**Classificação.** O programa apresentou avanço em dois de seus três indicadores de resultado. Portanto, a classificação será **Parcialmente Insatisfatório**

### **2.3. Eficiência**

A seguir é apresentada a estrutura de custo do Projeto por Indicador de Produto.

<sup>17</sup> Crespi, Gustavo (BID, 2018). Evaluación de Impacto del Programa de Apoyo a Futuros Empresarios (PAFE 2775/OC-UR).

<sup>18</sup> In: The impact evaluation of cluster development programs: methods and practices / editors, Alessandro Maffioli, Carlo Pietrobelli, and Rodolfo Stucchi, BID, 2016.

### Quadro 3: Custos do Projeto

#### OUTPUTS FINANCIAL PROGRESS (US\$)

Component Nbr.1: Componente 1: Desarrollo de un Modelo Público-Privado de Apoyo al Mejoramiento de Competitividad de los APLs.										Component revised cost		
										1.000,00		
Output		Unit of Measure		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017	
1.1	Desarrollo de un Modelo Público-Privado de Apoyo al Mejoramiento de la Competitividad de los APLs.	Sistema	P		0	100.000,00	200.000,00	700.000,00	0,00	0,00	1.000.000,00	
			P(a)		0	0	328.945,00	120.626,00	392.427,00		841.998,00	
			A			15.292,43	10.435,40	0,00	0,00	194.827,10	220.554,93	
Component Nbr.2: Componente 2: Cofinanciamiento de acciones específicas de los PMCs de APLs										Component revised cost		
										12.125,00		
Output		Unit of Measure		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017	
2.1	Cofinanciamiento de acciones específicas de los Planes de Mejoramiento de la Competitividad (PMCs) de APLs.	APL	P		0	606.250,00	5.456.250,00	2.425.000,00	3.637.500,00		12.125.000,00	
			P(a)		0		399.553,00	2.743.240,00	7.070.005,00	2.389.880,00	12.602.678,00	
			A			0	4.327,40	1.825.821,37	790.534,95	5.958.724,74	8.579.408,47	
Component Nbr.3: Componente 3: Aplicaciones estratégicas de tecnología de información y comunicación (TIC) para los APLs										Component revised cost		
										1.280,00		
Output		Unit of Measure		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017	
3.1	Aplicaciones estratégicas de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) para los APLs.	Sistema	P		0,00	128.000,00	640.000,00	512.000,00			1.280.000,00	
			P(a)		0,00		30.000,00		250.000,00		280.000,00	
			A								0,00	
Component Nbr.4: Componente 4: Desarrollo e implementación de un sistema de acompañamiento y evaluación y de identificación y divulgación de lecciones aprendidas.										Component revised cost		
										255,000		
Output		Unit of Measure		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017	
4.1	Desarrollo e implementación de un sistema de acompañamiento y evaluación y de identificación y divulgación de lecciones aprendidas del Programa.	Sistema	P	0	38.000,00	76.000,00	114.000,00	152.000,00		380.000,00	380.000,00	
			P(a)	0		124.000,00	245.000,00	111.000,00		480.000,00	480.000,00	
			A							0	0	
Other Cost												
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Cost
	Gestión y administración del Programa.		P				417.000,00	200.000,00	417.000,00	19.000,00		1.053.000,00
			P(a)	198.640,31	1177.150,23	178.059,93	625.635,43	1.060.492,00	626.526,00	690.804,00	3.557.308,00	
			A	198.640,31	1177.150,23	178.059,93	394.120,57	640.439,65	360.913,75	419.225,37	2.368.549,87	
Total Cost												
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Cost
	Total Cost		P	0,00	0	1.289.250,00	6.572.250,00	4.168.000,00	3.808.500,00	0,	15.838.000,00	
			P(a)	198.640,31	177.150,23	178.059,93	1.508.133,48	4.169.356,00	8.449.958,00	3.080.684,00	17.761.984,00	
			A	198.640,31	1177.150,23	193.352,41	408.883,37	2.466.261,02	1.151.448,75	26.572.777,21	11.168.513,27	
Developed by ITE/ITO												
Printed on: Nov 6, 2019 4:39:28 PM												

Developed by ITE/ITO

- 4 -

Printed on: Nov 6, 2019 4:39:28 PM

Verifica-se que o maior desembolso do Programa ocorreu nos anos de 2016 e 2017, representando quase 90% do valor do Programa. O Maior desembolso foi relativo ao desenvolvimento dos arranjos produtivos locais (APLs) fortalecidos, com quase 70% do valor total do Programa.

Neste item, a principal atividade consistiu na implementação ação Conectividade, a qual faz parte da Rede Pernambucana de Ensino e Pesquisa (REPEPE), cujo custo de implantação foi de US\$ 1.774.450,54, o que representou 15,89% do custo do Programa.

Observa-se que esta atividade fez parte da ação anteriormente denominada “Estratégias Comuns de Desenvolvimento implementadas nos APLs do Programa” e alterada para denominação “Arranjos Produtivos Locais (APLs) fortalecidos”, uma vez que se trata de uma ação transversal que beneficiou os APLs com melhoria na interconectividade e tráfego de Internet, tornando possível a interação e troca de informações entre os mesmos, através de redes de alta velocidade. Sendo assim, os custos dessa ação foram associados ao Produto 2<sup>19</sup>, apesar de se tratar de um elemento que contribui para a melhoria da capacidade de TIC dos APLs.

**Avaliação de viabilidade Ex-post.** A metodologia empregada para análise de viabilidade EX-POST resultante da ação estratégica transversal promovida pela SECTI intitulada “conectividade” teve por base o estudo comparativo relacionado ao custo do Bit<sup>20</sup> gerado pelo Programa e o custo da solução disponível pelas concessionárias prestadoras do serviço

<sup>19</sup> O foco do Produto 3 estava na implementação de software de Cluster Resource Planning (CRP), atividade que foi cancelada por meio de instrumento de alteração contratual. Os motivos encontram-se em maior detalhe no **Anexo I – Resumo das alterações contratuais**.

<sup>20</sup> Um bit é a menor unidade de informação em um sistema digital que pertence a um valor binário.



de telecomunicações no Estado. O **Anexo IV – Estudo de Viabilidade Ex-post**, apresenta o estudo realizado.

A Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação - RePEPE é uma ação (Conectividade) no âmbito do Programa de Produção e Difusão de Inovações para a Competitividade de APLs do Estado de Pernambuco. É constituído por uma rede digital óptica de alta performance, com velocidade de 1Gb/s a 10Gb/s, que tem por objetivo conectar e turbinar diversas entidades de pesquisa e educação baseadas no Estado de Pernambuco. Visa melhorar a interconectividade e tráfego de Internet, para promover a interação e troca de informações entre os Arranjos Produtivos Locais - APLs nas cidades do interior do Estado, contribuindo para o aumento na geração de trabalhos, além de possibilitar a colaboração e o desenvolvimento social da população.

O projeto RePEPE possui como pilar a construção de parcerias voluntárias, focada no compartilhamento e na integração de infraestrutura de TICs como meio para alcance de objetivos comuns. No modelo de negócio os benefícios mais importantes alcançados estão relacionados à integração e intercâmbio entre as organizações e os inúmeros serviços proporcionados pela inclusão digital. Portanto, a RePEPE possibilita a integração de atores, o intercâmbio de informações e de conhecimento tecnológico e possibilita ainda o acesso à rede de alta velocidade. Estes foram os fatores principais para definir a RePEPE como a principal opção para realizar a avaliação socioeconômica ex-post.

Análise teve como base a referência da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL que adota como parâmetro para comparação de custos o Mbps para qualquer modelo de rede no Brasil. Tal fato é técnico, pois o Bit é a menor unidade de medida que pode ser medida e comparada. A sua avaliação considera dos custos de investimento, de manutenção e operação (custos fixos e variáveis), portanto, possibilitando avaliação entre modelos.

O Mbps consiste na taxa de transferência usada em comunicações em série e mede a quantidade de megabits que são transferidos por segundo. É o padrão comparável adotada pela ANATEL para avaliar todos os tipos de modelo de transferência de dados em rede. Portanto, a avaliação foi realizada por custo por bit disponível para cada cliente e o modelo por custo de cada usuário.

Com isto posto, ressalta-se que os resultados apontaram que o custo médio do kbps/mês da RePEPE é menor que o custo do NAVEGAPARÁ e, principalmente, abaixo do valor médio praticado pelas concessionárias Nacional em 2018.

Custo Médio do kbps mensal.

Velocidade Contratada	NAVEGAPARÁ	RePEPE	Médias Brasil <sup>2</sup> concessionárias
1 Mbps	R\$ 0,71	R\$ 0,00146	R\$ 0,0035

<sup>1</sup> Concessionárias de telecomunicações dos municípios dos cenários do NAVEGAPÁRA

<sup>2</sup> Refere-se ao custo médio mensal do kbps (Brasil) praticado pelas concessionárias

Assim, conclui-se que o custo médio adotado pela REPEPE é 42% inferior ao custo médio adotado no Brasil, o que indica que a opção adotada pelo Programa foi a de maior eficiência.

Ademais, conforme solicitado, é apresentado o custo por usuário o qual foi estabelecido comparando a estimativa de desembolso do Governo de Pernambuco, dos parceiros e o custo total (individual), ou seja, compara-se o modelo da RePEPE com um modelo padrão.

Conforme informações do executor, a rede alcançará 1.175 km de extensão, contemplará abertura da fibra em 23 municípios, levando conexão de alto desempenho para **400 instituições (usuários)**, contemplando entidades estaduais e federais que estão vinculadas a pesquisa e desenvolvimento.

O quadro a seguir apresenta o custo médio por usuário.

Custo Médio por usuário

CUSTO IMPLANTAÇÃO TOTAL (BAKBONE+ANÉIS MUNICIPAIS)		Individual	MODELO REPEPE	
			Gov PE	Parceiros
Custo instalação total - mensal	CI	R\$ 59.200.000,00	R\$ 23.000.000,00	R\$ 36.200.000,00
Custo manutenção total - mensal	CM	R\$ 10.800.000,00	R\$ -	R\$ 10.800.000,00
Capacidade da rede em Mbps	CR	100.000	100.000	100.000
Número de clientes/pontos de atendimento	NC	400	400	400
Tipologia		Individual	MODELO REPEPE	
Custo por usuário			Gov PE	Parceiros
Custo bps / ano		R\$ 0,000001750	R\$ 0,000000575	R\$ 0,000001175
Custo Mbps / ano (usuário) <sup>21</sup>		R\$ 1,750	R\$ 0,575	R\$ 1,175

Verifica-se que o custo do Mbps/ano, por usuário e com base na estimativa de desembolso é de R\$ 0,575 para o Governo de Pernambuco, R\$ 1,175 para os parceiros e R\$ 1,750 como total. Portanto, o custo por usuário para o desembolso do Governo de Pernambuco é de R\$ 0,575.

A seguir é apresentada uma avaliação de SPI e CPI do Projeto.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CPI	1,00	1,00	1,00	1,00	0,69	1,07	1,18	1,18
CPI(a)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,69	1,91	1,61	1,61
SPI	1,00	1,00	0,02	0,01	0,01	0,22	0,73	0,73
SPI(a)	1,00	1,00	0,04	0,01	0,01	0,90	1,00	1,00

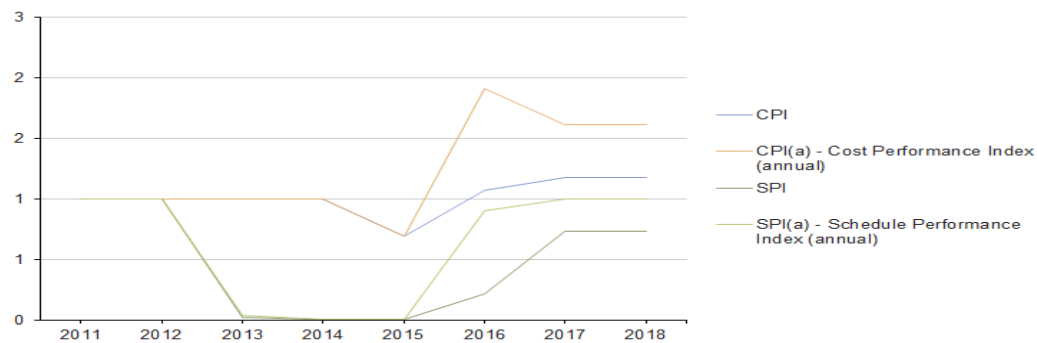
O quadro demonstra que o Índice de Desempenho de Custos (CPI)<sup>22</sup> apresentou, entre os anos de 2011 a 2014, uma performance em conformidade ao previsto. No ano de 2016, a execução foi abaixo do previsto e nos anos de 2016 a 2018, uma performance superior ao previsto. O desempenho avançou principalmente em 2016, mantendo-se constante em 2017 e 2018.

<sup>21</sup> A referência adotada é de 400 usuários por ano, principalmente, instituições de ensino e pesquisa.

<sup>22</sup> Cost Performance Index em inglês.

Por outro lado, o índice de Desempenho de Prazo (SPI)<sup>23</sup> indica que o projeto apresentou atrasos a partir de 2013 e que sua performance anual (SPI<sub>(a)</sub>) somente foi regularizada em 2017 com a celebração do aditivo de prazo de execução contratual.

O gráfico a seguir apresenta estas informações.



Classificação: A avaliação econômica ex-post foi baseada na análise de custo eficiência, tendo alcançado resultado de menor custo comparativamente com outras ações similares. Portanto, a classificação será **Satisfatória**.

## 2.4. Sustentabilidade

### a. Aspectos gerais de Sustentabilidade

Foram identificados, previamente à implantação do Programa, riscos institucionais, riscos socioeconômicos e riscos financeiros e fiscais.

Durante a preparação do Programa, foi realizada uma avaliação da capacidade institucional da entidade responsável pela execução, o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), através da metodologia do *Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional* (SECI). Esta resultou em uma classificação ponderada de 65,96% com identificação de risco médio para duas das três capacidades consideradas: I – Programação e Organização (classificação 75,25%); II – Execução (classificação 74,97%); III – Controle (classificação 44,72%). Com isso, foi acordada a implantação de um Plano de Fortalecimento Institucional, com recomendações incorporadas ao desenho e implementação pela Unidade Gestora do Programa.

O principal risco identificado durante a fase de preparação do Programa foi a coordenação de instituições, que tradicionalmente trabalhavam com um nível menor de articulação. Apesar disso, identificou-se que esse risco estava sendo minimizado por três fatores: (i) nos anos anteriores havia se iniciado um processo de coordenação no diagnóstico e apoio aos APLs por iniciativa estadual; (ii) a gestão do Programa previa incorporar a participação dos principais atores públicos e privados do estado, tanto a nível estratégico como em cada APL ;(iii). esses atores contribuíam através de contrapartida para a execução da operação;

Outro risco levantado foi que as empresas não apresentassem o nível esperado de demanda pelos serviços do Programa. Esse, por sua vez, seria minimizado através das seguintes ações: (i) realização de visitas aos diferentes APLs, nas quais foram constatados alto interesse e participação empresarial; (ii) os serviços, a serem proporcionados pelo Programa, foram definidos em conjunto com as empresas através de um processo de planejamento participativo

<sup>23</sup> Schedule Performance Index

abordado nos PMCs; e (iii) os sindicatos empresariais, a nível dos APLs, tiveram uma participação significativa durante todo o processo de preparação do Programa.

Para garantia de viabilidade socioeconômica do Programa, foi realizado um mapeamento geral dos APLs existentes no estado, de acordo com critérios quantitativos e qualitativos. Foram identificados 24 APLs no Estado de Pernambuco, dos quais apenas 7 foram selecionados para este Programa, considerando critérios que refletiam maior importância e maior competitividade. Dessa forma, seria garantido o fomento dos APLs com maior potencial de melhoria da produtividade e desempenho comercial.

Além disso, realizou-se análise da capacidade do Governo de Pernambuco de tomar o empréstimo e cumprir com o aporte da contrapartida. Verificou-se que a situação fiscal do Estado estava sólida e que o manejo das finanças públicas vinha sendo prudente. Isso foi verificado pela conformidade com o atendimento das metas estabelecidas na Lei de Responsabilidade Fiscal e pelo fato do Governo estar cumprindo os objetivos do Acordo de Refinanciamento do Endividamento do Estado. Nesse sentido, a capacidade de endividamento e reembolso foram fatores importantes para a recomendação da Secretaria do Tesouro Nacional para concessão da garantia ao Empréstimo pelo Governo Federal.

Durante a execução do Programa, após a formalização do primeiro aditivo, foram identificados os seguintes riscos: (i) atrasos associados à grande quantidade de licitações a serem implementadas, comprometendo um volume pequeno de recursos financeiros, além de alta complexidade técnica de execução e de natureza institucional (diversas instituições consultivas envolvidas no Programa). Para sua mitigação, o setor fiduciário promoveu capacitações específicas, à Unidade executora e aos demais parceiros, permitindo a centralização de esforços para a redefinição do Plano de Aquisições, prevendo ações robustas e de impacto transversal aos APL, comprometendo maiores volumes financeiros e reduzindo a pulverização de ações de baixo impacto; (ii) baixa capacidade de orientação estratégica na implementação do Programa, em decorrência de uma atuação desarticulada das gestões anteriores ao aditivo do Contrato de Empréstimo. (iii) gestão técnica, contábil e financeira do programa ainda considerada como deficiente, em decorrência das assimetrias acerca do entendimento, por parte da equipe residual da UGP, das demandas e resultados desafiadores a serem alcançados pelo Programa, em um cenário com período de execução reduzido (2 anos). Este risco foi mitigado por ações de acompanhamento semanais realizadas pela alta gestão da SECTI e ITEP e também pelas equipes técnica e financeira do BID, por meio de um plano de trabalho com reuniões trimestrais (presenciais) e mensais (videoconferência).

Observa-se que durante a execução do programa não foi identificada a formalização da ocorrência dos riscos previamente identificados. Em seguida, apresenta-se a Tabela correspondente aos riscos relacionados à manutenção dos resultados alcançados pela implantação do programa.

## Riscos aos resultados alcançados

<b>Sustentabilidade: Riscos após intervenção</b>				
<b>Resultado alcançado</b>	<b>Risco</b>	<b>Fator de probabilidade</b>	<b>Probabilidade de impacto</b>	<b>Medidas que contribuem a sustentabilidade</b>
Incremento de 30% no número de consórcios, associações etc., entre empresas dos APLs e entre estas e outros atores da cadeia produtiva, para a promoção de atividades comuns.	Articulação ineficaz ou insuficiente dos atores envolvidos. Descontinuidade na integração das empresas.	Eventuais crises financeiras. Desengajamento e desestruturação institucional. Restrição orçamentária. Ausência de assessoria às empresas.	Baixa <sup>24</sup>	Estrutura institucional relacionada organizada e ativa na promoção do desenvolvimento dos APLs. Previsão orçamentária. Convênios de responsabilidade. Investimento em marketing e divulgação. Capacitação técnica e gerencial. Implementação/retroalimentação das políticas públicas e programas de apoio ao desenvolvimento de APLs. Manutenção e desenvolvimento das Estruturas de Governança Locais (EGLs) dos APLs. Existência de instituições ativas voltadas à assessoria empresarial.
Aumento de 20% no número de entidades relacionadas (universidades, centro de pesquisa etc.) que participam de ações para o desenvolvimento do APL.	Distanciamento e/ou falta de interesse e motivação por parte das instituições relacionadas.	Eventuais crises financeiras. Limitação de recursos financeiros ou restrição orçamentária das instituições.	Baixo <sup>25</sup>	Implementação/retroalimentação de políticas públicas e programas orientados à promoção e disseminação da importância dos APLs. Investimento em marketing e divulgação. Investimento em programas de graduação e pós-graduação. Estabelecimento de parcerias público-privadas. Acordos de cooperação técnica e científica com outros centros de pesquisa e universidades nacionais e internacionais.

Em relação às questões que envolvem riscos institucionais, observa-se que existe uma estrutura institucional implantada com desenvolvimento crescente para articulação dos atores envolvidos e o fortalecimento dos APLs no Estado de Pernambuco, além das EGLs implementadas e das instituições específicas de cada APL, sendo que, entre as principais estão: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio, através do Grupo de Trabalho Permanente de APLs (Plano de Desenvolvimento de APLs); Grupo Interministerial de APLs; Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP); Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI); Núcleo de Gestão de Porto Digital (APL TICs); Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE), mais 39 sindicatos patronais de diferentes segmentos industriais e entidades vinculadas Serviço Social de Indústria de Pernambuco (SESI), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Instituto Euvaldo Lodi de Pernambuco (IEL), Centro de Indústrias do Estado de Pernambuco (CIEPE); Agência de Negócios de Pernambuco.

Além disso, o Governo tem dado atenção à questão implementando políticas e programas orientados para o desenvolvimento industrial, incluindo as micro e pequenas empresas (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior; Política de Desenvolvimento Produtivo (com estabelecimento de metas para os APLs); Programa de APLs 1015; Programa de Centros de Desenvolvimento Tecnológico; Programa de Educação Profissional do Ministério da Educação e

<sup>24</sup> A probabilidade do risco foi considerada baixa devido ao histórico de participação de diversos atores junto aos APL's. Ademais, existem instituições como o SEBRAE que tem a atribuição institucional de prestar apoio técnico e fomentar parcerias para o desenvolvimento dessas micro e pequenas empresas.

<sup>25</sup> A probabilidade de risco foi considerada baixa devido à convergência de interesse no desenvolvimento de inovação nos produtos e processos produtivos dos setores econômicos, por parte das universidades e empresas locais.

do Governo Estadual; Implantação e Consolidação da Rede Tecnológica de Pernambuco (RETEP).

Em relação aos riscos associados à eventuais crises financeiras, o recente desenvolvimento de alguns fatores, além de outros pré-existentes, caracterizam uma transição na capacidade de enfrentamento do Estado de Pernambuco e desenvolvimento da economia, tais como: (i) posição central e costeira; (ii) infraestrutura de transporte por ferrovias e rodovias conectando todo o País; (iii) uma excelente infraestrutura portuária; (iv) capacidade humana e institucional acumulada em serviços de logística e comunicações; (v) estrutura educacional e centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; (vi) existência de um polo de excelência na formação de capital humano em medicina e tecnologias de informação e comunicação (Recife). Além disso, o Programa tem por objetivo aumentar a competitividade das pequenas e médias empresas, superando as falhas de mercado e as barreiras à inovação, diminuindo a vulnerabilidade das empresas e fortalecendo a economia do Estado de maneira geral.

Nesse sentido, contribuem significativamente os Planos de Melhoramento da Competitividade PMC, conforme seus objetivos: motivar e mobilizar os atores dos APLs sobre a necessidade de analisar e comparar o desempenho e as capacidades do sistema produtivo local; desenvolver uma visão e uma estratégia conjunta para melhorar a competitividade e as capacidades de aprendizagem e de inovação das empresas dos APLs; formular e implementar um conjunto integrado de políticas e programas para promover a inovação e a aprendizagem em conjunto, superar problemas tecnológicos e ambientais e fortalecer o sistema local de inovação; definir as rotinas e mecanismos que assegurem o monitoramento contínuo e avaliação da implementação das estratégias, políticas e programas.

Ressalta-se que foi realizada uma análise dos APLs com maior potencial de resultado e capacidade inovadora, além de maior grau de importância na região, de forma a garantir que os resultados fossem os mais significativos e mais rapidamente identificáveis. Ademais, observa-se que houve acompanhamento da implementação dos PMCs pelas instâncias de gestão e governança do Programa, como também por avaliadores independentes externos, contratados especificamente para este fim.

Portanto, verificou-se o interesse mútuo de desenvolvimento dos APLs, tanto por parte das entidades envolvidas, setor público e privado, não sendo identificados fatores significativos que comprometam a continuidade dos resultados atingidos.

#### **b. Salvaguardas Ambientais e Sociais**

Este Programa recebeu a classificação de categoria “C” de acordo com os critérios da Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas (OP-703), portanto de baixo potencial de impacto negativo.

A estratégia ambiental e social para a implantação do Programa baseou-se em ações orientadas ao fomento de duas agendas: (i) Agenda de Conformidade, a qual seria de cumprimento obrigatório por todas as empresas beneficiárias, que deveriam estar em conformidade com todos os requisitos exigidos pela legislação nacional e estatal pertinente; (ii) Agenda de Responsabilidade Socioambiental, realização de programas de produção mais limpa, baseada nas metas do milênio da Organização das Nações Unidas (ONU).

Nesse sentido, destaca-se que as metas do milênio da ONU compreendem os seguintes objetivos: a) erradicar a extrema pobreza; b) atingir o ensino básico universal; c) promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; d) reduzir a mortalidade infantil; e) melhorar a saúde materna; f) combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; g) **garantir a**



**sustentabilidade ambiental; e h) estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.**

Foi determinada como condição obrigatória aos APLs selecionados a organização de um “Programa de Produção Mais Limpa”, a qual se enquadra no objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental<sup>26</sup>. Observa-se que o desenho do programa se encaixa também no último objetivo mencionado (estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento), uma vez que refere-se à redução das barreiras para atingir uma concorrência livre para todos, através de ações como capacitação dos profissionais para o desenvolvimento de novas formas de conquistar acesso aos mercados e de tecnologias, abrindo o sistema comercial e financeiro não apenas para grandes empresas, mas para todas as dimensões do setor produtivo.

Além disso, as empresas beneficiadas estão sujeitas ao cumprimento da legislação ambiental vigente e ao monitoramento e à fiscalização pela Agência Pernambucana de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), sobretudo em relação ao licenciamento ambiental e ao gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes. Observa-se que nos PMCs estão contempladas questões ambientais e sociais, como a produção mais limpa e conformidade com licenciamento ambiental, sobretudo apoiado pelo desenvolvimento de TICs.

Ressalta-se que, de maneira geral, o Programa apresenta potenciais impactos socioambientais positivos ou redução de impactos negativos, uma vez que trata do aprimoramento de empresas já existentes, não envolvendo a instalação ou construção de novos empreendimentos. Entre os impactos positivos estão: (i) ampliação dos conhecimentos dos empresários, por meio da realização de treinamentos; (ii) melhoria das práticas gerenciais, do nível tecnológico das empresas e da capacitação dos funcionários, por meio da adoção de programas de qualidade e produção mais limpa, com reflexos positivos para a produtividade e a competitividade das empresas e para o meio ambiente; (iii) abertura de novos postos de trabalho e redução do desemprego; (iv) possibilidade de aumento de ingressos para as empresas e seus funcionários, pelo aprimoramento da qualidade dos produtos e redução de custos de produção com a adoção de programas de produção mais limpa; (v) benefícios para a comunidade e aumento da conscientização ambiental, com a adoção de programas de responsabilidade sócio ambiental, contribuindo para a redução do índice de analfabetismo, pobreza e apoio à saúde materno-infantil; (vi) aumento da conformidade frente à legislação ambiental e de saúde do trabalhador; (vii) redução de impactos ambientais para os meios: água, ar e solo, para as empresas que implantarem programas de produção mais limpa e estiverem em conformidade legal.

**Classificação:** Este item se classifica como Satisfatório, pois os riscos identificados são de baixa probabilidade de ocorrência ou estão devidamente mitigados.

**Classificação Geral do PCR:** Este PCR se classifica como Parcialmente Satisfatório, pois a Relevância, a eficiência e a sustentabilidade foram classificadas como satisfatória. A eficácia foi considerada como parcialmente insatisfatória

---

<sup>26</sup> No caso do APL Confecções foi realizada a readequação dos Laboratórios de Análise de Efluentes, visando a valorização de produtos ecologicamente corretos, onde se faz necessário incentivar o reuso da água nas lavanderias como forma de reduzir custos e impacto ambiental com lançamento de efluentes. Além disso, também visava a realização de análises de gases e fumaça, em atendimento às solicitações do setor de Lavanderias Industriais. Para o APL do Gesso, estava prevista a realização de Projeto Mobilizador com vertente de atuação de soluções tecnológicas para a sustentabilidade e salubridade nas operações industriais que, no entanto, não foi executada por dificuldades nos processos licitatórios. Para os APLs de Laticínios e Viticultura, além das diretrizes relacionadas ao meio ambiente no PMCs, não foi identificada execução de ações relacionadas a produção mais limpa.

### **III. Crêterios Não Centrais**

Observa-se que a elaboração deste PCR contou com a participação e apoio tanto da equipe do Mutuário que o revisou.

#### **3.1. Desempenho do Banco**

O Banco apresentou atuação e presença constante desde a preparação, durante a execução e no encerramento do Programa. Prestou apoio administrativo e suporte técnico, de forma a compreender as dificuldades enfrentadas ao longo da execução, proveu assistência e atendeu às demandas ocorridas na operação. O papel do Banco foi importante na renegociação e aditamento do Programa, decorrente de sua baixa execução nas fases iniciais. Nesse sentido, foi mantido o montante de investimento previsto inicialmente e prorrogado o prazo de execução do Programa. Durante a execução do Programa ocorreu alterações nos especialistas que apoiavam o Programa. Este foi um fato que gerou dificuldades   execução do Programa. Portanto, a classificação de desempenho do Banco foi considerada como **Satisfatória**.

#### **3.2. Desempenho do Mutuário**

A unidade executora apresentou problemas durante a fase inicial (período previsto para execução do Programa), com uma série de interrupções e baixa execução das atividades previstas próximo ao prazo final originalmente estabelecido. Com a nova administração da SECTI, houve esforço significativo no reestabelecimento da confiança entre o Banco, Parceiros e atores envolvidos e na retomada das atividades previstas. Entretanto, por esse motivo, houve a necessidade de prorrogação de prazo em 24 meses. Durante a nova administração houve reorientação do Plano de Aquisições, antes focado em pequenas aquisições pulverizadas e primordialmente em consultorias, o que já estaria presente nas atividades ordinárias dos parceiros.

Nesse sentido, as ações propostas pelo novo Plano de Aquisições foram de maior impacto como, por exemplo: a construção do backbone de fibra  tica no Estado, viabilizando a Rede Pernambucana de Ensino e Pesquisa (REPEPE), com potencial para beneficiar todos os APL do Estado; a mesa de risco e corte automatizada cedida para a Associação Comercial de Santa Cruz do Capibaribe, que ficou responsável pela sua gestão, atuando no APL de Confeção; investimentos nos Laboratórios do ITEP; a realização de missões internacionais e nacionais; dentre outras ações relevantes. Portanto, analisando de forma geral, considera-se o desempenho do mutuário foi **Parcialmente Insatisfatório**.

### **IV. Conclusões e Recomendações**

#### **4.1 Dimensões 1 a 5.**

Neste item estão consolidadas as principais conclusões e as recomendações obtidas durante a avaliação do Programa.

#### **Quadro 4: Conclusões e Recomendações**

CONCLUSÕES	RECOMENDAÇÕES
<b>1 - Dimensões Técnico-Setoriais</b>	
O Programa contemplou 4 dos 7 APLs inicialmente previstos, em decorrência de problemas na fase	Mapear os atores que compõem os Sistemas Locais de inovação, bem como compreender as relações



CONCLUSÕES	RECOMENDAÇÕES
inicial de execução; da necessidade do fortalecimento dos territórios inovadores por meio da interiorização da Política estadual de CT&I; e dos estágios diferentes de maturidade dos ecossistemas de inovação no APLs.	existentes e as influências destes na governança dos APLs e na execução do Programa, potencializando ou neutralizando tais relações, sempre que possível.
Devido à falta de informações adequadas na fase de preparação do Programa, os indicadores do Programa foram estruturados com valores em percentuais, sem deixar clara a linha de base em termos quantitativos. Além disso, houve falta de documentação da metodologia adotada para definição dos indicadores. Tal fato dificultou a mensuração do indicador. Ademais, alguns indicadores foram estabelecidos com elevada dependência de terceiros, ou seja, de baixa governabilidade do Programa.	No estabelecimento de indicadores de resultado de futuros programas deve-se considerar os níveis de governabilidade do Programa sobre os resultados propostos, ou seja, não é adequado estabelecer indicadores susceptíveis a externalidades.
<b>2 – Dimensões Organizacionais e Administrativa</b>	
A partir de 2015, a nova administração da SECTI promoveu esforços que foram fundamentais para os resultados obtidos no final do Programa.	Atuação plena da alta administração nas atividades de gestão estratégica do Programa. Formação de uma equipe de trabalho coesa e com foco na consecução dos resultados pactuados. Estruturar, física e tecnologicamente, a UGP de forma a permitir que a equipe desenvolva de maneira eficaz os trabalhos, sobretudo as ações <i>in loco</i> , promovidas nos APLs. Dentre as ações desenvolvidas destacam-se: a realização de oficinas de trabalho com a participação dos Comitês Gestores Locais e representantes da governança local; e a realização de seminários técnicos colaborativos.
A unidade executora do Programa foi composta por técnicos do executor, mas não eram de dedicação exclusiva, o que gerou sobrecarga em alguns técnicos.	Implementar uma estrutura de execução do Programa com equipe própria e com dedicação exclusiva de seus membros
<b>3 – Dimensões Relacionadas a Processos Públicos / Atores</b>	
N/A	N/A
<b>4 – Dimensões Fiduciárias</b>	
Foram encontradas dificuldades na estruturação de Termos de Referência e processos licitatórios para a execução de atividades prospectadas pelos Comitês Gestores Locais, aliado a restrição de tempo para execução dos processos necessários para a contratação e realização das atividades. Este fato foi agravado pela baixa execução no período originalmente previsto para execução do Programa.	Identificação das ações a serem aplicadas em cada APL, considerando sua capacidade e estrutura organizacional específica, focando na perspectiva de melhoria contínua e impactos em todas as dimensões de atuação. Avaliar a possibilidade de compor as unidades executoras com equipe local e com apoio de alguns consultores (individuais ou não) que podem suprir lacunas de conhecimento ou de mão de obra dos executores.

CONCLUSÕES	RECOMENDAÇÕES
<p>Durante a execução do Programa foi verificado que foram realizadas diversas licitações pulverizadas, que comprometeram um volume pequeno de recursos financeiros, que além de alta complexidade técnica de execução e de natureza institucional (diversas instituições consultivas envolvidas no Programa), gera um grande volume de trabalho para a equipe local.</p>	<p>Um planejamento adequado de licitações e/ou aquisições é fundamental para o sucesso de qualquer programa. Neste sentido, recomenda-se que sejam desenvolvidas estratégias de aquisições que otimizem o trabalho das equipes de aquisições e que estejam alinhadas com os cronogramas de execução das ações previstas e de desembolso financeiro.</p>
<b>5 – Dimensões de Gestão de Riscos</b>	
<p>Na fase de preparação do Programa foi realizada uma avaliação de riscos que identificou possíveis riscos relacionados com a gestão do executor e com as instituições beneficiadas. A avaliação de risco considerou atores diretamente envolvidos, a fim de diminuir riscos sobre a governança. Neste programa, a elevada desconfiança das empresas beneficiadas nos APLs foi superada com a realização de um amplo processo de reuniões de sensibilização com as empresas dos APLs.</p>	<p>Que as análises de risco incorporem um marco flexível de execução e que ao mesmo tempo tenha um maior rigor estratégico quanto a compromissos firmados, analisando os atores com força política capazes de afetar a governabilidade do Programa. Esse cuidado no desenho da operação é vital para minimizar impactos negativos sobre a execução do Programa.</p>
<p>A ocorrência do risco político é de alto impacto e de baixa mitigação. Portanto, é fundamental realizar o seu monitoramento mediante acompanhamento presencial por parte dos especialistas do Banco.</p>	<p>Monitorar a ocorrência do risco político com a ampliação das atividades de supervisão e a manutenção das revisões de carteira.</p>