

ORGANIZAÇÃO ECONÔMICA E INSTITUIÇÕES: UMA ANÁLISE DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS EM AGROPECUÁRIA NO ESTADO DE ALAGOAS.

Michelle Cristiane de Lima Nunes (UFAL)
Francisco José Peixoto RosárioUFAL)

RESUMO

Políticas de desenvolvimento é um tema central na discussão econômica atual no Brasil. Assim, o objetivo desse artigo é a análise da Política de Arranjos Produtivos Locais em Alagoas por meio da teoria da nova economia institucional. A hipótese aqui testada é a de que com um maior número de parceiros (instituições de pesquisa, financiadoras, associações, cooperativas, prefeituras, secretarias estaduais específicas etc.), maiores são os recursos dos produtores presentes nos APLs para aumentar a competitividade local. As metodologias utilizadas para tal objetivo são o Escalonamento Multidimensional e a Análise Discriminante. Conclui-se que a estrutura de governança vigente do Programa de Arranjos Produtivos Locais em Alagoas não é suficiente para construir um ambiente institucional que cumpra o papel de reduzir incertezas e incentivar a produção. Outro ponto complementar é a confirmação de que é o apoio governamental que de fato impacta no resultado final e não o número de organizações relacionadas com o PAPL. O compartilhamento de conhecimento e rotinas de capacitações mostraram-se de fato, relevante para o andamento atual do programa.

Palavras-Chave: Políticas de Arranjo Produtivo Local (APL), Nova economia Institucional, Alagoas.

ABSTRACT

The policy of development is a main theme nowadays in Brazil's economics debate. Hence, the main paper's objective is analyzing the policy of productive local arrangement runs in Alagoas state through the new economics institutional economics. The hypothesis tested here is that with a larger number of partners (research institutions, funders, associations, cooperatives, municipalities, state departments, etc.), there is more resources to the producer increase their competitiveness. The methodologies data treating was the Discriminant Analysis and Multidimensional Scaling. It follows that the arrangement institutional of the PAPL is not enough to construct an institutional environment subject to uncertainties. Another point is the confirmation that the governmental support is what really impacts in the final results of the program, and not just the number of organizations linked with the PAPL. The accomplishment of training events was also relevant to the progress of the program.

Key-words: Policy of Local Productive Arrangement (APL), New Institutional Economics, Alagoas.

1. INTRODUÇÃO

As políticas de desenvolvimento regional estão voltando ao debate econômico brasileira dentro da perspectiva do crescimento recente da economia do país. Por outro lado, a literatura recente vem mostrando o papel central das instituições no processo de desenvolvimento, e como afirma North (1998) o desempenho econômico é função das instituições e de sua evolução.

A institucionalidade, por sua vez, trata da influência das instituições – formais e informais – sobre o comportamento do indivíduo, sobre a moldagem da sociedade e, mais recentemente com North (1998) sobre o crescimento econômico.

Dentro desse contexto, as regiões menos desenvolvidas podem ser reflexo das ineficiências institucionais, que impedem a evolução do aprendizado e das capacitações dos agentes locais e não produzem a redução das incertezas inerentes ao sistema capitalista.

O objetivo desse trabalho é analisar a Política de Arranjos Produtivos Locais em Alagoas por meio da teoria da nova economia institucional. A partir desse marco analítico, considera-se no presente trabalho que o arranjo considerado dinâmico será aquele com destacado fluxo de firmas, número de parceiros e, por consequência, aumento da produção.

Nesse sentido, a partir das variáveis definidas no item precedente e, levando em consideração a utilização de dados secundários obtidos juntamente ao SEBRAE-AL¹, tentou-se relacioná-los na tentativa de confirmar a importância do sistema institucional para a dinâmica do arranjo.

A hipótese aqui testada é a de que com um maior número de organizações parceiras do Programa de Arranjos Produtivos Locais (PAPL), aptos a dar apoio à produção que são instituições de pesquisa, financiadoras, associações, cooperativas, prefeituras, secretarias estaduais específicas etc., maiores são os recursos do produtor para aumentar a sua competitividade. Em outras palavras busca-se analisar a visão novo-institucionalista de que o desenvolvimento local se dá através, principalmente, do desenvolvimento institucional (GALA, 2003).

Para tanto, o trabalho está estruturado em quatro seções além dessa introdução e conclusão. Na primeira seção é exposta uma síntese dos principais autores da institucionalidade. Na segunda, é apresentada a estruturação da política de Arranjo Produtivo Local em Alagoas. Na terceira expõe-se as metodologias utilizadas e, na quarta são apresentadas as análises de resultado dos escalonamentos e análise discriminantes. Na conclusão, faz-se um resumo dos principais pontos construídos.

2. AS INSTITUIÇÕES NA CONSTRUÇÃO DA VANTAGEM COMPETITIVA LOCAL

O trabalho seminal de North e Thomas (1976) mostra que o crescimento econômico, de modo geral, é fruto de arranjos institucionais capazes de organizar a produção com menores custos de transação e tendo como consequência maior desempenho econômico nessa produção.

Ainda segundo os autores citados, esse fato é resultado de uma organização eficiente no estabelecimento de arranjos institucionais e direitos de propriedade que geram uma estrutura de incentivos capaz de canalizar os esforços produtivos para atividades que gerem “taxas privadas e sociais de retorno”(North e Thomas, 1976).

¹ Aplicação de questionários junto aos produtores dos arranjos selecionados, realizados por empresas de consultoria contratadas pelo SEBRAE.

Essa forma de analisar o crescimento/desenvolvimento econômico é tributária do institucionalismo histórico de Veblen e Commons, que permite analisar a eficiência na alocação de recursos em uma região sem que necessariamente essa análise recaia em métodos oriundos do pensamento neoclássico ortodoxo (Conceição, 2008).

O trabalho de Coase (1937) fundamenta o institucionalismo contemporâneo que estabelece a noção de que é da organização econômica que depende a vida material de uma sociedade, assim, essa organização é fruto da forma como ocorrem as transações no mercado e dos custos decorrentes dessas transações. Maiores ou menores custos refletem a eficiência coletiva da produção, para a sociedade em análise.

O papel das instituições na organização econômica é fundamental, portanto, na redução dos custos de transação, ao reduzir as incertezas na resolução de problemas decorrentes das relações sociais e de produção (North, 1998).

Por sua vez, Williamson (1991, 1995), aprofunda a análise de Coase e argumenta como e por que os custos de transação variam conforme os diferentes modos de organização econômica. Para tanto, o autor coloca as transações de mercado como unidade analítica fundamental e, a partir destas, as alternativas possíveis para estruturar e “governar”/organizar a produção varia em um gradiente que vai de transações simples no mercado até transações hierárquicas regidas por contratos complexos.

As estruturas de governança da produção diferem em custos e competências, e estão inseridas em um ambiente institucional que vai determinar o formato dessas estruturas. Por outro lado, são as instituições vigentes que definem os tipos de custos e competências existentes e disponíveis para a configuração da governança da produção, uma vez que as competências coletivas para a produção irá definir o ritmo de redução dos custos de produção, e portanto, o grau de eficiência.

Williamson (1995), sugere que a análise micro da produção do agente pode ser extrapolada para as formas de organização capitalista e, portanto, é possível aplicar esse conceito na análise da produção regional. E é nesse sentido que essa teoria será aplicada no presente artigo.

Segundo North (1998) as instituições simetizam e clareiam as informações, reduzem as incertezas, atraem atores relevantes ao mercado [produtores, parceiros, governos etc.], regula as relações [mercadológicas ou não] e como resultado, ocorre a redução dos custos de transação.

A redução da incerteza no sistema econômico é fruto da evolução das instituições no sentido que a necessidade de monitoramento e provisionamento de recursos para garantir contratos são reduzidos. Essa evolução acompanhada de redução de custos melhora a capacidade distributiva na sociedade, reduzindo comportamento oportunistas e liberando recursos para investimentos produtivos.

Então, é possível considerar, a partir do trabalho seminal de Coase (1937) que as instituições garantem estabilidade nas transações humanas e permitem a evolução das formas de coordenação da produção na direção da maior eficiência.

Nesse sentido, a coordenação eficiente da produção permite a criação de mecanismos de aprendizado na sociedade que venham garantir contratos com menores custos de monitoramento, indivíduos mais direcionados a produção que rentistas, a valorização do conhecimento e da inovação, etc.

Entende-se aqui que o ambiente produtivo é conduzido por indivíduos que reagem as condições existentes, e o tipo e qualidade da produção resultante reflete a forma como as interações entre os agentes são “governadas”. A governança do ambiente produtivo, por sua vez, conduz ao comportamento coletivo ordenado em torno das restrições impostas pelas instituições, ou seja, o comportamento econômico dos agentes funciona a partir de uma estrutura própria para a produção local que é descrita

como um conjunto de regras, quais sejam: contratos entre firmas e indivíduos e normas internas das organizações, que governam as transações.

As estruturas de governança surgem e evoluem em virtude da redução dos custos de transação, exigindo dos agentes submetidos a essa estrutura capacitações próprias e comportamentos regulares na operação das atividades produtivas. Essa relação entre aprendizado e capacitações conduzem as modificações e adaptações das rotinas, induzindo a inovação (Nelson e Nelson, 2002).

Neste caso define-se como estrutura de governança a formação das redes de parceiros (defendida desde Commons, 1989² apud Bastos, 2006) e de gestores (organizações) responsáveis pela codificação e a reprodução informativa dos objetivos a serem alcançados, bem como a construção e/ou revisão de Normas e Leis (instituições) necessárias a esse processo.

Por rotina compreende a recepção e reprodução contínua dos comandos passados pela estrutura de governança. No entanto, para a realização automática da mesma faz-se necessário tanto uma estrutura forte e atuante como, no outro lado, a capacitação do receptor do comando, no intuito de entendê-la e realizá-la. Essa visão é defendida por North e Thomas (1976) como instituições eficientes.

Esse fenômeno pode ser entendido no sentido de agregação regional. Nesse caso, analisam-se os mercados como elementos que são construídos socialmente e o comportamento econômico coletivo responde aos mesmos incentivos que o comportamento individual, e ambos comportamentos estão imbricados em redes de relações interpessoais (Amin, 2008).

Sendo assim, as diferentes formas de redes interpessoais quando inscritas em uma região particular podem ser entendidas como uma estrutura de governança capitalista local. Os elementos de aprendizado e geração de competências locais para redução de custos de transação, portanto, são definidores do formato da rede e passíveis das restrições do ambiente institucional local ou regional.

Isto posto, é possível então considerar o que é afirmado por Amin (2008) que as capacidades criativas, de aprendizagem e adaptação dos agentes econômicos dependem em grande parte das lógicas predominantes de suas redes, ou seja, dependem das instituições locais e as estruturas de governança vigentes que conformam essa lógica.

Um ambiente institucional propício à construção das competências implica em um ambiente que tenha reduzido grau de incerteza e que potencialize as vantagens de localização. Esse ambiente institucional propicia o que Schmitz (1999) chama de “eficiência coletiva”, que é o resultado da combinação de efeitos espontâneos e planejados entre as firmas e outras organizações e agentes que geram as vantagens competitivas locais.

Dessa forma, uma estrutura de governança eficiente deve ser capaz de agregar um considerável número de agentes produtivos, parceiros governamentais e não-governamentais e organizações de geração de conhecimento, bem como seus respectivos investimentos nas propostas de desenvolvimento local. Por sua parte, a rotina é definida como a continuidade do apoio dos agentes e organizações quanto a persistência de ações em relação aos investimentos, na realização de ações e, por conseguinte, na participação da proposta local de desenvolvimento (Rosário, 2007).

No entanto, como se faz o elo entre essas duas variáveis? Como passar os objetivos codificados aos produtores para que sejam aplicados? Como fazê-los entender? A resposta a essas perguntas se faz pela análise do número de eventos externos, ou seja, aqueles que são trabalhados diretamente com os produtores com

² “Instituições são redes cognitivas capazes de estimular a ação individual” apud Bastos (2006, p. 103).

palestras, treinamentos, cursos e capacitações, analisados em seu total anual, e do número de participantes nesses eventos (NUNES, 2011).

É através da realização dos eventos que são passadas os conhecimentos fundamentais para a capacitação dos agentes locais, que em muitos casos é representado pelo aumento de produção. Esta forma um dos elos do Ciclo Institucional, o qual conecta a estrutura de governança à estrutura produtiva, correspondente ao ciclo virtuoso de Mitchell (1988) apud Bastos (2006, p. 91). Por outro lado, o produtor deve ter uma condição inicial de absorção do conhecimento que lhes é passado, pois, é preciso entender a linguagem codificada presente nas rotinas de aprendizagem.

Assim, para analisar a capacitação e absorção de conhecimento dos agentes e a estrutura de governança produtiva local, o ambiente institucional é a pedra angular nesse intuito e referência chave para a definição de políticas públicas que viabilizem as vantagens competitivas locais.

3. A POLÍTICA DE ARRANJO PRODUTIVO LOCAL EM ALAGOAS

A cultura empresarial em Alagoas está historicamente baseada no agronegócio para exportação de açúcar, onde as empresas eram passivas quanto ao esforço competitivo, pois o Estado e o mercado externo sempre ditavam a dinâmica do mercado. Os engenhos banguês, no século XIX e, posteriormente, as usinas de açúcar são o que até 20 anos atrás melhor representavam a trajetória do desenvolvimento alagoano.

Tardiamente, o esforço para a diversificação da economia alagoana surge depois de uma década da saída do Estado do controle da produção e mercado do açúcar e álcool, ocorrido ainda em 1990. Em 2000, com a estruturação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior (Sectes) de Alagoas, o estado começa a pensar em alternativas e inserção competitiva para sua produção.

Como ainda reside a dificuldade de alterar uma estrutura produtiva e culturalmente arraigada em pouco mais de dez anos, a estratégia utilizada foi institucionalizar um programa de apoio a vocações produtivas existentes, mesmo que incipientes, para alavancar dois processos complementares: inserção da produção existente no mercado consumidor da capital e de estados vizinhos, visando melhorar a qualidade de vida das populações dessas localidades. Então, fica claro que esse programa pode representar o início de um processo de desenvolvimento.

A institucionalização da política de Arranjos Produtivos Locais em Alagoas pode ser descrita em três etapas: a etapa inicial, que representa a absorção do conceito de APLs pelos formuladores de política, com a criação da Sectes; a etapa intermediária, quando foi implementada a Política de Arranjos Produtivos de Alagoas (PAPL); e a última etapa, quando se torna uma política de desenvolvimento de Estado.

Na trajetória da construção de institucionalidades voltadas para o desenvolvimento local, várias organizações alinharam-se a esse objetivo ou mesmo foram criadas com esse objetivo. Por exemplo, com a instituição da Sectes, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) foi reestruturada em 2001, realizando concurso público para cobrir quadro de pessoal. Dentre as novas organizações voltadas para a geração de oportunidades para o desenvolvimento do estado, a criação da Incubadora de Empresas de Alagoas (INCUBAL) em 1999, ligada à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), induziu à criação da Rede Alagoana de Incubadoras (RAI), a qual integra atualmente seis incubadoras espalhadas pelo estado.

O PAPL é um esforço para institucionalizar a governança dos APLs de Alagoas, sob a coordenação conjunta da Secretaria de Estado do Planejamento e do Orçamento -

Seplan-AL e do Serviço de Apoio às Micro e Pequena Empresas em Alagoas (Sebrae-AL). Em 2003, 27 potenciais APLs, sendo dezesseis em agronegócios, seis na indústria e cinco no setor de serviços. Foram apoiados, inicialmente, dez dos 27 APLs identificados. Esses arranjos foram os que mais se enquadraram nos critérios estabelecidos, respeitando o limite de recursos destinados ao PAPL, razão pela qual não foram fomentados os demais arranjos.

A partir de 2008, iniciou-se a terceira etapa da política de APLs em Alagoas, que não sofreu descontinuidade após a mudança do governo estadual em 2007, tornando, assim, o PAPL a instância que operacionaliza as políticas para APLs. É nessa última etapa que se consolida o processo de coevolução institucional e das organizações de apoio em um novo ambiente industrial. Por extensão, pode-se argumentar que o PAPL criou um novo ambiente econômico nos territórios, e funciona como catalisador dos interesses e necessidades coletivas, mas que nem sempre, no estágio inicial de governança, fica claro para todos os atores.

Atualmente, são 13 arranjos fomentados: oito desenvolvem atividades agropecuárias – Apicultura no Sertão, Mandioca no Agreste, Piscicultura, Ovinocaprinoicultura no Sertão, Horticultura, Inhame, Laranja no Vale do Mundaú e Fruticultura da Pinha –; um na área industrial – Móveis no Agreste – e quatro do setor de serviços – Tecnologia de Informação em Maceió, Turismo na Costa dos Corais, Turismo Lagoas e Mares do Sul, e Turismo Caminhos do São Francisco.

De modo geral esses projetos estão presentes nos três setores de produção: agropecuária, indústria e serviços, como mostra a Figura 1.

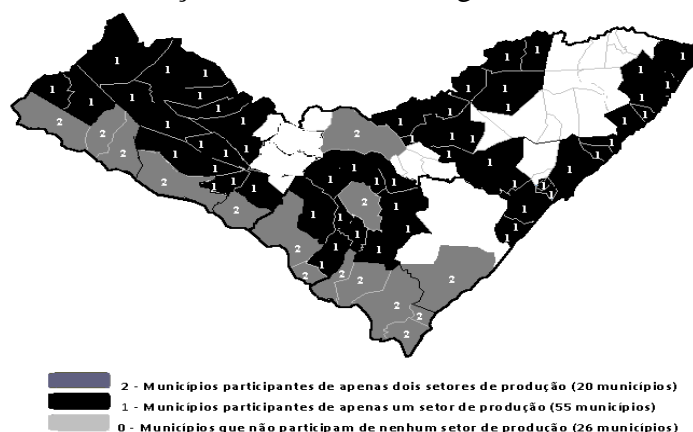


Figura 1 - Distribuição dos municípios segundo setor econômico

Fonte: Elaboração própria com base no SIGEOR (2010).

A estrutura de governança do PAPL, em 2010, era composta por um Conselho Deliberativo, formado de representantes da administração do Governo do Estado; por uma Coordenação Executiva, formada por gestores da SEPLANDE/AL e SEBRAE/AL; e por Gestores Locais, que são representantes de cada arranjo em seus respectivos territórios, formando o corpo gestor (Lustosa et al., 2010b).

O PAPL é o elemento aglutinador de várias organizações em torno dos arranjos, pois todos que atuam nos APLs estão em maior ou menor grau integrados ao programa. Nesse contexto, novas organizações foram criadas para atuar nos arranjos, como a Associação dos Empreendedores do Turismo do Litoral Sul de Alagoas - ASSERT Sul.

Além das novas organizações que se tornaram parceiros do PAPL, as já existentes começaram a ter papel mais ativo na articulação com os arranjos. Como exemplo, o Instituto Evaldo Lodi – IEL, com uma série de incentivos para o desenvolvimento tecnológico da indústria, de um modo geral, e para os APLs de laticínios, móveis e

tecnologia da informação em particular. Além do IEL, o Serviço de Aprendizado Nacional da Indústria (Senai), oferecendo capacitações e transferência de tecnologias. A Fapeal também passou a dar apoio mais direcionado a pesquisas para solucionar problemas dos APLs, inclusive com lançamento de editais específicos a partir de 2006. A Embrapa, por sua vez, conduz apoio técnico e de transferência de tecnologia para os arranjos de base agrícola.

Enfim, a teia institucional vigente nos APLs de Alagoas foi e é fomentada por meio do esforço governamental e articulação de uma organização relevante, que é o Sebrae-AL. Por sua vez, o Sebrae-AL, já apresenta uma organização interna resultado de evolução anterior em sua orientação de apoio as aglomerações de micro e pequenas empresas, em detrimento do apoio individual que fazia anteriormente a 2000. Essa construção institucional pode ser o suporte inicial para políticas dessa natureza, mas não é preciso existir mecanismos que torne endógenas ao território a articulação produtiva e para a geração do conhecimento.

4. REFERENCIAL METODOLÓGICO

4.1. O espaço amostral e as variáveis utilizadas

Analisa-se três arranjos, a saber: Ovinocaprinocultura, Apicultura e Piscicultura, cuja distribuição espacial é apresentada na Figura 2.

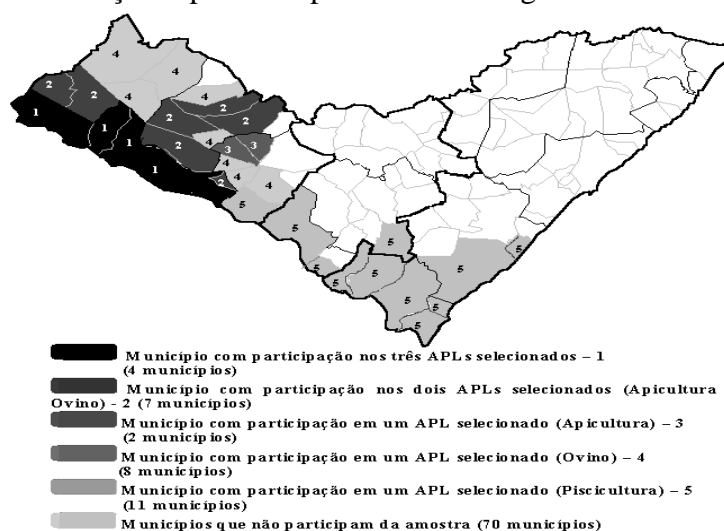


Figura 2 – Municípios inseridos nos três arranjos agropecuários selecionados

Fonte: Elaboração própria.

Os elementos selecionados buscam entender o que ocorre com as variáveis de desempenho local a partir da dinâmica de fatores institucionais. Das variáveis apresentadas no Quadro 1, puderam ser utilizados, a saber:

- Desempenho regional e/ou local: utiliza dados primários por serem mais característicos do arranjo e não do setor. Por se tratar de arranjos com medidas de produções diferentes, seus valores da produção são padronizados segundo Waquil et al. (2006 apud Martins e Cândido, 2008) e analisados e aplicados por Martins & Cândido (2008) nos municípios paraibanos, baseando-se na proposta metodológica de Sepúlveda (2005 apud Martins e Cândido, 2008).

A proposta de Sepúlveda (2005) é construir um índice de padronização, cujo valor concentra-se entre 0 e 1, e expresse a expectativa de posicionamento do indicador inicial em relação ao impacto no desenvolvimento sustentável local.

- Estrutura: o número de firmas, definidas pelos questionários anuais do SEBRAE;

- Institucionalidade: a inovação pode ser realizada de forma horizontal ou vertical. Essa última é definida no presente trabalho como a inovação buscada, financiada e realizada pela própria firma, geralmente grandes. Já a inovação horizontal é mais comum à realidade brasileira. Trata-se da inovação levada à micro e pequena empresa, pelo fato desta não contar com condições – financeiras, técnicas, gerenciais, incertezas e assimetrias de informações – de realização da mesma. Para tanto é formado um sistema de inovação formado de: instituições de pesquisa³, financeiras⁴, governamentais *strictu sensu*⁵ e instituições de coordenação⁶.

4.2. Os dados e a metodologia selecionada

Os dados utilizados no presente trabalho inserem-se na definição de *dados em painel* com informações obtidas juntamente ao SEBRAE-AL, o qual demandou a construção de questionários aplicados diretamente aos produtores.

Cooper & Schindler (2003) *apud* Corrar (2007) definem que é do confronto entre a existência ou não de dependência entre as variáveis e o tipo das mesmas, que se define a metodologia a ser implementada. Utiliza-se no presente trabalho duas metodologias, interligadas entre si, a fim de comprovar a hipótese já mencionada.

A primeira metodologia – composta de Escalonamento Multidimensional – é trabalhada com o objetivo de construir diferentes grupos contendo os arranjos de acordo com os seus respectivos desempenhos apresentados em um *mapa perceptual*. A partir dessa construção e o conhecimento dos diferentes grupos existentes, aplica-se a Análise Discriminante, com o intuito de confirmar a separação inicial.

4.2.1. Escalonamento multidimensional

O Escalonamento Multidimensional (EMD) é uma técnica que utiliza procedimentos matemáticos iterativos, sem inferência estatística, apenas explanatória, a qual possibilita, simplesmente, representar espacialmente, por meio de um mapa, as distâncias entre as unidades experimentais consideradas (CORRAR, 2007). Em outras palavras, o escalonamento multidimensional é baseado na comparação de objetos (HAIR, 2009).

A EMD não apresenta nenhum pressuposto. A decisão de medidas de comparação é estabelecida no presente trabalho como medidas de dissimilaridades

³ Geradoras de conhecimento, tecnologia e inovação. Elas são universidades e instituições particulares de pesquisa definidas como parceiros governamentais;

⁴ Financiadoras de projetos de inovação, com carteiras específicas para as linhas produtivas demandantes. As variáveis representativas são número de agências bancárias parceiras e seus volumes de investimento, caracterizadas como parceiros governamentais;

⁵ Prefeituras e secretarias específicas para os arranjos dão suporte gerencial ao funcionamento do sistema como doação de prédios para capacitações constantes, doações de sementes, assistência de técnicos agrícolas para o acompanhamento da produção etc.

⁶ De caráter inerente a cada arranjo, com a formação de *associações e cooperativas* a fim de realizar reuniões periódicas, operações em conjunto a fim de reduzir custos, estimular a sinergia entre os atores do arranjo, produtores e não produtores. Estas são definidas como *parceiros não-governamentais*, juntamente com *empresas parceiras*.

(HAIR, 2009, p. 490), sem uma classificação de bom ou ruim, baseada na construção de um único mapa, ou seja, na análise agregada.

Emprega-se o método de dissimilaridade de decomposição através do programa de escalonamento multidimensional de técnica de decomposição denominado ALSICAL, fornecido pelo PAST®, baseado na aplicação do modelo clássico de EMD, o qual é formado por apenas uma matriz de dissimilaridade.

São realizados testes para verificação de pressupostos básicos como normalidade e correlação, embora não sejam exigidos, realizados no SPSS® devido sua facilidade de exposição em tabela.

Entre os tipos de medidas de dissimilaridades, definidas de diversas formas, emprega-se aqui, dependendo da verificação de níveis significativos de correlação entre as variáveis, a medida Euclidiana é confrontada com a de Mahalanobis por esta última ser capaz de atenuar o efeito de correlação antes do cálculo das dissimilaridades.

Quanto às dimensões, Hair (2009), define que não há técnicas de rotulação das mesmas, ou seja, os programas de MDS não permitem identificar quais são as dimensões, apenas permitem dizer quantas elas serão consideradas no estudo. Já os elementos/objetos correspondem às informações dos arranjos selecionados – Piscicultura, Apicultura e Ovinocaprinocultura – em seus relatórios anuais. Hair (2009) fornece uma regra básica em relação aos objetos: ter um número de objetos 4 vezes maior que a quantidade de dimensões.

O mapa resultante dessa técnica é denominado Mapa Perceptual, cujos pontos representam: 1) os posicionamentos das unidades em relação às dimensões, e, 2) as dissimilaridades entre as unidades. Cada ponto representa uma unidade. Sua localização e distância simbolizam, respectivamente, a estrutura da amostra e a intensidade da dissimilaridade. Assim, pontos próximos identificam elementos semelhantes e, pontos distantes representam elementos dissimilares (CORRAR, 2007).

A qualidade do ajuste de medida é testada por meio de diversos critérios (CORRAR, 2007; HAIR, 2009). Utiliza-se como base o *indicador stress* sob a definição e classificação de ajuste de Kruscal *apud* Corrar (2007). Como validação do indicador Stress, procede-se a análise do Índice de Qualidade de Ajuste (RSQ) apresentado no PAST® como R² por ter análise próxima ao coeficiente de correlação, o qual diz que quanto mais próximo de 1, melhor será o ajuste dos eixos, sendo considerado um bom ajuste, níveis acima de 0,8. Por fim, observa-se o gráfico de Dispersão de Shepard, cujo ajuste do modelo se dá pelo ajuste de dados à reta (CORRAR, 2007).

4.2.2. Análise discriminante

A Análise Discriminante (AD) é aplicada no presente trabalho como um instrumento de *validação* da hierarquia de arranjos formados no Escalonamento Multidimensional.

Os arranjos classificados se transformarão na variável dependente da Análise Discriminante, definida de forma qualitativa nas numerações de 1, 2, e 3. Esta será confrontada com as variáveis independentes. Dessa forma, a AD auxilia a identificar quais as variáveis que diferenciam os arranjos e quantas dessas são necessárias para obter a melhor discriminação a partir de um “conjunto de informações obtidas acerca de variáveis consideradas independentes para conseguir para conseguir um valor de uma variável dependente que possibilite uma classificação desejada” (CORRAR, 2007, p. 234).

De maneira geral, a função linear discriminante (HAIR, 2009; CORRAR, 2007) aproxima-se de uma regressão múltipla (Equação 1) onde Z é a variável categórica,

indicando a pontuação discriminante; a é o intercepto para quando os valores das variáveis independentes tomam o valor zero; α_n são os coeficientes discriminantes os quais mostram a capacidade de cada variável, isoladamente, em discriminar e a direção da discriminação: positiva ou negativa; e X_n são as variáveis independentes.

$$Z = a + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_n X_n \quad (\text{Equação 1})$$

Em relação à validação da função, Corrar (2007) dispõe de dois procedimentos, um para aplicação em amostras grandes⁷ – o que não é o perfil do presente trabalho – e outro para amostras pequenas. Este último procedimento consiste num teste de validação automático denominado teste de Lachembbruch, fornecido pelo software aqui utilizado - o PAST[®] - quando não se especifica a existência de duas amostras.

Os pressupostos para a AD são semelhantes aos da regressão múltipla, a saber: normalidade multivariada, linearidade, ausência de outliers, ausência de multicolinearidade e homogeneidade das matrizes de variância-covariância. Por ser uma metodologia complementar, esses pressupostos são buscados, mas não se configuram no objetivo principal da metodologia.

A normalidade pressupõe que a variável analisada possui distribuição normal, ou seja, com 95% dos valores em torno de sua média. Dentre os testes, utilizamos o de Kolmogorov-Smirnov. A linearidade é observada, no presente trabalho, através do Diagrama de Dispersão Matricial, por considerar os pares de variáveis selecionadas.

A homogeneidade das matrizes de variância/co-variância busca evitar erro na fixação do ponto de corte, e assim, evitar classificar um objeto num determinado grupo pelo fato dele ter maior variância (CORRAR, 2007, p. 243). O teste utilizado nessa etapa da metodologia é denominado de Box's M com a premissa de igualdade de variância/co-variância através do teste de hipótese.

Se o valor-p for menor que o nível de significância de 5% ($p < 0,05$), aceita a hipótese de quebra da premissa de igualdade de variância/co-variância (H_1); caso contrário, não rejeita H_0 e conclui-se pela igualdade das mesmas. Os demais testes de pressupostos, linearidade e normalidade, são confirmados antes da estimação, ainda na terceira etapa.

Dentre os testes de hipóteses, tem-se o teste de igualdade de média (Tests of equality of group means) oriundo da metodologia Stepwise, o qual utiliza as estatísticas de Wilk's Lambda e F-ANOVA. A estatística F-ANOVA mostra quais as variáveis que possuem poder discriminatório. Se o valor-p (Sig.) for menor que o nível de significância de 5%, ($p < 0,05$), aceita H_1 , pois, indica que há diferença significativa entre as médias dos grupos, caso contrário, aceita H_0 .

A intensidade do poder discriminatório é fornecida pelo valor absoluto da estatística de Wilk's Lambda: quanto menor o valor dessa estatística, maior é o poder discriminatório da variável analisada. A relação é assim determinada porque a estatística Wilk's Lambda testa a igualdade dos centróides dos grupos, e valores próximos a zero indicam fortes diferenças entre as médias, exatamente o que é almejado.

Dessa maneira resta, pois, analisar os resultados dessa metodologia aplicada ao PAMPL em Alagoas, especificamente, nos seus arranjos agropecuários.

⁷ A validação em amostras grandes consiste na separação da amostra em 2 partes. Uma para análise e outra para teste denominado de *Cross-validation*. A amostra de análise serve para a obtenção da função discriminante e observação das relações (estatísticas e teóricas) entre as variáveis independentes e o problema de classificação. A segunda amostra valida a classificação da função discriminante (CORRAR, 2007, p. 238). Em amostras pequenas, esse procedimento é enviesado.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A normalidade das variáveis que compõem a análise institucional é observada através do teste de hipótese de *Kolmogorov-Smirnov*, mostra que todas as variáveis possuem distribuição normal, por apresentarem níveis e significância acima de 5%⁸.

No que concerne às variáveis dependentes – produção e número de produtores – todos os arranjos tiveram resultados positivos, melhorando seus resultados a cada ano. O arranjo de Apicultura aumentou significativamente seu número de produtores entre 2004 e 2005, mas, estacionou numa faixa de 170 a 180 produtores.

Em contraposição, teve sua produção constantemente elevada no período estudado. O arranjo de Piscicultura teve um maior crescimento no seu número de produtores do que na sua produção. Já o APL de Ovinocaprinocultura teve um aumento mais linear do que os demais arranjos.

O Escalonamento multidimensional analisado através da medida de distância de Mahalanobis, de melhor ajuste que a distância euclidiana⁹, permite definir a dimensão X como o número de produtores e a dimensão Y como o volume de produção (Figura 3). Em ambas as variáveis (Figura 3), o arranjo de Ovinocaprinocultura tem melhor desempenho, localizando-se em posições ascendentes nos eixos, sendo acompanhado pelo arranjo de Piscicultura, com significativa aproximação em alguns pontos. O APL de Apicultura tem o pior desempenho tanto em relação às variáveis quanto aos demais arranjos.

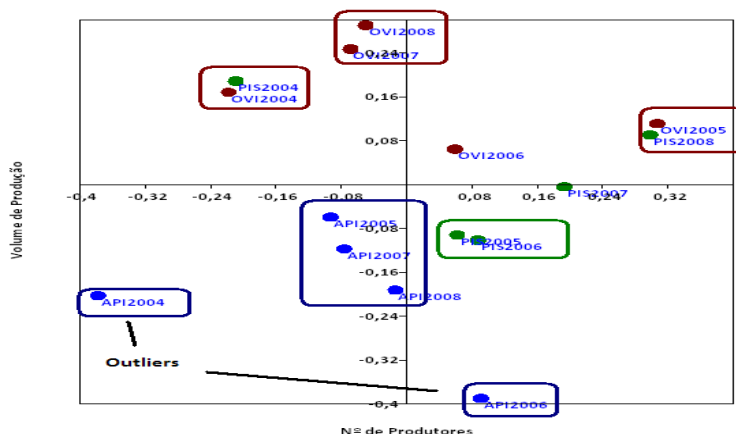


Figura 3 – Escalonamento Multidimensional para as variáveis finalísticas

Fonte: Elaboração própria (PLAST®), 2011

Constata-se através da correlação que o número de produtores dos arranjos sertanejos está significativamente relacionado com o volume de investimento dos parceiros governamentais ($r = 0,857$; Sig. = 0,000)¹⁰ e não da quantidade dos mesmos. Isso significa que a estrutura produtiva dos APLs estudados não tem sido dependente da estrutura governamental, mas sim, do apoio da mesma.

⁸ Esse teste é importante tanto para a definição do comportamento das mesmas como para indicar qual o teste de correlação – paramétrica ou não-paramétrica – que deve ser utilizado. Ter uma distribuição normal é interessante por elas apresentarem valores centrados na sua média, a qual reduz a probabilidade de erro nas conclusões e previsões possíveis de serem realizadas. Estas serão, portanto, próximas aos seus valores médios.

⁹ Esta possui mesmo indicador Stress, mas, um R^2 com ajuste inferior (Axis 1 = 1 e Axis 2 = 0) contra 0,4399 e 0,456, respectivamente da Mahalanobis.

¹⁰ A correlação com os parceiros não governamentais se faz em nível de significância de 0,960 com o número dos mesmos e 0,980 com o seu volume de investimento.

Dessa forma, no Sertão de Alagoas, a estrutura de um arranjo tem sido formada da seguinte maneira: quanto maior o volume de investimento governamental, maior o número de participantes. Esse comportamento é corroborado pela análise de North (1990), pois, vê-se que o arranjo que possui melhor desempenho é o que conta com maior apoio dos agentes institucionais, não necessariamente na quantidade dos mesmos. Em outras palavras, a instituição não se refere à quantidade e sim, às ações institucionais necessárias ao fomento produtivo.

As variáveis independentes estão significativamente correlacionadas, principalmente, as analisadas em pares: os parceiros, os investidores e os eventos. Por essa razão, a medida de *Mahalanobis* é geralmente a que mais se alinha aos dados (CORRAR, 2007).

4.1.1. O número de parceiros institucionais

A maioria dos arranjos – inclusive o de Ovinocaprinocultura em todos os seus relatórios anuais – apresenta como principal parceiro as instituições governamentais. Apicultura e Piscicultura possuem diferentes combinações entre a quantidade de parceiros ativos no financiamento¹¹, governamentais e não-governamentais.

Convém destacar o comportamento deste último APL, em seu último ano da primeira etapa (2008), quando o mesmo contou com o investimento de todos os seus parceiros importantes – governamentais e não governamentais.

O Escalonamento multidimensional analisado através da medida de distância de Mahalanobis¹² confirma essa estrutura institucional mostrando que na dimensão Y (Figura 4) pode ser observado o número de parceiros governamentais e a X, o número de parceiros não governamentais.

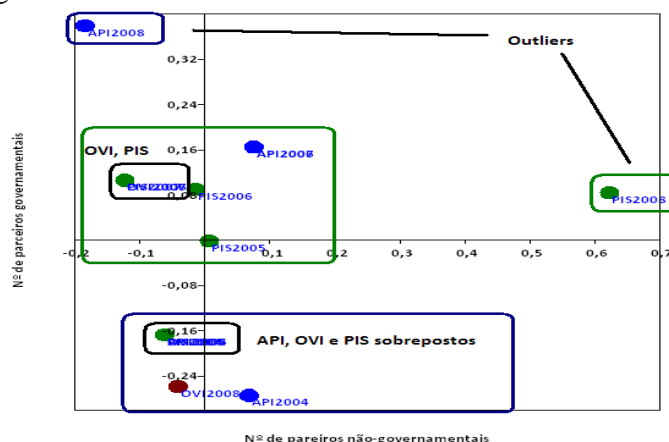


Figura 4 – Escalonamento Multidimensional para o número de parceiros institucionais
Fonte: Elaboração própria (PLAST[®]), 2011.

Observa-se (Figura 4) que o arranjo de Ovinocaprinocultura tem a pior estrutura institucional, seja governamental ou não, pois não conseguiu acrescentar novos parceiros no decorrer de sua gestão, salvo alguns governamentais, como fizeram Apicultura e Piscicultura, cada um em relação a um tipo de parceiro.

O APL de Piscicultura é o que possui a melhor evolução na quantidade e diversidade de parceiros, destacando-se no ano de 2008 em relação aos parceiros não-governamentais. Já a Apicultura segue o caminho inverso da Piscicultura, destacando-se na expansão de sua rede governamental.

¹¹ Considera-se como parceiro ativo os que realizaram investimento no arranjo.

¹² A Mahalanobis apresenta melhor grau de ajuste do indicador Stress (0,07159) e mesmos R².

Esse fato evidencia dois problemas. O primeiro refere-se ao tipo de ação institucional executada. As ações no sentido de regulação, normas e leis de incentivo defendidas por North (1990) e por Rosário (2007) não foram observadas nos documentos analisados. A sua necessidade é tão evidente, que o arranjo estrutural exposto nos APLs, se mostra incapaz de dissipar a incerteza presente dos agentes privados, e é exatamente por essa razão que eles não aparecem no escalonamento.

O segundo ponto intensifica o primeiro. A incerteza não é diminuída nem entre os parceiros governamentais, haja vista que é observado apenas um número reduzido e repetitivo de parceiros atuantes. Levanta-se, portanto, a importância da efetivação do apoio da instituição, seja governamental ou não, na implementação das ações definidas nas rodadas de negociação.

Segundo os relatórios anuais dos gestores, numa análise abrangente entre 2004 e 2008, o arranjo de Ovinocaprinocultura teve como parceria, um total de 19 instituições governamentais externas à região – fora do território do arranjo – além de 20 prefeituras. As instituições não-governamentais – empresas, cooperativas e associações – totalizam apenas 4 cooperativas¹³ e 2 associações¹⁴.

Convém destacar que o Sistema S presente nos dados – SEBRAE, SENAI e SENAR – são considerados como parceiros governamentais por serem os responsáveis a gerir os recursos destinados pelos parceiros governamentais strictu sensu, além de serem coadjuvantes desses últimos, alinhando-se no planejamento, construção e operação das ações.

Desse montante, um máximo de 7 parceiros mostrou-se ativo¹⁵ no financiamento das ações e dentre estes, apenas 1 parceiro não-governamental (a BRASKEN) mostrou-se visível, com uma participação de 2,8% do investimento total (Figura 5).

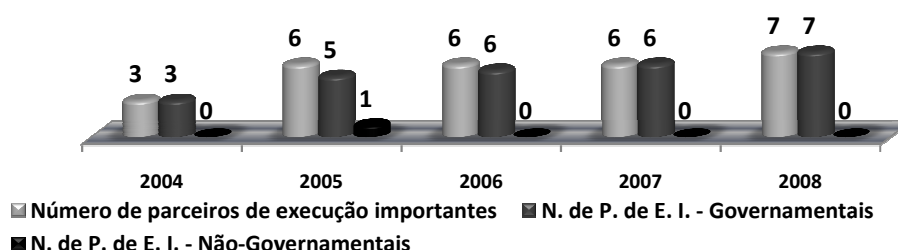


Figura 5 – Parceiros ativos no financiamento das ações do arranjo de Ovinocaprinocultura no Sertão alagoano entre 2004 e 2008

Fonte: Elaboração própria com base em SEBRAE-AL.

O arranjo de Apicultura apresentou um total de 17 parcerias institucionais governamentais externas ao APL, 13 prefeituras e 17 parceiros não-governamentais, sendo 12 Associações e 03 Cooperativas: COOPEAPIS, COOPMEL e COPASIL (Tabela 2). No entanto, um máximo de 9 parceiros se destacou no período analisado, com um máximo de 2 parceiros não-governamentais – os próprios produtores e a COTEAGRI (Figura 6).

¹³COOFADEL – Delmiro Gouveia; COPASIL – Santana do Ipanema; CAFISA e COOTA - São José da Tapera.

¹⁴ NATU CAPRI - Associação de produtoras de cosméticos de Maravilha; AACB - Associação dos artesãos de couro de Batalha.

¹⁵Considerou como ativo os parceiros cujo investimento ultrapassou 2% do total.

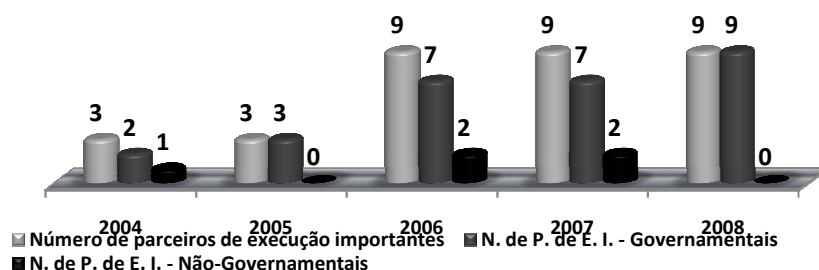


Figura 6 – Parceiros ativos no financiamento das ações do arranjo de Apicultura no Sertão alagoano entre 2004 e 2008

Fonte: Elaboração própria com base em SEBRAE-AL.

O arranjo de Piscicultura teve 14 parceiros governamentais externos ao arranjo e 15 prefeituras, além de 19 parceiros não-governamentais – 10 associações de piscicultores, 01 associação de artesãos de couro de peixes, 03 cooperativas de produtores, 01 câmara setorial de aquicultura do Baixo São Francisco e empresas (Tabela 3). Desses, um máximo de 6 parceiros se destacam no volume total de financiamento das ações, sendo todos eles governamentais (Figura 7).

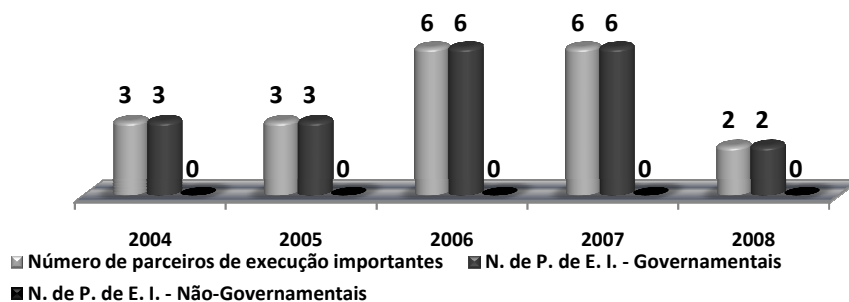


Figura 7 – Parceiros ativos no financiamento das ações do arranjo de Piscicultura no Sertão alagoano entre 2004 e 2008

Fonte: Elaboração própria com base em SEBRAE-AL.

4.1.2. O volume de investimento dos parceiros

O resultado da estrutura de governança é uma concentração de mais de 85% do montante financiado das ações em meia dúzia de parceiros governamentais. A fragilidade de apoio governamental representado tanto pela pequena amostra de parceiros atuantes dentro de um universo significativamente maior quanto pela variação anual desses parceiros, e ainda, a não construção de um ambiente normativo necessário, não se mostra capaz de reduzir a incerteza em relação à factibilidade do programa e nem em relação a confiabilidade da estrutura de governança do mesmo – como defendido pela teoria institucional –, ao contrário, a aumenta, e isso torna mais difícil a atração de parceiros não-governamentais.

De uma maneira geral, o arranjo de Apicultura é o que menos recebe investimento, em valores monetários, de ambos os parceiros (Figura 8). Na ponta oposta está o arranjo de Ovinocaprinocultura que conta com vultosos financiamentos governamentais, além de duas oportunidades significativas de investimento não-governamental em comparação aos demais arranjos. Numa posição equilibrada encontra-se o arranjo de Piscicultura o qual sempre recebe significativos investimentos governamentais e razoáveis valores não governamentais.

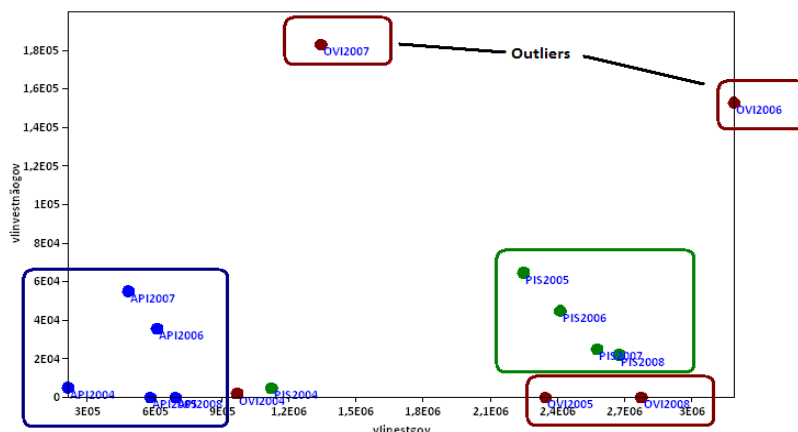


Figura 8 – Diagrama de Dispersão do volume de investimento dos parceiros dos arranjos segundo sua classificação
 Fonte: Elaboração própria (PLAST[®]), 2011.

O grau de ajuste da medida de Mahalanobis é melhor do que a da Euclidiana¹⁶, mostrando uma classificação de Kruskal (*apud* CORRAR, 2007) como de perfeito ajuste, com o coeficiente R² possuindo melhor ajuste na medida de Mahalanobis.

A dimensão X pode ser analisada como o volume de investimento não-governamental, sendo os arranjos de Ovinocaprinocultura, Piscicultura e Apicultura beneficiados em ordem decrescente (Figura 9). Na dimensão Y, portanto, pode ser visualizado o investimento governamental, sendo a ordem anterior quase repetida.

Convém destacar que os anos de 2006 e 2007 do arranjo de Ovinocaprinocultura não se configuram em redução, mas sim em expansão. Os demais anos se aproximam dos demais arranjos pelo fato desses também não se destacarem em montantes de investimento não-governamental.

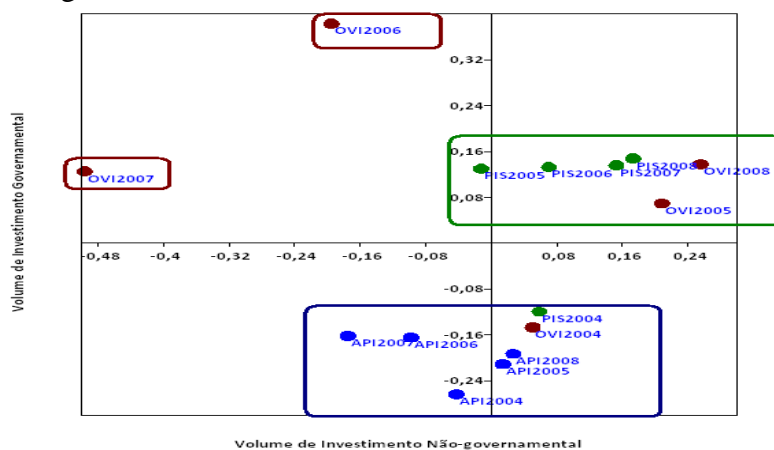


Figura 9 – Escalonamento Multidimensional para o volume de investimento dos parceiros institucionais
 Fonte: Elaboração própria (PLAST[®]), 2011.

Esse fato confirma a primeira análise: a estrutura de governança existente está se baseando em volume de investimento para o alcance de seus objetivos. No entanto, isso não é suficiente. Enquanto normas não forem criadas, a fim tanto de passar segurança para os agentes internos e externos ao programa, quanto mudar condutas arraigadas em seu entorno, o objetivo não será alcançado, não de maneira significativa.

¹⁶Esta apresenta mesmo grau de Stress, mas, ajuste inferior em relação ao R².

4.1.3. O número de eventos e de participantes dos mesmos

Em termos absolutos, o arranjo de Ovinocaprinocultura é o que mais realizou eventos, bem como o que atingiu o maior número de público alvo. O pior desempenho nesse quesito é visualizado no arranjo de Apicultura. O APL de Piscicultura está posicionado entre os dois arranjos anteriores.

O escalonamento multidimensional para essas duas variáveis, analisado também através da medida de distância de Mahalanobis devido ao melhor grau de ajuste de seu coeficiente R^2 ¹⁷, mostra que a coordenada Y pode ser estudada como o número de participantes dos eventos, e a X como o número de eventos externos realizados.

O mapa perceptual (Figura 10) permite concluir que o arranjo de Ovino é um caso a parte, destacando-se na capacitação do público alvo, embora no fim de sua gestão tenha reduzido a patamares semelhantes aos demais arranjos. O arranjo de Apicultura é o que possui o pior desempenho na captação do público alvo, pois, embora tenha obtido semelhanças em bons desempenhos nos demais arranjos, teve momentos ruins (2004 e 2006) do que o de Piscicultura (2005). A medida de Mahalanobis confirma a medida euclidiana com posições de eixos trocados. A melhora da juste está na dimensão Y da euclidiana que passa a ser a X da Mahalanobis.

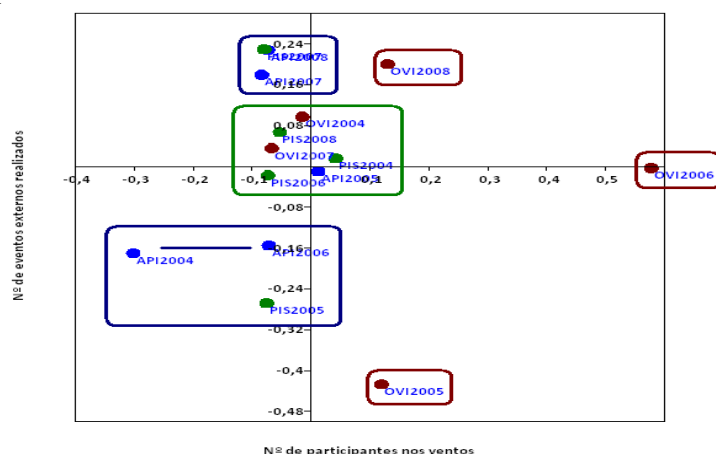


Figura 10 – Escalonamento Multidimensional para o número de eventos e produtores participantes dos mesmos

Fonte: Elaboração própria (PLAST[®]), 2011.

Do confronto das variáveis finalísticas – produção e número de firmas – com as de institucionalidade, realizado no intuito de confirmar a importância da estrutura institucional, é satisfatória e explanatoriamente confirmada (Quadro 1).

Quadro 1 – Posicionamento dos arranjos segundo seus escalonamentos multidimensionais na análise institucional

Desempenho	Finalísticos	Institucionalidade		
	Produção/Nº de produtores	Número de parceiros	Vol. de investimento	Eventos/Part. Nos eventos
Alto	Ovinocaprinocultura	Piscicultura	Ovinocaprinocultura	Ovinocaprinocultura
Médio	Piscicultura	Apicultura	Piscicultura	Piscicultura
Baixo	Apicultura	Ovinocaprinocultura	Apicultura	Apicultura

Fonte: Elaboração própria.

¹⁷Os ajustes de R^2 da distância Euclidiana são Axis 1 = 1 e Axis 2 = 0,0006.

4.1.4. A Análise Discriminante Institucional

O resultado dessa metodologia é que a única variável que se insere no limite de significância desejado segundo o Teste F e, portanto, a que mais discrimina os arranjos ao aceitar a hipótese alternativa de poder discriminatório, é o volume de investimentos governamental (Sig. = 0,002), seguida pelo número de eventos externos, que embora extrapole a significância desejada, é a que mais se aproxima da mesma. As demais variáveis seguem o seguinte ordenamento de importância: número de parceiros não-governamentais, volume de investimentos não-governamentais, número de parceiros governamentais e, número de participantes dos eventos (Tabela 1).

Chama-se, no entanto, atenção para a realização se possível, posteriormente, de um aumento na amostra a fim de comparar esses valores estatísticos. O motivo é que o teste de Box'M foi solicitado ao SPSS®, mas não foi realizado em decorrência da pequena amostra. Dessa forma, a conclusão a qual se chega, pode ser prejudicada.

No entanto, embora exista esse problema, não o considera grave, de maneira a prejudicar a análise inicial, pelo fato dessa ser uma metodologia complementar ao Escalonamento. Outro motivo é para a Análise Discriminante, o que se objetiva é a análise do Teste F e Wilk's Lambda os quais demonstram o poder discriminatório das variáveis.

Tabela 1 – Poder discriminante das variáveis institucionais dos arranjos de Ovinocaprinocultura, Piscicultura e Apicultura

Tests of Equality of Group Means					
	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Nº de eventos externos do arranjo (cursos, seminários, palestras etc.)	,702	2,544	2	12	,120
Nº de participantes dos eventos externos do arranjo	,923	,499	2	12	,619
Nº de parceiros governamentais atuantes nas rodadas de negociação. Os que de fato investem.	,885	,781	2	12	,480
Nº de parceiros não-governamentais (empresas, associações e cooperativas atuantes nas rodadas de negociação. Os que de fato investem.	,827	1,258	2	12	,319
VINVGO	,367	10,365	2	12	,002
VINVNGO	,860	,975	2	12	,405

Fonte: Elaboração própria com base em SEBRAE-AL e SPSS®.

6. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que, a efetiva participação dos produtores nas atividades proporcionadas pelo PAPL através do SEBRAE-AL e, por pressuposição, a certeza dos mesmos perante o andamento do programa, embora analiticamente positiva, não se mostra suficiente para atrair outros parceiros institucionais e nem a construção de mecanismos institucionais a fim de tornar o resultado ainda mais significativo.

A estrutura do arranjo (número de produtores), assim como o seu desempenho produtivo estão positivamente relacionados com a estrutura institucional ativa. Isso significa que não é a quantidade absoluta de parceiros que impulsiona o arranjo, mas sim, uma maior quantidade de parceiros que de fato invistam na execução das ações planejadas. Esse fato pode ser observado tanto através da medida de correlação como pela semelhante distribuição, posicionamento e formação de grupos dos pontos nos escalonamentos.

No entanto, o desempenho produtivo, mais do que a estrutura do arranjo (número de produtores), está relacionado à realização dos eventos e da participação dos produtores nos mesmos. Dessa maneira, o arranjo que possui o maior número de produtores, constantemente capacitados, tem maior probabilidade de aumentar tanto a produtividade dos produtores já inseridos no arranjo, como também, o interesse de pessoas ainda sem muita experiência e produzindo de maneira autônoma passarem a participar do PAPL. Mas, para tanto, faz necessário despender atenção na formação de mecanismos institucionais.

Os escalonamentos multidimensionais identificaram a fragilidade do aparato institucional do PAPL, o qual alcança resultados positivos, alavancando a produção e o número de produtores e, por pressuposição, eleva a renda dos mesmos, embora essa não tenha sido uma variável analisada devido a sua inconsistência de periodicidade analisada.

O fato fundamental desse artigo é a constatação de que o aparato institucional do PAPL não é suficiente para construir um ambiente com incertezas reduzidas quanto ao andamento dos mesmos, e assim, torna-se frágil na atração de parceiros não-governamentais, os quais ainda veem risco no investimento nos arranjos. Outro ponto complementar a esse aparato é a confirmação de que é o apoio que de fato impacta no resultado final, não simplesmente, o número de parceiros.

Enfim, como política de desenvolvimento local o programa de APL em Alagoas segue o roteiro em estimular as redes de associação entre agentes produtivos e organizações presentes no sistema produtivo local, mas vem pecando na inclusão de sistemas de apoio as empresas, na criação de instituições locais que sustentem o funcionamento das rotinas e capacitações dos arranjos e que promovam a cidadania social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL FILHO, Jair. **Sistemas e Arranjos Produtivos Locais**. *Revista Planejamento e Políticas Públicas (PPP)*. Brasília: nº 36, p.171-212, jan./jun. 2011.

BASTOS, Fernando. **Ambiente institucional no financiamento da agricultura familiar**. São Paulo: UNICAMP, 2006.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (eds.) **Globalização e inovação localizada**: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul. Brasília: IBICT/IEL, 1999.

_____. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**. In.: Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, 2003.

CONCEIÇÃO, Octavio A. C. . **A Dimensão Institucional do Processo de Crescimento Econômico**: inovações e mudanças institucionais, rotinas e tecnologia social. *Economia e Sociedade*, v. 17, p. 85-105, 2008.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; FILHO, J. M. D. (Coordenadores) **Análise Multivariada**: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Ed. Atlas, 2007.

GALA, Paulo. **A Teoria Institucionalista de Douglas North**. *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 23, nº 2, p. 89-105, abril-junho de 2003.

HAIR Jr, Joseph F. et. al. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LUSTOSA, M. C. J. et. al.. **Arranjos Produtivos Locais no Estado de Alagoas**: mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio. Disponível em:
<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/Analise_AL.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2010a.

_____. **Política de APL como estratégia de desenvolvimento em regiões periféricas: análise, vantagens, limitações e sugestões de Alagoas**. In.: APOLINÁRIO, Valdênia; SILVA, Maria Lussieu. Políticas de Arranjos Produtivos Locais: análise em estados do Nordeste e Amazônia Legal. Natal: EDUFRN, 2010b, p. 167-190.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G.A. **Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM)**: metodologia para análise e cálculo do IDSM e classificação dos níveis de sustentabilidade – uma aplicação no Estado da Paraíba. João Pessoa: SEBRAE-PB, 2008.

NELSON, Richard R. (1996). **Por que as firmas diferem e qual é a importância disso?** In.: As Fontes do Crescimento Econômico. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

_____. NELSON, Katherine. **Technology, institutions, and innovation systems.** Research Policy, Volume 31, Issue 2, February 2002, Pages 265-272, ISSN 0048-7333, 10.1016/S0048-7333(01)00140-8. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733301001408>>. Acesso em> abril de 2012.

NORTH, Douglas. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance.** Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

_____. **Understanding the Process of Economic Change** (1999). Princeton University Press: 2005.

_____. **Custos de Transação, instituições e desempenho econômico.** Tradução brasileira. Rio de Janeiro. Instituto Liberal, 1998.

_____ e THOMAS, Robert. P. **The Rise of the Western World.** A New Economic History. Cambridge: University Press, 1973.

REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS (REDESIST). **Resultados.** Disponível em: www.ie.ufrj.br/redesist Acesso em: maio de 2011.

ROSÁRIO, F. J. P. **Competitividade Regional e Aprendizado Local:** a Integração entre Empresas e Instituições na Geração de Inovações. XXXI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro: 2007.

SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. Cambridge Journal of Economics, Volume 23, Number 4, July 1999.

WILLIAMSON, O. E. **Comparative Economic Organization:** the analysis of discrete structural alternatives. Administrative Science. V. 36. P. 269-296, 1991.

_____. **Hierarquies, markets and power in the economy:** na economic perspective, industrial and corporate change. V. 4. P. 21-49. 1995.