

UMA ANÁLISE SIMPLES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE OVINOCAPRINOCULTURA NO SERTÃO ALAGOANO E O GEORREFERENCIAMENTO DAS UNIDADES PRODUTIVAS

Geanne Daniella Clementino da Silva¹
Ana Maria de Paula Santos²

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem a intenção de fazer uma breve análise do Arranjo Produtivo Local (APL) de ovinocaprino cultura no Sertão, principalmente pela importância que essa atividade exerce na transformação da realidade local.

2 OBJETIVOS

Este trabalho objetiva mostrar a evolução do APL de ovinocaprino cultura no Sertão Alagoano, nos dez anos em que este vem sendo apoiado pelo Programa de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais de Alagoas (PAPL) sob a ótica do capital social, da comercialização e da produção.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO APL

O APL de ovinocaprino cultura no Sertão foi identificado em outubro de 2004 e está inserido nas regiões do Alto e Médio Sertão e Bacia Leiteira do estado de Alagoas, sendo sua área de atuação 21 municípios (figura 2). A decadência das atividades produtivas de algodão e cana-de-açúcar impulsionou a busca pela ovinocaprino cultura, que passou a ser a principal atividade econômica, por abrigar grande contingente de produtores, principalmente os micro e pequenos familiares. Atualmente no arranjo existem *cinco cooperativas, dez associações e cinco assentamentos*.

1. Economista e diretora de APLs na Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico de Alagoas (Seplande/AL).

2. Administradora de empresas, especialista em Gerenciamento de Projetos e atualmente é monitora de APLs na Secretaria de Planejamento de APLs.

QUADRO 1
Produtores atendidos no arranjo

Associação/cooperativa	Número de associados	Tempo no arranjo
Natu Capri	19	8 anos
Coofadel	223	10 anos
Cafisa	146	10 anos
Sertaneja	16	7 anos
Copasil	45	6 anos
Associação Olho d'Aguiha	19	8 anos
Assentamento Boa Sorte	12	Não conhece
Assentamento Conceição	11	Não conhece
Assentamento Pacu	9	7 anos
Assentamento Selma Bandeira	10	7 anos

Elaboração das autoras.

As principais atividades deste APL são: beneficiamento de leite e derivados; carne caprina; carne ovina; beneficiamento do couro; e cosméticos a base do leite de cabra. O APL ovinocaprinocultura no Sertão tem como principais parceiros a Secretaria de Estado do Planejamento Econômico (Seplande), o Serviço de Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Sistema “S”, a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), a Universidade Estadual de Alagoas (Uneal), o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), o Banco do Brasil (BB), a Fundação Bando do Brasil (FBB), a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), o Instituto Ambiental Brasil Sustentável (IABS), a Agência de Cooperação Espanhola (AECID), as prefeituras do Sertão, o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), e a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Reforma Agrária, Pesca e Aquicultura (Seagri).

4 METODOLOGIA

Todos os dados necessários para a análise do arranjo foram adquiridos em *três etapas*: a primeira, de caráter indutivo, com a entrevista do público-alvo; a segunda, da coleta dos dados espaciais das unidades produtivas/empreendimentos e empresas do APL; e a terceira etapa, na qual foi realizada a tabulação dos questionários.

4.1 Etapa 1

Nesta foi feita uma pesquisa censitária por meio de questionário, aplicado junto ao público-alvo do APL (produtores, empresários e empreendedores) com o objetivo de identificar o perfil socioeconômico, os resultados alcançados com o APL desde a sua inclusão no PAPL e o grau de cooperação e confiança dentro do arranjo.

4.2 Etapa 2

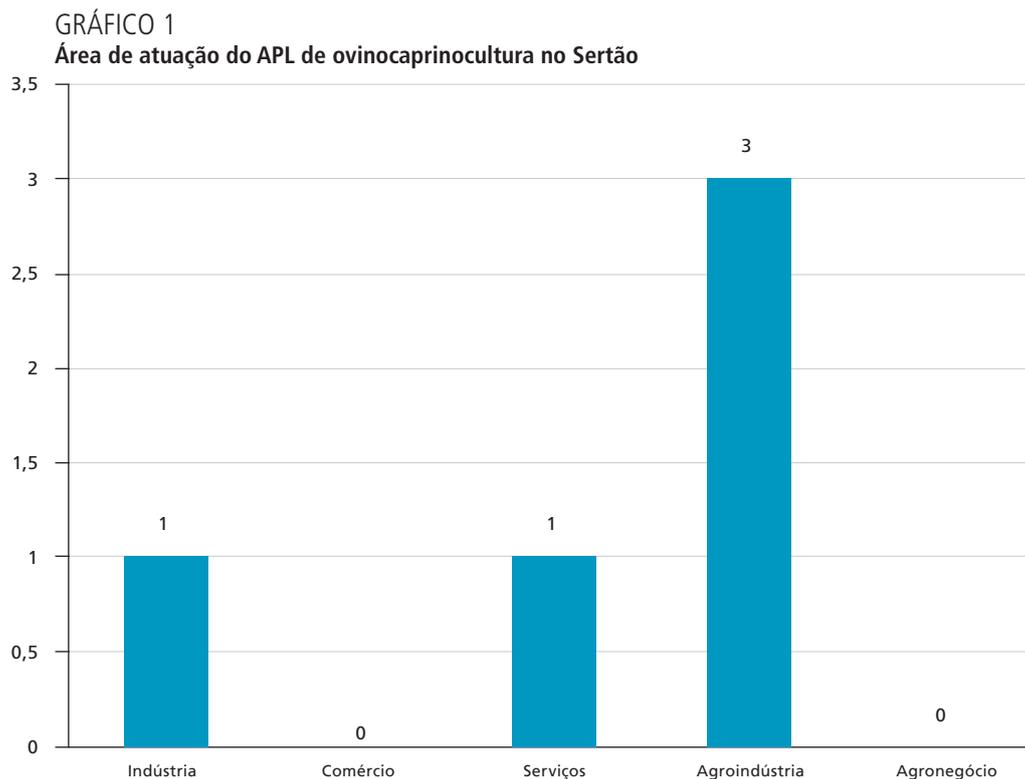
Esta etapa foi realizada seguindo os seguintes passos: planejamento da ordem em que os pontos serão medidos, isto é, o que será georreferenciado; medição da posição dos pontos no campo com um receptor – GPS; correção dos erros de medida (pós-processamento) e transferência desses dados corrigidos para arquivo em formato texto ou planilha e agrupamento dos pontos por unidades produtivas.

4.3 Etapa 3

Tabulação dos dados coletados com o GPS e os dados obtidos com a pesquisa censitária, em consonância com os critérios utilizados na Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST³), pois o questionário foi elaborado conforme proposto pela mesma.

5 RESULTADOS

Nesse item serão apresentados os resultados alcançados com aplicação da pesquisa censitária, sendo separados em organizações sociais e capital social. Análise das Organizações Sociais. De acordo com os dados coletados, pode-se afirmar que suas organizações sociais atuam, na grande maioria, no segmento de agronegócio (gráfico 1).



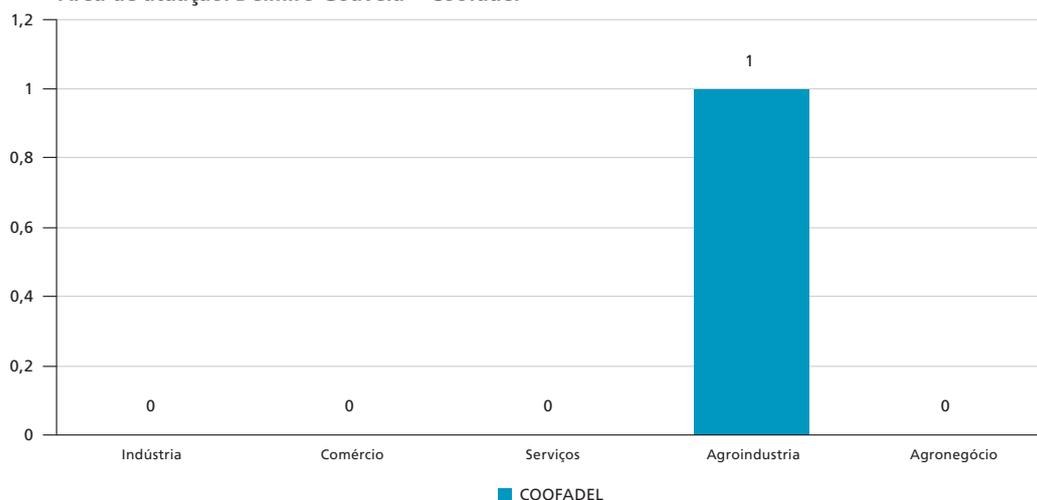
Elaboração das autoras.

Uma das hipóteses levantadas para essa pesquisa confirma-se com a exposição do gráfico 1. Para o entendimento do gestor do arranjo, que já o acompanha há cerca de dez anos, o agronegócio sempre será atividade dominante no território; todo o esforço para o melhor desempenho dos grupos que o APL atende deverá ser direcionado no intuito de melhorar o acesso a mercados, fomentar novos negócios e beneficiar a produção.

Em cada segmento de atuação, se tem a predominância dos municípios relacionados nos gráficos 2, 3, 4, 5 e 6.

3. REDESIST é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia (IE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de manter parcerias com outras instituições da América Latina, Europa e Ásia.

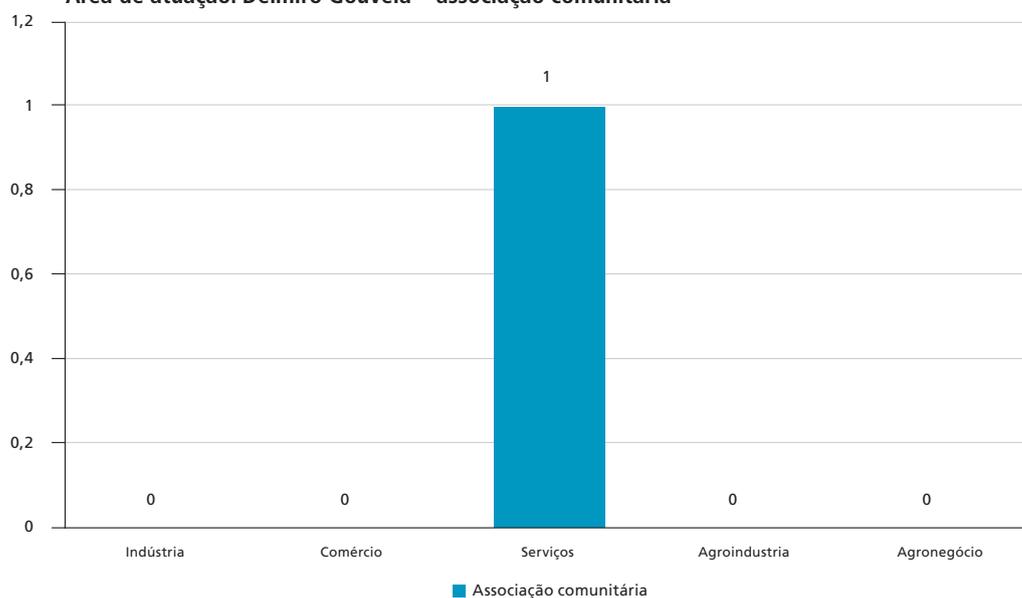
GRÁFICO 2
 Área de atuação: Delmiro Gouveia – Coofadel



Elaboração das autoras.

No município de Delmiro Gouveia existem dois grupos atendidos pelo APL, a Associação Comunitária dos Produtores Rurais e a Cooperativa dos Agricultores Familiares de Delmiro Gouveia (Coofadel), que atua na área de agronegócio e faz parte do APL desde seu início, em 2004, e tem como público-alvo o agricultor familiar, as mulheres agricultoras, os jovens, os extrativistas e os quilombolas. Além da assistência técnica oferece, também, o serviço de comercialização da produção desses agricultores.

GRÁFICO 3
 Área de atuação: Delmiro Gouveia – associação comunitária

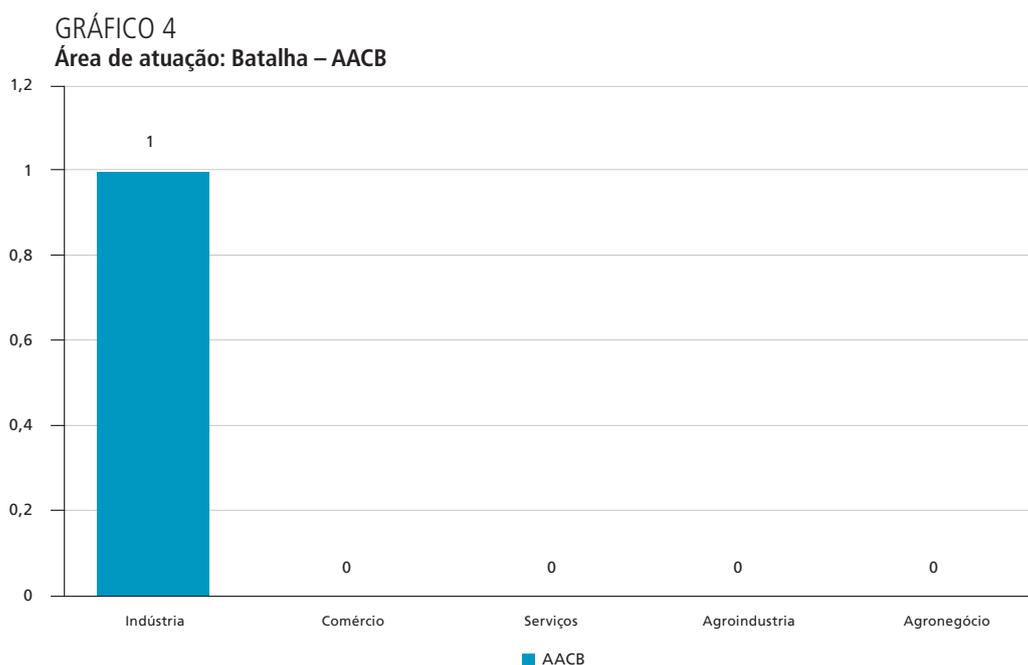


Elaboração das autoras.

A Associação Comunitária dos Produtores Rurais (Associação Olho d’Aguinha) atua na área de serviços e está inserida no APL desde 2006, no município de Delmiro Gouveia, com 32 sócios, tendo como sua principal ocupação a produção e engorda de ovinos.

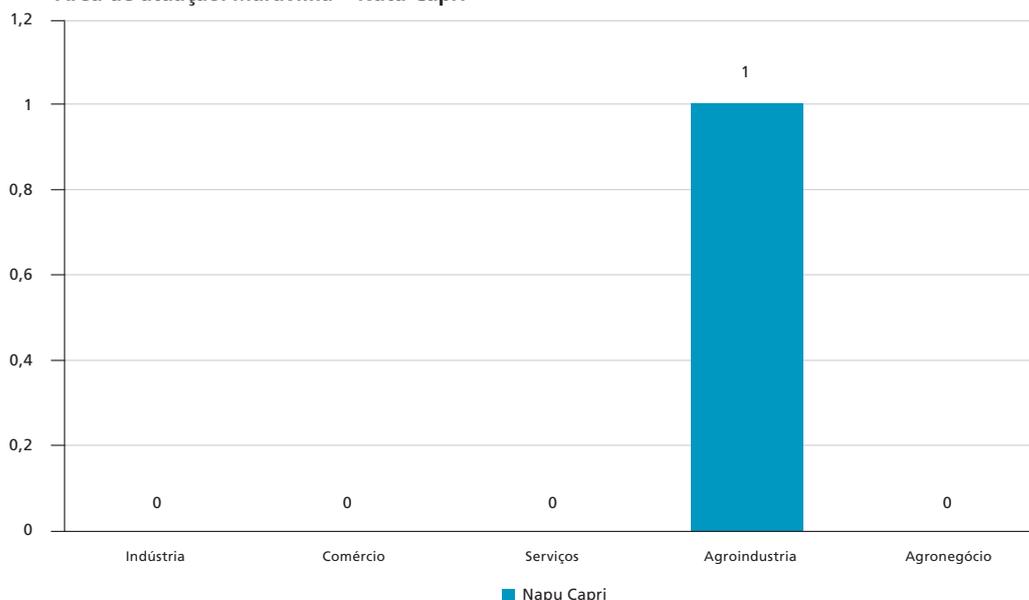
Na região de Olho d’Aguinha existiam três propriedades que, somadas, detinham em torno de 1.000 hectares (ha) de terras sem exploração agrícola nenhuma, que posteriormente foram loteadas. Com o agravamento da seca a partir do ano de 1997, várias famílias venderam seus lotes de terra, ficando apenas as mais resistentes, que estão hoje na região. Com a chegada do APL ovinocaprino, vários produtores contraíram financiamentos para produção de ovinos e caprinos, bem como receberam capacitação em liderar. Por sua localização-limite com o Lago Xingó, Olho d’Aguinha tem forte potencial turístico, bem como por suas características morfoclimáticas serem favoráveis a algumas culturas, como horticultura e fruticultura, as quais são trabalhadas na região.

No gráfico 4 está elencada a Associação dos Artesãos em Couro do Município de Batalha (AACB), que está inserida no segmento da indústria e localizada no município de Batalha.



A associação AACB, conhecida como Sertaneja, está inserida no APL há sete anos e já representa o artesanato de Batalha em várias feiras de artesanato pelo país. A entidade é formada por artesões que há décadas se dedicam à fabricação das famosas sandálias “xô boi”. Em maio de 2014, a associação foi contemplada com uma loja às margens da AL 230, em Batalha, para melhorar a comercialização dos seus produtos. No município de Santana do Ipanema e Maravilha estão inseridas a Cooperativa dos Criadores de Pequenos Animais de Santana do Ipanema (Copasil) e a Cooperativa Natu Capri Saúde e Beleza (Natu Capri), representadas nos gráficos 5 e 6.

GRÁFICO 5
Área de atuação: Maravilha – Natu Capri



Elaboração das autoras.

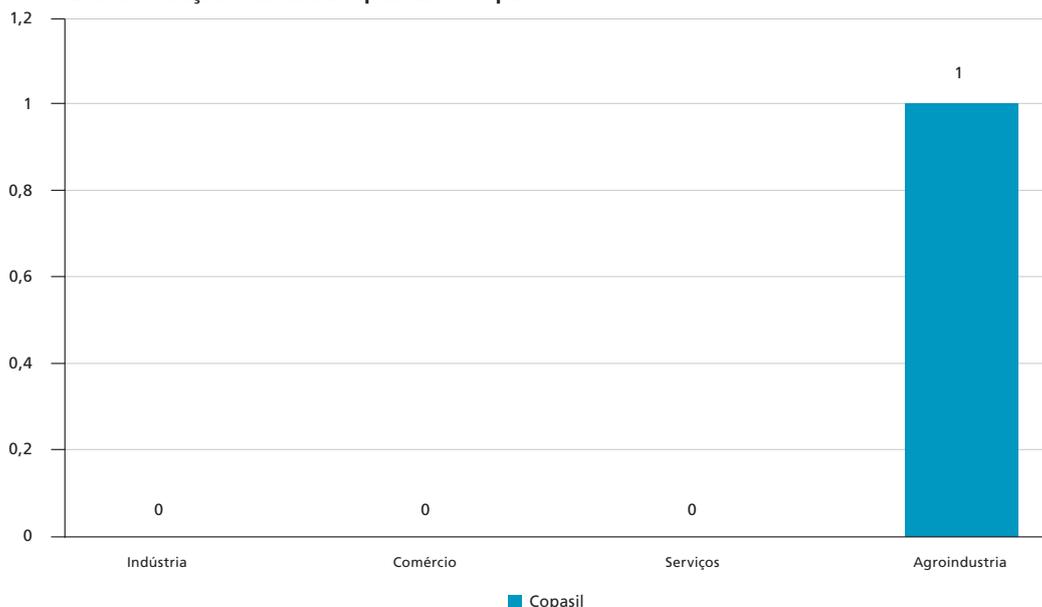
A Natu Capri é uma cooperativa composta exclusivamente por mulheres. No começo era uma associação que surgiu em abril de 2006 com a união de quinze artesãs maravilhen-ses, que receberam capacitação promovida pela coordenação do APL ovinocaprinocultura no Sertão de Alagoas. O intuito era de somar esforços para viabilizar a continuidade da produção entre novas pessoas no grupo, sendo importante trabalhar a relação entre elas e esclarecer sobre como se deveria atuar em conjunto em prol de um objetivo único. A Natu Capri hoje possui marca registrada e sua produção é de 1.800 sabonetes/mês de canela, aveia e mel, maracujá, erva-doce, entre outros.

FIGURA 1
Cooperadas da Natu Capri



Fonte: arquivo pessoal das autoras.

GRÁFICO 6
Área de atuação: Santana do Ipanema – Copasil



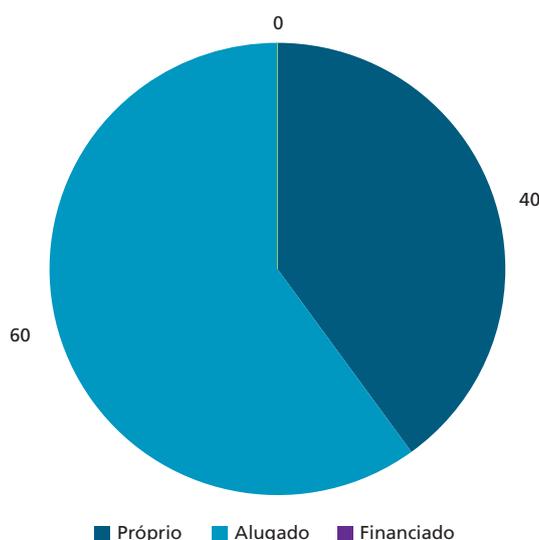
A cooperativa foi formada em início de 2005 com pequenos produtores, com visão de beneficiar e agregar valor ao leite caprino pasteurizado, tornando-o competitivo e aumentando a escala comercial de produção, agregando valor e qualidade ao produto, com a missão de incentivar o desenvolvimento da atividade de caprinocultura leiteira, tornando-a a base da sua sustentação, já que a maioria dos cooperados é formada de pequenos produtores e tem essa atividade como única fonte de renda. A Copasil pertence ao segmento de agronegócio e está situada no município de Santana do Ipanema, como mostra o gráfico 6. Nesse processo foi firmada uma parceria com a Uneval, campus II, a qual concedeu a cessão de uso de uma área de 340 m² para a construção de uma usina de beneficiamento do leite de cabra, que está em fase de conclusão. Para isso a Copasil disponibilizará a sua infraestrutura para que a Uneval desenvolva suas atividades acadêmicas e científicas. Paralelo a essas etapas foram realizadas ações que viabilizaram a aquisição dos equipamentos junto ao Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e à CODEVASF.

Ainda sobre as Organizações Sociais do referido APL, o outro ponto observado é quanto à sede (imóvel). O subitem 5.1 irá demonstrar como elas estão classificadas.

5.1 Tipo de sede

Dentro do questionário aplicado para essa pesquisa, existiam quatro tipos de sede: própria, alugada, financiada e cedida.

GRÁFICO 7
Tipo de sede (imóvel)
 (Em %)



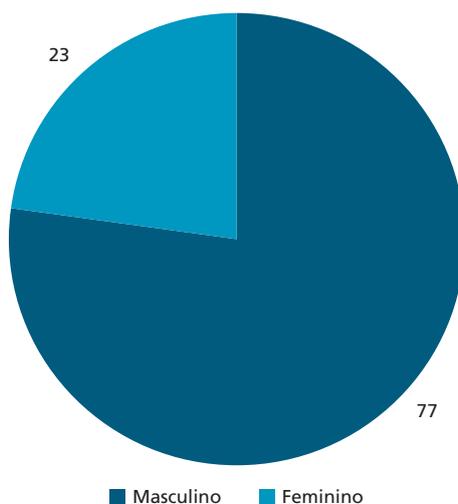
Elaboração das autoras.

Por se tratar de municípios em que a maioria da população possui uma renda baixa, as sedes das associações e das cooperativas são, em sua maioria, doadas pela prefeitura, ou alugadas. Essas associações ainda não chegaram em um nível de organização que permitissem a elas fazer um investimento com esse objetivo. Outro ponto observado é que quase todas não possuem renda suficiente para financiar um imóvel, apesar da renda advinda com o APL ser muito representativa na renda familiar.

5.2 Análise do capital social

De acordo com a pesquisa censitária, o quadro funcional das associações, cooperativas ou organizações é formado, em sua maioria, por funcionários do sexo feminino, como mostra os gráficos 8, 9 e 10.

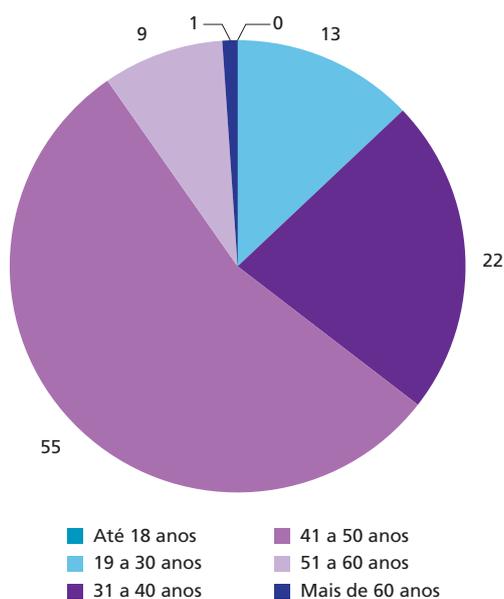
GRÁFICO 8
Capital social do arranjo: gênero
 (Em %)



Elaboração das autoras.

Dentro desse universo, 52% dos empregados tem entre 41 e 50 anos de idade e a maioria tem até o ensino fundamental e o ensino médio, como ilustrado nos gráficos 9 e 10.

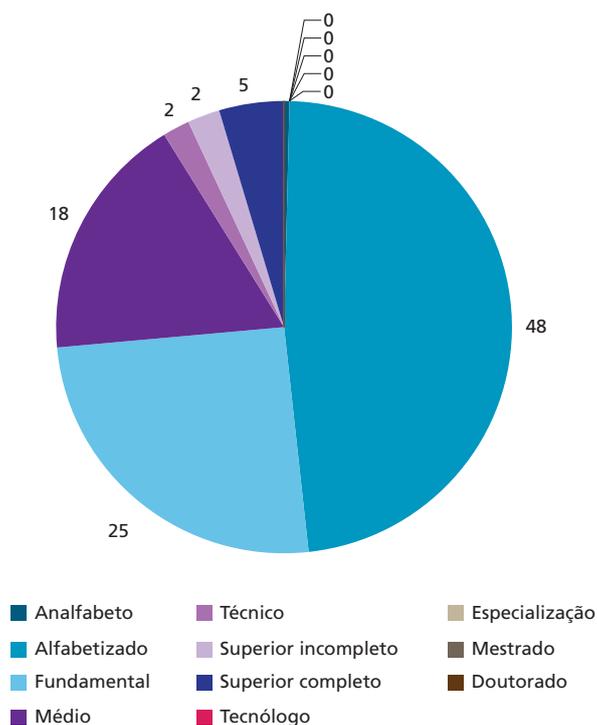
GRÁFICO 9
Capital social do arranjo: idade
 (Em %)



Elaboração das autoras.

Como se pode observar no gráfico 9, a maioria dos produtores possuem idade entre 41 e 50 anos, o que está diretamente relacionado ao nível de escolaridade. Do gráfico também se pode concluir que a maior parte dos produtores está situada na população economicamente ativa, o que reflete na importância dessa atividade para os mesmos, ou seja, embora seja uma vocação, a atividade é muito relevante na geração de renda, sendo para muitos uma opção. A correlação entre a idade e a escolaridade será medida em um segundo momento, já que, como mencionado, há que se fazer um análise qualitativa desses dados.

GRÁFICO 10
Capital social: escolaridade
 (Em %)



Elaboração das autoras.

Conforme os dados apresentados no gráfico 10, quanto à escolaridade nos municípios do APL, pode-se verificar que 64% dos entrevistados tem nível educacional do ensino fundamental ao nível médio. Para confirmar esse perfil, foram analisados os dados secundários disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2012) referentes aos municípios do arranjo e ao número de matriculados.

TABELA 1
Relação entre população e número de matrículas nos municípios do APL (2012)

Municípios	População (2013)	Escolaridade	
		Fundamental Matrículas (2012)	Médio Matrículas (2012)
Água Branca	25.349	4.758	996
Batalha	18.201	3.208	750
Belo Monte	6.751	1.505	276
Canapi	17.973	4.214	510
Carneiros	8.867	2.182	280
Delmiro Gouveia	51.349	9.522	2.163
Inhapi	18.535	3.856	581
Jacaré dos Homens	5.469	1.224	1.152
Maravilha	9.962	2.149	410
Mata Grande	25.659	5.357	761
Monteirópolis	7.230	1.722	0
Olho D'água do Casado	9.209	1.907	323
Oliveira	11.643	2.530	346
Ouro Branco	11.484	2.558	497
Palestina	4.970	1.255	231
Pão de Açúcar	24.924	4.685	1.240
Pariconha	10.688	2.200	463
Piranhas	24.759	5.490	1.249
Poço das Trincheiras	14.449	3.153	159
Santana do Ipanema	47.593	9.846	2.567
São José da Tapera	32.075	8.211	1.226
Senador Rui Palmeira	13.839	3.256	485

Fonte: IBGE (2012).
Elaboração das autoras.

De acordo com os dados expostos na tabela 1, o número de analfabetos nos municípios pesquisados é insignificante, e percebe-se que a pesquisa censitária realizada pelo PAPL identificou o mesmo perfil que o relatado pelo IBGE, em 2012.

5.3 Análise do público-alvo

Para que pudesse ser realizada uma análise fiel ao que se discute hoje no Brasil em relação a APL, foi utilizada a metodologia de caracterização de um APL, predefinida pela REDESIST. Segundo o documento de *Taxonomia de Indicadores*,

A caracterização de um arranjo produtivo local passa, necessariamente, por um detalhamento prévio de sua conformação institucional, tanto em termos de agentes, regras e convenções, como em termos da dotação de recursos tangíveis e intangíveis mobilizados em escala local. A partir do detalhamento da conformação institucional que estimula (ou entrava) o aprendizado em escala local, é possível avançar, do ponto de vista analítico, no sentido de um melhor detalhamento das diversas “dimensões” dos processos de aprendizado. Nesse sentido, Cassiolato e Britto (2000) e Cassiolato e Stallivieri (2009) destacam que quatro dimensões principais podem ser identificadas. (REDESIST, 2009).

As variáveis levantadas pela REDESIST foram consideradas quando da elaboração dos questionários desta pesquisa. A riqueza de detalhes que preconiza o referido estudo

ainda não foi possível ser posta em prática, porque os dados disponíveis, referentes aos anos anteriores, não apresentam o grau de confiança que essa leitura exige. Assim, das cinco dimensões que foram sugeridas pela REDESIST, a saber: *desenvolvimento de recursos humanos em escala local; conformação institucional do ambiente local; mecanismos informais de aprendizado; e mecanismos formais de aprendizado e estratégias tecnológicas implementadas localmente*, apenas na primeira serão feitas considerações e observações.

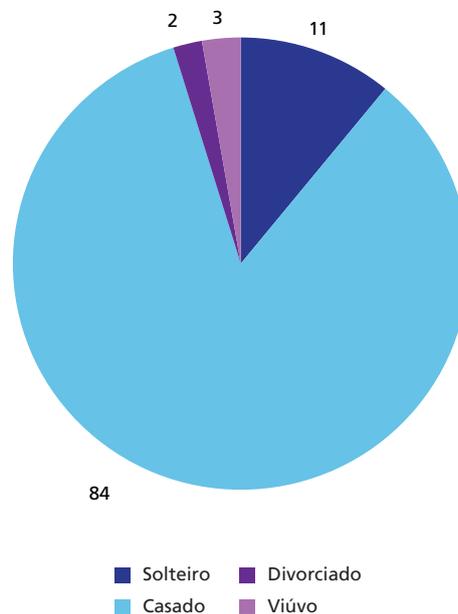
O próximo item tratará, portanto, dos seguintes aspectos: perfil de qualificação formal da mão de obra em termos de nível de escolaridade e estrutura de ocupações:

- a) a contribuição oferecida pelo sistema educacional local (tanto em termos de educação formal como técnica) para o desenvolvimento de recursos humanos;
- b) os esforços realizados pelas empresas para o desenvolvimento de recursos humanos (termos do treinamento da mão de obra e da política de contratação de novos quadros);
- c) grau de articulação existente entre o setor empresarial e a infraestrutura educacional local no que se refere ao desenvolvimento de recursos humanos.

Para que se possa ter recursos, dados e informações que permitam analisar tecnicamente a situação do arranjo, foram coletadas variáveis que tratam do perfil do público-alvo do APL. Os gráficos 11, 12, 13 e 14 fazem uma exposição dessas variáveis.

Primeiro ponto observado é quanto ao *estado civil* (gráfico 11): 12,85% do público-alvo é casado; essa informação é relevante, pois por meio dela pode-se observar o quanto a atividade é importante para a família do produtor, isto é, por meio desse dado pode-se perceber que o APL beneficia indiretamente mais pessoas que diretamente.

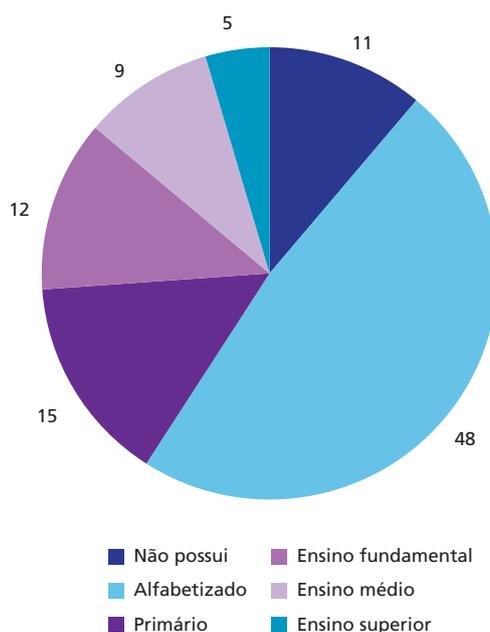
GRÁFICO 11
Público-alvo: estado civil
(Em %)



Elaboração das autoras.

O segundo ponto é sobre o *nível de escolaridade*. A escolaridade está diretamente relacionada à renda. No caso de um APL, a intenção é também verificar a dificuldade de absorção das capacitações, dos treinamentos e dos dias de campo realizados junto aos produtores e perceber o quanto se tem avançado nesse sentido (gráfico 12).

GRÁFICO 12
Nível de escolaridade do público-alvo
 (Em %)

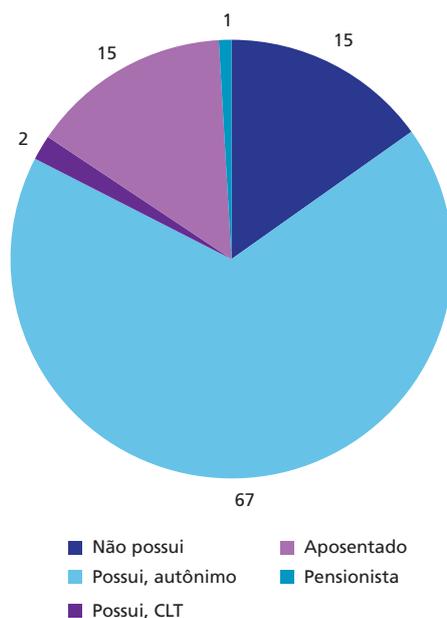


Elaboração das autoras.

Por meio da leitura do gráfico acima, podemos perceber que em relação à educação, o público-alvo do arranjo está distribuído em alfabetizados e com nível médio. Nesse momento é importante destacar a diferença deste com o gráfico 11, em que não houve número significativo de analfabeto e, nem tão pouco, foi identificado produtores com nível superior. Pode-se concluir que, no gráfico 12, os dados fazem referência, também, à família dos produtores: a justificativa desse diferente perfil é que eles, em uma fase etária mais elevada, não possuem um bom nível educacional, obedecendo ao padrão nacional, que demonstra que os produtores rurais, em sua maioria, não precisavam estudar para trabalhar no campo.

Para que se pudesse investigar o quanto a renda advinda do arranjo é significativa para os produtores entrevistados, foi medida a *relação dos entrevistados versus a ocupação*. O resultado está exposto no gráfico 13: 69% dos produtores do APL possuem outra ocupação além da atividade de criação de ovino ou caprino, e somente 13% deles tem a produção de ovino e caprino como sua principal ocupação.

GRÁFICO 13
Relação público-alvo versus ocupação
 (Em %)

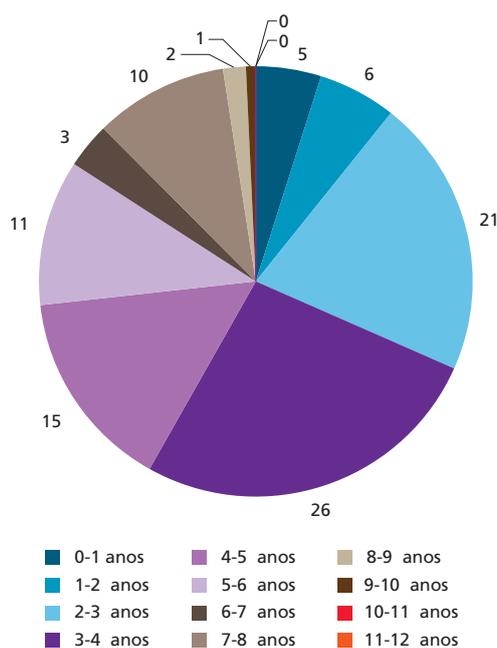


Elaboração das autoras.

É importante citar, neste artigo, que essa relação pode estar sendo tendenciada pelos produtores que criam apenas os animais para corte, o que pode não ter o mesmo comportamento para as indústrias, ou as agroindústrias.

O nível de confiança no programa, ou até mesmo a maturidade do arranjo, pode ser medida de diversas maneiras. Como já foi citada a renda, é oportuno observar o tempo em que o público-alvo está envolvido no APL, e estar envolvido implica participar das reuniões do grupo, participar das capacitações, dos dias de campo e das visitas técnicas, assim como qualquer ação promovida pelo APL.

GRÁFICO 14
Público-alvo versus tempo de participação no APL
 (Em %)



Elaboração das autoras.

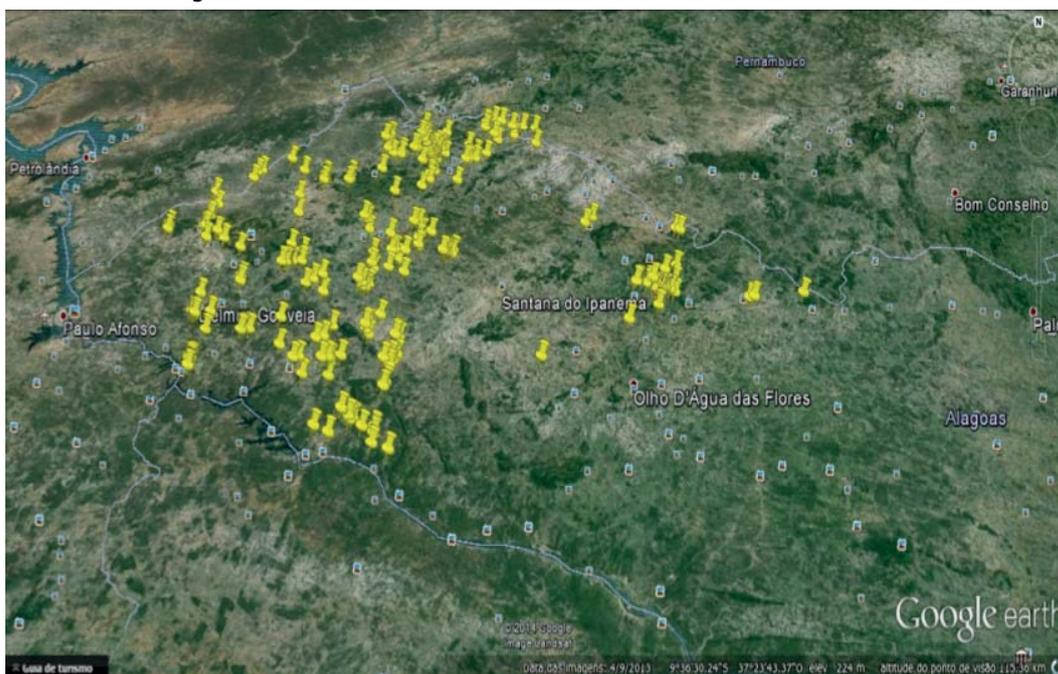
Conforme o gráfico 14, pode-se perceber que 16% dos entrevistados estão inseridos no programa desde o início de sua caracterização, sendo 27% inseridos no programa no segundo ano de sua identificação. Assim, a análise que se pode fazer dessa relação é que as mudanças ocorridas no PAPL, nos últimos anos, refletiram diretamente nas ações nos territórios, e que a credibilidade das ações que o gestor faz junto aos produtores é extremamente importante para que não ocorra evasão do grupo.

Quanto ao tempo em que estão inseridos no arranjo, é importante destacar que, embora tenha aparecido os valores de dez a onze anos, e de onze a doze anos, isto não implica dizer que o arranjo foi identificado a mais tempo que o PAPL existe, e sim que os grupos aos quais estamos analisando já existiam, independentemente do apoio que hoje se consegue com o programa.

5.4 Georreferenciamento do arranjo

Com a necessidade de se obter uma delimitação real da área que está inserido o APL Ovinocrapinocultura no Sertão sem correr os riscos de sobreposição, foi realizado o Georreferenciamento que tem o objetivo de obter as coordenadas dos pontos de cada produtor, associações, cooperativas e empresas inseridas no APL.

FIGURA 2
Foto do Google Terra



Fonte: arquivo pessoal das autoras.
Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelo autor para publicação (nota do Editorial).

A partir dos dados apresentados na pesquisa censitária realizada no território, há que se fazer um esforço para quantificar as consultorias realizadas no arranjo nesses dez anos, os resultados alcançados com as mesmas, estabelecer critérios que preconizem não só a entrada de um município no APL, mas também sua saída, pois foram georreferenciadas todas as unidades produtivas, e nem todos os municípios, *a priori* trabalhados, apresentam hoje produção significativa de ovinos e caprinos. No momento da criação do PAPL, o nível educacional não foi preconizado como umas das metas a serem percorridas pelo gestor, e esse cenário não mudou muito nesses anos todos.

Do ponto de vista de estratégia de desenvolvimento, o arranjo tem incluído muitas pessoas em uma atividade produtiva e com um mercado bem aberto. Precisa-se focar, cada vez mais, nas ações em comercialização, *marketing* e inovação, já que a capacitação, o apoio técnico e a abertura de mercado, nesse tempo todo de existência do arranjo, foram itens muito trabalhados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As críticas sobre a gestão dos dados sobre os APLS têm sido colocadas em diversos relatórios, até mesmo em reunião da coordenação do PAPL, sendo este um tema de muito incômodo. Quando se pensa em como organizar, e muitas vezes ressuscitar os dados disponíveis sobre o arranjo, se depara com situações incontornáveis; o que poderia, para muitos, ser um obstáculo, na verdade foi a oportunidade de melhoria. Sentou-se, estudou-se e, por fim, chegou-se em um senso comum: pesquisa censitária do capital social, com georreferenciamento das unidades produtivas. A inquietação era no sentido de manter um banco de dados estruturado e bem documentado. A pesquisa censitária com georreferenciamento possibilitou retratar a situação atual do APL de ovinocaprinocultura no Sertão, conhecendo melhor seu público-alvo, suas associações, suas cooperativas e suas empresas, bem como permitir tomada de decisões, definições de novas estratégias e tudo sobre a divulgação dos resultados que, juntos, foram alcançados com o APL.

Foi observado, com essa pesquisa, que embora o discurso que havia dentro do Núcleo Estadual (NE) de Alagoas sobre a dificuldade de executar algumas ações era sempre o nível de escolaridade, isso de fato já não é mais verdade, pois o número de analfabetos foi muito baixo. Outra conclusão é que mesmo o APL estando situado em 21 municípios alagoanos, no momento desta pesquisa houve alguns municípios que não tinham uma produção efetiva de ovinos e caprinos, e em outros não havia mais a cooperação entre os produtores. Isso faz pensar em fortalecer, ainda mais, o monitoramento que se está realizando, verificando a veracidade dos relatos feitos tanto pelo público-alvo quanto pelo gestor do APL.

Enfim, o georreferenciamento foi o ponto de partida para que pudesse ser executada essa política de maneira mais eficiente, e de modo com que todos os produtores recebem exatamente a mesma parcela de apoio que o PAPL permite.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**. Informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003, p. 5.

_____. **NBR 6023**. Informação e documentação: elaboração: referências. Rio de Janeiro, 2002, p. 24.

AACOOBA. **Circular Fenagro 2014**. Disponível em: <<http://www.accoba.com.br/index.asp>>. Acesso em: 22 ago. 2014.

BARROS, N. N.; SIMPLÍCIO, A. A.; FERNANDES, F. D. **Terminação de borregos em confinamento no Nordeste do Brasil**. Sobral: Embrapa-CNPC, 1997.

CASSIOLATO, J. E.; STALLIVIERI, F. Indicadores de inovação: dimensões relacionadas à aprendizagem. *In: Bases conceituais em pesquisa, desenvolvimento e inovação: implicações para políticas no Brasil*. Brasília-DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2010.

- CASIMIRO, L. M. C. de. **Seca: momento para repensar a pobreza do Nordeste**. Fortaleza: IEL – Núcleo Regional do Ceará, 1984, p. 64.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira**. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 10 dez. 2002.
- COUTO FILHO, C. **Plataforma regional de pele de caprinos e ovinos**. Fortaleza, 2002.
- FAO. Production yearbook. Food and Agriculture Organization of the UN. **FAOSTAT Database**. Rome-Italy, 2003. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 7 dez. 2003. Acesso em: 02 set. 2014.
- FARMPPOINT. **O ponto de encontro da cadeia produtiva de ovinos e caprinos**. Disponível em: <www.farmpoint.com.br>.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário estatístico do Brasil**. - Rio de Janeiro, FIBGE, 1996.
- _____. **Anuário estatístico do Ceará**. - Rio de Janeiro: FIBGE, 1995/1996.
- _____. **Anuário estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2001.
- _____. **Pesquisa pecuária municipal**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2001.
- _____. **Produção da pecuária municipal**. Rio de Janeiro, v. 38, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2012.
- _____. **Produção da pecuária municipal**. Rio de Janeiro, v. 38, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2012.
- LASTRES, H.; CASSIOLATO, J.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. **Arranjos locais e capacidade inovativa em contexto crescentemente globalizado**. Rio de Janeiro, mar. 1998.