



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



## **INDICADOR DE QUALIDADE DE PRODUÇÃO DA CULTURA DO TOMATE, NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**CARLOS THADEU PACHECO;**

**IBGE**

**RIO DE JANEIRO - RJ - BRASIL**

**cpacheco@ibge.gov.br**

**APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR**

**AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

## **INDICADOR DE QUALIDADE DE PRODUÇÃO DA CULTURA DO TOMATE, NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**Grupo de Pesquisa: Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

### **RESUMO**

A aplicação incorreta dos agrotóxicos, freqüentemente, apresenta graves riscos para o homem. A contaminação do ar, das águas e do solo é freqüente. São inúmeras as conseqüências no meio ambiente e na saúde humana do uso intensivo dos agrotóxicos, tendo em vista o impacto econômico negativo, com nítidas repercussões sociais. No presente artigo pretende-se analisar as características das lavouras de tomate, no Estado do Rio de Janeiro, apontando os municípios que se destacam quanto à utilização de agrotóxicos. Foram utilizados os microdados do Censo Agropecuário, em 1995/1996, que trazem informações sobre os estabelecimentos agropecuários que cultivam tomate. Somando-se a isso, foi possível construir um indicador sintético, que avalia a qualidade de produção, levando em conta variáveis como produtividade, uso de agrotóxico, assistência técnica, irrigação, controle de pragas e doenças e conservação do solo. Os resultados sugerem que nem sempre alta produtividade esta associada à qualidade de produção, e que nenhum município do Estado apresentou ótima qualidade em produção. Por último, concluímos que é necessário avaliar conjuntamente a produtividade e alguns impactos sobre o meio ambiente e a saúde das populações, uma vez que a atividade agrícola convencional, que utiliza intensivamente os

agrotóxicos, transfere alguns custos ambientais para toda sociedade.

**Palavras-chaves: agrotóxico, intoxicação, tomate, qualidade na produção.**

## 1. INTRODUÇÃO

A partir de 1970, a produção agrícola sofreu grandes transformações. A política de estímulo ao crédito agrícola associada a novas tecnologias trouxe um grande impulso a várias culturas, principalmente às destinadas à exportação. Pacotes tecnológicos ligados ao financiamento bancário obrigavam os agricultores a adquirir insumos e equipamentos, muitas vezes desnecessários. Esta política foi dirigida para o desenvolvimento de alguns setores industriais.

Os agrotóxicos aplicados de modo indiscriminado e excessivo, levaram ao aparecimento de pragas resistentes que, por sua vez, requeriam novos produtos para seu controle. Por outro lado, inimigos naturais das pragas eram eliminados e pragas sem importância passavam a principais por não terem mais seus predadores naturais.

As intoxicações agudas dos aplicadores de pesticidas foram intensificadas. Estes trabalhadores não recebem a mínima instrução para a aplicação correta dos agrotóxicos que, freqüentemente, apresentam graves riscos para o homem. A contaminação do ar, das águas e do solo é freqüente. Resíduos nos alimentos muitas vezes ultrapassam os limites considerados toleráveis. O homem, no fim da cadeia alimentar, vai acumulando os agrotóxicos, ou as lesões bioquímicas, com conseqüências graves para a saúde sob o ponto de vista crônico.

Em resumo, o desenvolvimento agrícola, a partir da década de setenta, foi dirigido para os aspectos econômicos, principalmente obtenção de divisas e desenvolvimento industrial, com produção de insumos e máquinas para a lavoura.

As indústrias químicas cada vez mais ampliam seus arsenais de agrotóxicos e os colocam à disposição dos tomaticultores, sem que estes, na maioria das vezes, tenham noção com o que estão lidando. A situação se agrava ainda mais, pois esta falta de conhecimento leva a uma utilização inadequada e excessiva dos produtos, colocando em risco, não só a saúde dos agricultores e de seus familiares, mas também a de todos aqueles que se colocam como consumidores finais; além de estarem contaminando a água e o solo, enfim, destruindo o próprio meio de produção de que tanto dependem.

A Cultura do Tomate é um bom exemplo para se examinar esses impactos, uma vez que requer um grande volume de princípio ativo, e o cultivo não convencional torna-se muito delicado, tendo em vista a alta incidência de pragas e doenças nessa cultura. O tomate é cultivado em quase todo o território nacional e a diversidade climática e, conseqüentemente, as diferentes formas de se cultivar, podem ser consideradas como uns dos fatores para o surgimento de doenças e pragas. A falta de assistência técnica, em muitas das vezes, a falta de conhecimento dos agricultores contribuem para agravar, ainda mais, as condições fitossanitárias das lavouras de tomate.

Outro ponto, é que o Rio de Janeiro, segundo os dados do LSPA de 2001 (Levantamento Sistemático da Produção Agrícola) do IBGE, responde por 6,49% da produção nacional de tomate, mas em contrapartida, conforme foi divulgado no Censo Agropecuário de 1995, do IBGE, possui uma agricultura com características de baixa tecnificação, o que aumenta, ainda mais, o comprometimento ambiental para uma cultura em que se utiliza grande quantidade de agrotóxicos para a sua manutenção.

Diante destes dados, este trabalho pretende analisar as características das lavouras de tomate, no Estado do Rio de Janeiro, destacando quais os municípios que necessitam de uma maior atenção quanto à utilização de agrotóxicos. Somando-se a isso, foi possível construir um indicador sintético, que avalia a qualidade de produção, levando em conta variáveis como produtividade, uso de agrotóxico, assistência técnica, irrigação, controle de pragas e doenças e conservação do solo.

Os dados utilizados foram do Censo Agropecuário de 1995/1996, que trazem informações diversas dos estabelecimentos agropecuários, e, de certa forma imprescindíveis para análises locais de cultura especiais. Embora, exista uma certa defasagem temporal dos dados, algumas variáveis como níveis de produtividade, área, bem como técnicas de cultivo, não sofreram abruptas alterações durante esse período, o que torna a análise bem pertinente. O Estado na época do Censo possuía 3.469 produtores de tomate, com uma área total colhida de 5.819 ha, uma produção colhida de 96.695 toneladas e um rendimento médio de 16.617 kg/ha.

## 2. METODOLOGIA

Utilizando-se os dados do Censo Agropecuário de 1995 foram selecionados, para este trabalho, os municípios que possuem uma área plantada com tomate maior ou igual a 1 ha. O

artigo é composto de duas etapas metodológicas: *análise descritiva*; e o *Índice de Qualidade de Produção (IQP)*.

A análise descritiva mostra o perfil dos municípios, segundo a produtividade, utilização de agrotóxicos, assistência técnica, irrigação, controle de pragas e doenças e conservação do solo. Nesse caso, foram calculados indicadores individuais para essas variáveis.

Já, o cálculo do indicador agregado de qualidade de produção, utiliza-se a soma dos resultados obtidos anteriormente, sendo que para cada um, foi atribuído um peso. O valor obtido foi dividido pelo somatório dos pesos aplicados para que se possa obter uma escala de 1 a 4. A fórmula abaixo representa o cálculo do IQP:

$$IQP = ((IP*2) + (IA*1) + (IAT*4) + (IRR*2) + (ICP*3) + (ICS*2))/14$$

INDICADORES	PESO
-------------	------

IP – Indicador de produtividade	2
IA – Indicador de utilização de agrotóxicos	1
IAT - Indicador de assistência técnica	4
IRR – Indicador de uso de irrigação	2
ICP – Indicador de controle de pragas e doenças	3
ICS – Indicador de conservação do solo	2

Abaixo segue a escala de classificação dos resultados e para cada município foi atribuído um determinado valor para o IQP, de acordo com a tabela abaixo:

Classificação do qualidade de produção no município	IQP
Péssima	1
Regular	2
Boa	3
Ótima	4

Para o Indicador de Uso de Assistência Técnica – IAT, foi atribuído o peso 4 por ser considerado o fator de maior importância, pois o desconhecimento da grande maioria dos agricultores do grau de periculosidade do agrotóxico com que estão lidando e das técnicas de utilização deste são os principais fatores de contaminação dos alimentos produzidos e da própria população local e do meio ambiente (ver anexo). Para o Indicador de Controle de Pragas e Doenças - ICP foi atribuído o peso 3 devido a sua importância quando associado à utilização de assistência técnica para uma produção isenta de pragas e doenças (anexo).

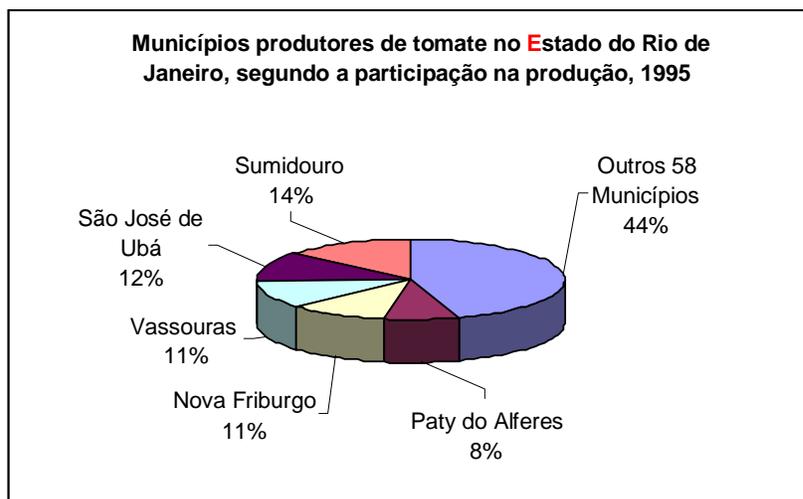
Para o Indicador de Uso de Irrigação – IRR e para o Indicador de Conservação do Solo – ICS foi atribuído o peso 2, por se tratar de fatores importantes, tanto para a qualidade do que é produzido, como também pelo comprometimento com a preservação do solo e dos recursos hídricos. Para o Indicador de Uso de Agrotóxicos – IA, foi dado o peso 1, por se considerar um fator que, mesmo utilizado com orientação, pode ser considerado como negativo quanto à qualidade do que é produzido.

Por fim, o Indicador de Produtividade – IP recebeu o peso 2, por ser a resposta da capacidade de uma determinada área de produzir. Esta tende ser cada vez maior quando associada corretamente aos outros indicadores vistos acima, como o controle de pragas e doenças, a utilização correta e consciente de agrotóxicos e a preocupação com os recursos hídricos e com o solo. Todas essas práticas, quando utilizadas de maneira correta e consciente, direcionam para uma produção agrícola de quantidade associada à qualidade, sem comprometimento ambiental.

### 3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

### 3.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS

Dos 63 municípios produtores do Estado somente 41 possuem uma área plantada superior a 1 (um) ha. No que se refere a participação na produção (Tabela 2) podemos destacar os municípios de Paty do Alferes (7,81%), Nova Friburgo (10,54%), Vassouras (11,26%), São José de Ubá (11,58%) e Sumidouro (13,84), que totalizam 55,03% da produção do Estado. Estes cinco municípios representam 46% (1612) dos estabelecimentos produtores de tomate no Rio de Janeiro. Portanto, diante desta primeira análise poderiam ser considerados os principais municípios produtores de tomate do Estado.



Ao se analisar a produtividade destes municípios, observa-se que, em relação à produtividade média do Estado, somente Sumidouro (18.182 kg/ha) e Vassouras (22.803 kg/ha) apresentam valores superiores à média, ficando os outros três, Nova Friburgo (13.649 kg/ha), Paty do Alferes (11.947 kg/ha) e São José de Ubá (16.565 kg/ha), abaixo da média. Observa-se, também, outros municípios que, embora com participações não muito significativas na produção e pequenas áreas plantadas, registram produtividades superiores à média estadual.

Considerando-se não somente o conceito de quantidade produzida, mas também o rendimento obtido, observa-se agora que, além dos cinco municípios mencionados anteriormente, outros, com uma área plantada superior a 50 ha, como Teresópolis, Itaperuna, São Fidélis, Santo Antônio de Pádua, Bom Jardim e Itaocara destacam-se, por registrarem produtividades superiores à média do Estado, conforme o quadro a seguir.

**Tabela 1: Municípios produtores de tomate, com rendimento acima da média do Estado do Rio de Janeiro - 1995**

Município	Nº de	Área colhida	Produção Obtida	Rendimento
-----------	-------	--------------	-----------------	------------

	Informantes	(ha)	(t)	médio (kg/ha)
<b>Teresópolis</b>	199	107	2 990	27 917
<b>Cantagalo</b>	5	1	38	25 384
<b>Aperibé</b>	9	6	141	25 355
<b>Miracema</b>	14	7	157	23 999
<b>Cordeiro</b>	9	20	450	22 814
<b>Vassouras</b>	141	477	10 874	22 803
<b>Natividade</b>	24	32	727	22 495
<b>Resende</b>	5	2	40	21 786
<b>Varre-Sai</b>	17	32	673	21 264
<b>Itaperuna</b>	119	337	7 097	21 033
<b>Cachoeiras de Macacu</b>	5	2	48	20 339
<b>Miguel Pereira</b>	3	3	50	20 000
<b>São Fidélis</b>	123	92	1 817	19 855
<b>Italva</b>	29	30	599	19 807
<b>Bom Jesus do Itabapoana</b>	27	37	706	19 206
<b>Rio das Flores.</b>	3	5	94	19 106
<b>Carmo</b>	10	12	217	18 680
<b>Santo Antônio de Pádua</b>	78	225	4 174	18 527
<b>Bom Jardim</b>	149	124	2 281	18 432
<b>Itaocara</b>	87	90	1 646	18 322
<b>Sumidouro</b>	542	735	13 370	18 182
<b>Porciúncula</b>	11	29	496	16 872

No que se refere à utilização de agrotóxicos, verifica-se que 95,52% da área plantada com tomate no Estado utiliza agrotóxico. Os municípios que informaram menores percentuais foram: Piraí (24,47%), Nova Iguaçu (25,19%), Italva (37,45%), São João da Barra (43,56%), Resende (50,87%), Carmo (51,34%) e Miracema (52,45%). Estes municípios têm como características um número reduzido de informantes e pequenas áreas plantadas.

Ao se associar os dados do uso do agrotóxico com a utilização de assistência técnica, verifica-se que apesar de quase 100% dos produtores de tomate utilizarem agrotóxicos em suas lavouras, apenas 55,16% declaram fazer uso de uma assistência técnica. Este fato, sim, merece uma maior atenção, pois, conforme já mencionado anteriormente, estes produtos quando são utilizados sem orientação técnica, são altamente nocivos à saúde do trabalhador rural e de seus familiares, além de contaminarem o meio ambiente e os alimentos produzidos.

Associando-se esta informação aos conceitos já vistos anteriormente, relacionados à quantidade produzida e ao rendimento, começa-se a traçar um outro perfil dos principais municípios produtores de tomate no Estado. Não somente o da quantidade produzida, mas também da quantidade associada ao comprometimento ambiental da área onde é produzido. Assim, podemos citar alguns municípios como Teresópolis que, apesar de possuir uma produtividade de 27.917 kg/ha, registra que 98,12% de suas áreas plantadas utilizam agrotóxicos, sendo que apenas 12,03% destas fazem uso de assistência técnica. Destaca-se, também, o município de São José de Ubá que possui uma participação 11,58% na produção

do Estado, com uma área plantada de 675 ha e uma produtividade de 16.565 kg/ha e informa utilizar assistência técnica em 90,94% da área (99,42%) onde se aplica agrotóxico.

Quanto ao método de irrigação das lavouras, somente 25,74% destas utilizam métodos de gotejamento, que apesar do investimento inicial ser um pouco elevado, traz benefícios à cultura pelo fato de restringir a possibilidade de surgimento de doenças provenientes do excesso de água, e também porque o agrotóxico pulverizado juntamente com o excesso de água acumulado nas folhas, no caso de irrigação por aspersão, é facilmente carregado pelo vento, contaminando o meio ambiente, o trabalhador rural e sua família.

Quanto ao controle de pragas e doenças vegetais, segue a mesma tendência da utilização de agrotóxicos, ou seja, 95% dos produtores informam que fazem uso desta prática. Deve-se ressaltar, porém, a preocupação com o baixo percentual de utilização de assistência técnica para esta cultura no Estado.

No que se refere à utilização de práticas de conservação do solo, verifica-se um percentual de 39,18% dos produtores que se preocupam com este fator. Observam-se municípios com elevados índices de produção e produtividade, mas com pouca preocupação com a conservação do solo como.

### **3.2 IQP – INDICADOR DE QUALIDADE DE PRODUÇÃO**

Todas estas informações o que possibilitam uma análise das características de cada município quanto aos fatores de produção, produtividade, utilização de agrotóxicos, utilização de assistência técnica, métodos de irrigação, controle de pragas e doenças, e conservação do solo.

**Tabela 2 - Indicador de qualidade na produção, para os municípios produtores de tomate no Estado do Rio de Janeiro -1995**

Municípios	Nº de informantes	Área colhida (ha)	Produção Obtida (t)	Produtividade (kg/ha)	% da área que utiliza					IQP
					Agrotécnicos	Assist. técnica	Método irrigação	Cont. de pragas	Conservação Solo	
<b>Total.....</b>	<b>3.414</b>	<b>5.814</b>	<b>96.587</b>	<b>16.613</b>	<b>95,52</b>	<b>55,16</b>	<b>25,74</b>	<b>95,00</b>	<b>39,18</b>	<b>3</b>
Aperibé.....	9	6	141	25.355	100,00	24,46	43,72	98,15	12,14	2
Bom Jardim.....	149	124	2.281	18.432	94,93	28,42	1,97	95,56	37,48	2
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	706	19.206	84,77	28,07	61,02	91,70	32,89	3
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	48	20.339	100,00	78,27	-	100,00	-	3
Cambuci.....	200	437	8.829	15.624	99,52	53,19	84,71	93,07	38,05	3
Campos dos Goytacazes.....	75	51	566	11.080	96,82	35,56	14,41	99,88	44,01	2
Cantagalo.....	5	1	38	25.394	99,40	99,93	-	99,40	-	3
Cardoso Moreira.....	4	4	39	10.885	100,00	75,97	22,63	100,00	-	2
Carmo.....	10	12	217	18.680	51,34	78,82	3,04	99,07	13,11	3
Cordeiro.....	9	20	450	22.814	100,00	27,88	-	84,79	20,28	2
Duas Barras.....	84	153	2.118	13.839	98,08	49,41	14,27	98,80	60,40	2
Italva.....	29	30	599	19.807	37,45	13,62	41,24	56,17	1,59	2
Itaocara.....	87	90	1.646	18.322	98,55	49,78	28,74	95,83	43,20	2
Itaperuna.....	119	337	7.097	21.033	90,56	39,39	62,22	83,86	18,22	3
Laje do Muriaé.....	10	35	499	14.256	100,00	70,96	47,46	93,09	36,32	3
Macuco.....	3	16	104	6.662	100,00	87,19	-	100,00	-	2
Miguel Pereira.....	3	3	50	20.000	100,00	-	-	94,00	-	2
Miracema.....	14	7	157	23.999	52,45	54,08	12,82	84,71	15,41	2
Natividade.....	24	32	727	22.495	73,81	87,42	74,03	85,85	44,27	3
Nova Friburgo.....	480	746	10.179	13.649	96,89	26,59	0,19	99,05	24,27	2
Nova Iguaçu.....	9	2	23	11.587	25,19	-	-	27,71	-	1
Paraíba do Sul.....	22	80	1.208	15.085	77,86	88,44	12,09	90,03	24,18	3
Paty do Alferes.....	140	631	7.544	11.947	99,05	69,15	1,43	97,70	60,18	2
Petrópolis.....	13	10	122	12.532	100,00	80,16	-	100,00	58,77	3
Piraí.....	3	3	51	15.918	24,47	75,53	75,53	100,00	75,53	3
Porciúncula.....	11	29	496	16.872	99,69	37,45	35,34	99,89	54,04	2
Resende.....	5	2	40	21.786	50,87	90,09	49,02	100,00	49,02	3
Rio das Flores.....	3	5	94	19.106	100,00	30,49	69,51	100,00	50,81	3
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	4.174	18.527	94,28	84,85	11,96	88,83	84,40	3
São Fidélis.....	123	92	1.817	19.855	73,43	26,18	21,95	76,28	39,79	2
São João da Barra.....	22	16	198	12.455	43,56	46,76	-	50,83	1,35	1
São José de Ubá.....	329	675	11.184	16.565	99,42	90,94	98,22	96,69	4,14	3
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	425	13.013	95,66	29,42	-	97,37	22,40	2
São Sebastião do Alto.....	103	190	2.691	14.176	92,44	42,53	2,22	96,00	14,46	2
Sapucaia.....	78	160	1.985	12.425	82,42	61,95	0,62	96,02	14,42	2
Sumidouro.....	542	735	13.370	18.182	98,98	63,42	0,19	99,70	76,54	3
Teresópolis.....	199	107	2.990	27.917	98,12	12,03	0,93	100,00	14,73	2
Trajano de Moraes.....	202	155	1.932	12.443	96,78	13,53	4,00	97,99	22,49	2
Valença.....	11	14	210	15.321	97,96	58,36	0,58	98,54	51,07	3
Varre-Sai.....	17	32	673	21.264	100,00	22,12	18,70	92,35	60,80	2
Vassouras.....	141	477	10.874	22.803	96,89	60,31	2,33	91,61	50,80	3

FONTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997

NOTA: 1 - IQP - Indicador de Qualidade na Produção ( 1 - Pessíma, 2 - Regular, 3 - Boa e 4 - Ótima)



O Indicador de Qualidade na Produção – IQP revela que nenhum município atinge uma pontuação suficiente para ser classificado como ótimo no que se refere a produção com qualidade. Este resultado comprova os dados vistos anteriormente, uma vez que o Estado, segundo o Censo Agropecuário de 1995, possui uma agricultura rudimentar, de baixo padrão tecnológico.

A sustentabilidade na agricultura, embora de grande importância em todo mundo, desperta pouca atenção na definição de políticas econômicas. Quando a sustentabilidade agrícola é desconsiderada da política econômica, ficam evidentes os resultados obtidos, que por sua vez ameaçam a própria sustentabilidade.

A definição de agricultura sustentável encontra sua base na manutenção da produtividade e lucratividade das unidades de produção agrícola, minimizando, ao mesmo tempo, impactos ambientais, ou seja a sustentabilidade significa que a atividade agrícola deve suprir as necessidades presentes, sem restringir as opções futuras.

Todavia, as evidências destes indicadores mostram que a produtividade pode ser tudo menos estática. A erosão do solo pode ter grande impacto sobre a produtividade das culturas. A deteriorização e a contaminação podem danificar os recursos hídricos. Os poluentes lixiviados das lavouras podem diminuir, drasticamente, a produtividade dos ecossistemas.

#### 4. CONCLUSÃO

Fertilizantes químicos, reguladores do crescimento vegetal e pesticidas (também denominados praguicidas, agrotóxicos ou defensivos agrícolas) estão sendo empregados de modo excessivo e indiscriminado no Brasil e em outros países em desenvolvimento. Este grave impacto social deve ser corrigido com a modificação das linhas de ação e com a conscientização de toda a população para os diversos problemas ligados aos agrotóxicos. Uma dessas linhas de ação seria a construção de indicadores de qualidade de produção, que não somente avaliam questões associadas ao benefício do uso dos agrotóxicos, mas também seus impactos potenciais no meio ambiente e na saúde humana.

O indicador de qualidade de produção do presente artigo apresenta-se bastante útil para análise da atividade agrícola e seus desdobramentos ambientais em escalas mais abrangentes, ou seja, pode ser empregado em todo território nacional e para diferentes culturas. Assim, as experiências realizadas em nível local, permite que em nível nacional, se tenha benefícios a partir dos resultados alcançados, como por exemplo as contribuições à Lei dos agrotóxicos, e aos diversos setores responsáveis pelo controle, fiscalização e registro desses produtos.

A estratégia presente nesse artigo foi, por meio de um caso específico (a cultura do tomate no Estado do Rio de Janeiro), ressaltar a necessidade de um olhar conjunto do potencial de produção de um determinado estabelecimento agropecuário e características de pressão de uso de agrotóxicos, uma vez que esse tipo de atividade apresenta elevado custo social. A metodologia utilizada na pesquisa vem comprovar que soluções simples e de baixo custo podem ser



utilizadas e ter grande eficiência, qualificando a produção agrícola de acordo com preceitos ambientais e de sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL.** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual do Recenseador. Censo Agropecuário de 1995. Rio de Janeiro, 1995.
- BRASIL.** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Censo Agropecuário de 1995. Rio de Janeiro, 1997.
- BRASIL.** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Anuário Estatístico do Brasil - 1999. Rio de Janeiro, 1999.
- BRASIL.** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Escola Nacional de Ciências Estatísticas / Departamento de Treinamento. Manual do Atlas GIS – Curso Básico. Rio de Janeiro, 2002.
- BRASIL.** Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. Guia de Vigilância <http://www.funasa.gov.br/pub/GVE/GVE00ID.htm> - Capítulo 5.15 - Intoxicações por Agrotóxicos. último acesso em 21/06/2002.
- BRASIL.** Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília, Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.
- DANTAS, R. C. M.** Indicadores de Sustentabilidade Ambiental para a Agricultura. COOPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 1991.
- EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Coleção Plantar - Tomateiro (para mesa), Brasília, 1993
- FERNANDES, M. do C. de A.** Defensivos Alternativos. Rio de Janeiro: CREA/RJ. Rio de Janeiro, 2002.
- GLIESSMAN, S. R.** Agroecologia - Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2000.
- HERCULANO, S. et al.** Qualidade de Vida & Riscos Ambientais - Niterói, Ed. UFF, 2000.
- LEITE, E. C. B.** Presença silenciosa no dia-a-dia. Políticas Ambientais N.º 23 / Maio 2000. Rio de Janeiro: IBASE. Rio de Janeiro, 2000.
- LOPES, C. A., SANTOS, J. R. M. dos,** Doenças do Tomateiro. Brasília. EMBRAPA, 1994.
- PINHEIRO, S. et al.** A Agricultura Ecológica e a Máfia dos Agrotóxicos no Brasil. Rio de Janeiro: CREA/RJ. Rio de Janeiro, 1998.
- PLANETA ORGÂNICO** - !! **HYPERLINK**  
<http://www.planetaorganico.com.br/index.htm>  
¶ <http://www.planetaorganico.com.br/index.htm><sup>1</sup>. Último acesso em 18/06/2002.
- PUGA, F. R. et al.** Impacto dos Agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade. Editora Ícone. São Paulo, 1986.

**Tabela 3 - Produtividade, área colhida, produção obtida e IP - Indicador de produtividade, para os municípios produtores de tomate, com área igual ou superior a 1 ha.**

Municípios	Nº de informantes	Área colhida (ha)	Produção Obtida (t)	Produtividade (kg/ha)	IP
Total.....	3 414	5 814	96 587	16 613	2
Aperibé.....	9	6	141	25 355	4
Bom Jardim.....	149	124	2 281	18 432	3
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	706	19 206	3
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	48	20 339	3
Cambuci.....	200	437	6 829	15 624	2
Campos dos Goytacazes.....	75	51	566	11 080	1
Cantagalo.....	5	1	38	25 384	4
Cardoso Moreira.....	4	4	39	10 885	1
Carmo.....	10	12	217	18 680	3
Cordeiro.....	9	20	450	22 814	4
Duas Barras.....	84	153	2 118	13 839	2
Italva.....	29	30	599	19 807	3
Itaocara.....	87	90	1 646	18 322	3
Itaperuna.....	119	337	7 097	21 033	4
Laje do Muriaé.....	10	35	499	14 256	2
Macuco.....	3	16	104	6 662	1
Miguel Pereira.....	3	3	50	20 000	3
Miracema.....	14	7	157	23 999	4
Natividade.....	24	32	727	22 495	4
Nova Friburgo.....	460	746	10 179	13 649	1
Nova Iguaçu.....	9	2	23	11 587	1
Paraíba do Sul.....	22	80	1 208	15 085	2
Paty do Alferes.....	140	631	7 544	11 947	1
Petrópolis.....	13	10	122	12 532	1
Piraí.....	3	3	51	15 918	2
Porciúncula.....	11	29	496	16 872	2
Resende.....	5	2	40	21 786	4
Rio das Flores.....	3	5	94	19 106	3
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	4 174	18 527	3
São Fidélis.....	123	92	1 817	19 855	3
São João da Barra.....	22	16	198	12 455	1
São José de Ubá.....	329	675	11 184	16 565	2
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	425	13 013	1
São Sebastião do Alto.....	103	190	2 691	14 176	2
Sapucaia.....	78	160	1 985	12 425	1
Sumidouro.....	542	735	13 370	18 182	2
Teresópolis.....	199	107	2 990	27 917	4
Trajano de Morais.....	202	155	1 932	12 443	1
Valença.....	11	14	210	15 321	2
Varre-Sai.....	17	32	673	21 264	4
Vassouras.....	141	477	10 874	22 803	4

FONTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997

**Tabela 4 - Área colhida, número de informantes e IA - Indicador de Uso de Agrotóxico, para os municípios produtores de tomate no Estado do Rio de Janeiro segundo a utilização de agrotóxicos - 1995**

Municípios	Total			Utiliza			Não utiliza			Ignorado			IA
	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	
<b>Total.....</b>	<b>3 414</b>	<b>5 814</b>	<b>100,00</b>	<b>3 184</b>	<b>5 553</b>	<b>95,52</b>	<b>278</b>	<b>261</b>	<b>4,48</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>0,09</b>	
Aperibé.....	9	6	0,10	9	6	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Bom Jardim.....	149	124	2,13	144	117	94,93	5	6	5,07	-	-	-	1
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	0,63	20	31	84,77	7	6	15,23	-	-	-	1
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	0,04	5	2	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Cambuci.....	200	437	7,52	198	435	99,52	2	2	0,48	-	-	-	1
Campos dos Goytacazes.....	75	51	0,88	63	49	96,82	12	2	3,18	-	-	-	1
Cantagalo.....	5	1	0,03	4	1	99,40	1	0	0,60	-	-	-	1
Cardoso Moreira.....	4	4	0,06	4	4	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Carmo.....	10	12	0,20	6	6	51,34	4	6	48,66	-	-	-	2
Cordeiro.....	9	20	0,34	9	20	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Duas Barras.....	84	153	2,63	81	150	98,08	2	2	1,59	1	1	0,33	1
Italva.....	29	30	0,52	13	11	37,45	16	19	62,55	-	-	-	3
Itaocara.....	87	90	1,55	83	89	98,55	4	1	1,45	-	-	-	1
Itaperuna.....	119	337	5,80	99	306	90,56	20	32	9,44	-	-	-	1
Laje do Muriaé.....	10	35	0,60	10	35	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Macuco.....	3	16	0,27	3	16	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Miguel Pereira.....	3	3	0,04	3	3	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Miracema.....	14	7	0,11	3	3	52,45	11	3	47,55	-	-	-	2
Natividade.....	24	32	0,56	19	24	73,81	4	8	26,18	1	0	0,01	2
Nova Friburgo.....	460	746	12,83	441	723	96,89	18	20	2,74	1	3	0,36	1
Nova Iguaçu.....	9	2	0,03	1	1	25,19	8	1	74,81	-	-	-	3
Paraíba do Sul.....	22	80	1,38	15	62	77,86	7	18	22,14	-	-	-	1
Paty do Alferes.....	140	631	10,86	138	625	99,05	2	6	0,95	-	-	-	1
Petrópolis.....	13	10	0,17	13	10	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Piraí.....	3	3	0,06	2	1	24,47	1	2	75,53	-	-	-	4
Porciúncula.....	11	29	0,51	10	29	99,69	1	0	0,31	-	-	-	1
Resende.....	5	2	0,03	3	1	50,87	2	1	49,13	-	-	-	2
Rio das Flores.....	3	5	0,08	3	5	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	3,87	71	212	94,28	7	13	5,72	-	-	-	1
São Fidélis.....	123	92	1,57	88	67	73,43	34	24	26,06	1	0	0,51	2
São João da Barra.....	22	16	0,27	16	7	43,56	6	9	56,44	-	-	-	3
São José de Ubá.....	329	675	11,61	326	671	99,42	2	3	0,43	1	1	0,15	1
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	0,56	33	31	95,66	3	1	4,32	1	0	0,02	1
São Sebastião do Alto.....	103	190	3,27	93	175	92,44	10	14	7,56	-	-	-	1
Sapucaia.....	78	160	2,75	59	132	82,42	19	28	17,58	-	-	-	1
Sumidouro.....	542	735	12,65	533	728	98,98	8	7	0,96	1	0	0,06	1
Teresópolis.....	199	107	1,84	194	105	98,12	5	2	1,88	-	-	-	1
Trajano de Morais.....	202	155	2,67	191	150	96,78	11	5	3,22	-	-	-	1
Valença.....	11	14	0,24	9	13	97,96	2	0	2,04	-	-	-	1
Varre-Sai.....	17	32	0,54	17	32	100,00	-	-	-	-	-	-	1
Vassouras.....	141	477	8,20	136	462	96,89	5	15	3,11	-	-	-	1

FORNTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997

**Tabela 5 - Área colhida, número de informantes e IAT - Indicador de Assistência Técnica, para os municípios produtores de tomate no Estado do Rio de Janeiro segundo a utilização de assistência técnica - 1995**

Municípios	Total			Utiliza			Não utiliza			Ignorado			IAT
	Nº de informante	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	
Total.....	3 414	5 814	100,00	1 465	3 207	55,16	2 004	2 612	44,93	-	-	-	3
Aperibé.....	9	6	0,10	2	1	24,46	7	4	75,54	-	-	-	1
Bom Jardim.....	149	124	2,13	30	35	28,42	119	89	71,58	-	-	-	2
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	0,63	10	10	28,07	17	26	71,93	-	-	-	2
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	0,04	2	2	76,27	3	1	23,73	-	-	-	4
Cambuci.....	200	437	7,52	83	232	53,19	117	205	46,81	-	-	-	3
Campos dos Goytacazes.....	75	51	0,88	6	18	35,56	69	33	64,44	-	-	-	2
Cantagalo.....	5	1	0,03	4	1	99,93	1	0	0,07	-	-	-	4
Cardoso Moreira.....	4	4	0,06	2	3	75,97	2	1	24,03	-	-	-	4
Carmo.....	10	12	0,20	5	9	78,82	5	2	21,18	-	-	-	4
Cordeiro.....	9	20	0,34	4	6	27,88	5	14	72,12	-	-	-	2
Duas Barras.....	84	153	2,63	39	76	49,41	45	77	50,59	-	-	-	2
Italva.....	29	30	0,52	4	4	13,62	25	26	86,38	-	-	-	1
Itaocara.....	87	90	1,55	38	45	49,76	49	45	50,24	-	-	-	2
Itaperuna.....	119	337	5,80	55	133	39,39	64	205	60,61	-	-	-	2
Laje do Muriaé.....	10	35	0,60	5	25	70,96	5	10	29,04	-	-	-	3
Macuco.....	3	16	0,27	2	14	87,19	1	2	12,81	-	-	-	4
Miguel Pereira.....	3	3	0,04	-	-	-	3	3	100,00	-	-	-	1
Miracema.....	14	7	0,11	9	4	54,08	5	3	45,92	-	-	-	3
Natividade.....	24	32	0,56	19	28	87,42	5	4	12,58	-	-	-	4
Nova Friburgo.....	460	746	12,83	93	198	26,59	367	547	73,41	-	-	-	2
Nova Iguaçu.....	9	2	0,03	-	-	-	9	2	100,00	-	-	-	1
Paraíba do Sul.....	22	80	1,38	19	71	88,44	3	9	11,56	-	-	-	4
Paty do Alferes.....	140	631	10,86	98	437	69,15	42	195	30,85	-	-	-	3
Petrópolis.....	13	10	0,17	9	8	80,16	4	2	19,84	-	-	-	4
Piraf.....	3	3	0,06	1	2	75,53	2	1	24,47	-	-	-	4
Porciúncula.....	11	29	0,51	6	11	37,45	5	18	62,55	-	-	-	2
Resende.....	5	2	0,03	3	2	90,09	2	0	9,91	-	-	-	4
Rio das Flores.....	3	5	0,08	1	2	30,49	2	3	69,51	-	-	-	2
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	3,87	61	191	84,85	17	34	15,15	-	-	-	4
São Fidélis.....	123	92	1,57	24	24	26,18	99	68	73,82	-	-	-	2
São João da Barra.....	22	16	0,27	8	7	46,76	14	8	53,24	-	-	-	2
São José de Ubá.....	329	675	11,61	296	614	90,94	33	61	9,06	-	-	-	4
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	0,56	13	10	29,42	24	23	70,58	-	-	-	2
São Sebastião do Alto.....	103	190	3,27	35	81	42,53	68	109	57,47	-	-	-	2
Sapucaia.....	78	160	2,75	29	99	61,95	49	61	38,05	-	-	-	3
Sumidouro.....	542	735	12,65	341	466	63,42	201	269	36,58	-	-	-	3
Teresópolis.....	199	107	1,84	14	13	12,03	185	94	87,97	-	-	-	1
Trajano de Moraes.....	202	155	2,67	11	21	13,53	191	134	86,47	-	-	-	1
Valença.....	11	14	0,24	4	8	58,36	7	6	41,64	-	-	-	3
Varre-Sai.....	17	32	0,54	4	7	22,12	13	25	77,88	-	-	-	1
Vassouras.....	141	477	8,20	60	288	60,31	81	189	39,69	-	-	-	3

FONTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997

**Tabela 6 - Área colhida, número de informantes e IIR - Indicador de uso de Irrigação ,  
 para os municípios produtores de tomate no  
 Estado do Rio de Janeiro segundo o método de irriacção - 1995**

Municípios	Total			Inundação e ou Infiltração			Aspersão e outros			Não usa			IIR
	Nº de infor- mantes	Área colhida (ha)	%	Nº de infor- mantes	Área colhida (ha)	%	Nº de infor- mantes	Área colhida (ha)	%	Nº de infor- mantes	Área colhida (ha)	%	
Total.....	3 414	5 814	100,00	755	1 497	25,74	2 193	3 827	65,82	521	496	8,52	2
Aperibé.....	9	6	0,10	6	2	43,72	2	2	31,81	1	1	24,47	2
Bom Jardim.....	149	124	2,13	2	2	1,97	83	79	64,19	64	42	33,83	1
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	0,63	15	22	61,02	9	12	32,24	3	2	6,74	3
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	0,04	-	-	-	1	0	8,47	4	2	91,53	1
Cambuci.....	200	437	7,52	171	370	84,71	26	61	13,90	3	6	1,38	4
Campos dos Goytacazes.....	75	51	0,88	3	7	14,41	58	41	80,47	14	3	5,12	1
Cantagalo.....	5	1	0,03	-	-	-	4	1	99,40	1	0	0,60	1
Cardoso Moreira.....	4	4	0,06	1	1	22,63	2	3	75,97	1	0	1,40	1
Carmo.....	10	12	0,20	1	0	3,04	8	6	54,85	1	5	42,11	1
Cordeiro.....	9	20	0,34	-	-	-	8	17	84,79	1	3	15,21	1
Duas Barras.....	84	153	2,63	11	22	14,27	56	119	77,90	17	12	7,84	1
Italva.....	29	30	0,52	9	12	41,24	2	1	2,21	18	17	56,55	2
Itaocara.....	87	90	1,55	26	26	28,74	59	64	70,88	2	0	0,38	2
Itaperuna.....	119	337	5,80	67	210	62,22	33	102	30,16	19	26	7,62	3
Laje do Muriaé.....	10	35	0,60	4	17	47,46	4	11	31,80	2	7	20,74	2
Macuco.....	3	16	0,27	-	-	-	3	16	100,00	-	-	-	1
Miguel Pereira.....	3	3	0,04	-	-	-	1	2	64,00	2	1	36,00	1
Miracema.....	14	7	0,11	5	1	12,82	6	3	38,58	3	3	48,59	1
Natividade.....	24	32	0,56	16	24	74,03	5	7	22,93	3	1	3,04	3
Nova Friburgo.....	460	746	12,83	2	1	0,19	409	682	91,50	49	62	8,32	1
Nova Iguaçu.....	9	2	0,03	-	-	-	-	-	-	9	2	100,00	1
Paraíba do Sul.....	22	80	1,38	1	10	12,09	11	35	44,32	10	35	43,60	1
Paty do Alferes.....	140	631	10,86	1	9	1,43	136	614	97,27	3	8	1,30	1
Petrópolis.....	13	10	0,17	-	-	-	8	3	31,79	5	7	68,21	1
Pirai.....	3	3	0,06	1	2	75,53	-	-	-	2	1	24,47	4
Porciúncula.....	11	29	0,51	3	10	35,34	8	19	64,66	-	-	-	2
Resende.....	5	2	0,03	1	1	49,02	3	1	50,87	1	0	0,11	2
Rio das Flores.....	3	5	0,08	2	3	69,51	1	2	30,49	-	-	-	3
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	3,87	13	27	11,96	64	197	87,34	1	2	0,71	1
São Fidélis.....	123	92	1,57	36	20	21,95	42	40	43,55	45	32	34,50	1
São João da Barra.....	22	16	0,27	-	-	-	10	8	52,76	12	8	47,24	1
São José de Ubá.....	329	675	11,61	326	663	98,22	3	12	1,78	-	-	-	4
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	0,56	-	-	-	36	32	99,39	1	0	0,61	1
São Sebastião do Alto.....	103	190	3,27	2	4	2,22	89	170	89,46	12	16	8,31	1
Sapucaia.....	78	160	2,75	2	1	0,62	59	144	90,13	17	15	9,25	1
Sumidouro.....	542	735	12,65	1	1	0,19	534	725	98,63	7	9	1,19	1
Teresópolis.....	199	107	1,84	1	1	0,93	192	105	98,32	6	1	0,75	1
Trajano de Morais.....	202	155	2,67	7	6	4,00	85	72	46,12	110	77	49,88	1
Valença.....	11	14	0,24	1	0	0,58	7	12	90,26	3	1	9,16	1
Varre-Sai.....	17	32	0,54	3	6	18,70	5	7	22,72	9	19	58,58	1
Vassouras.....	141	477	8,20	12	11	2,33	109	397	83,31	20	68	14,36	1

FONTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997

**Tabela 7 - Área colhida, número de informantes e ICP - Indicador de Controle de Pragas e Doenças , para os municípios produtores de tomate no Estado do Rio de Janeiro segundo a utilização de controle de pragas e doenças vegetais - 1995**

Municípios	Total			Utiliza			Não utiliza			Ignorado			ICP
	Nº de informante	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	
Total.....	3 414	5 814	100,00	3 257	5 523	95,00	212	296	5,09	-	-	-	4
Aperibé.....	9	6	0,10	8	5	98,15	1	0	1,85	-	-	-	4
Bom Jardim.....	149	124	2,13	143	118	95,56	6	5	4,44	-	-	-	4
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	0,63	23	34	91,70	4	3	8,30	-	-	-	4
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	0,04	5	2	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Cambuci.....	200	437	7,52	190	407	93,07	10	30	6,93	-	-	-	4
Campos dos Goytacazes.....	75	51	0,88	67	51	99,88	8	0	0,12	-	-	-	4
Cantagalo.....	5	1	0,03	4	1	99,40	1	0	0,60	-	-	-	4
Cardoso Moreira.....	4	4	0,06	4	4	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Carmo.....	10	12	0,20	8	12	99,07	2	0	0,93	-	-	-	4
Cordeiro.....	9	20	0,34	8	17	84,79	1	3	15,21	-	-	-	4
Duas Barras.....	84	153	2,63	82	151	98,60	2	2	1,40	-	-	-	4
Italva.....	29	30	0,52	15	17	56,17	14	13	43,83	-	-	-	3
Itaocara.....	87	90	1,55	82	86	95,63	5	4	4,37	-	-	-	4
Itaperuna.....	119	337	5,80	95	283	83,86	24	54	16,14	-	-	-	4
Laje do Muriaé.....	10	35	0,60	9	33	93,09	1	2	6,91	-	-	-	4
Macuco.....	3	16	0,27	3	16	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Miguel Pereira.....	3	3	0,04	2	2	94,00	1	0	6,00	-	-	-	4
Miracema.....	14	7	0,11	12	6	84,71	2	1	15,29	-	-	-	4
Natividade.....	24	32	0,56	20	28	85,85	4	5	14,15	-	-	-	4
Nova Friburgo.....	460	746	12,83	447	739	99,05	13	7	0,95	-	-	-	4
Nova Iguaçu.....	9	2	0,03	2	1	27,71	7	1	72,29	-	-	-	2
Paraíba do Sul.....	22	80	1,38	19	72	90,03	3	8	9,97	-	-	-	4
Paty do Alferes.....	140	631	10,86	138	617	97,70	2	15	2,30	-	-	-	4
Petrópolis.....	13	10	0,17	13	10	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Piraí.....	3	3	0,06	3	3	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Porciúncula.....	11	29	0,51	10	29	99,69	1	0	0,31	-	-	-	4
Resende.....	5	2	0,03	5	2	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Rio das Flores.....	3	5	0,08	3	5	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	3,87	70	200	88,63	8	26	11,37	-	-	-	4
São Fidélis.....	123	92	1,57	99	70	76,28	24	22	23,72	-	-	-	4
São João da Barra.....	22	16	0,27	20	8	50,83	2	8	49,17	-	-	-	3
São José de Ubá.....	329	675	11,61	324	653	96,69	5	22	3,31	-	-	-	4
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	0,56	35	32	97,37	2	1	2,63	-	-	-	4
São Sebastião do Alto.....	103	190	3,27	95	182	96,00	8	8	4,00	-	-	-	4
Sapucaia.....	78	160	2,75	69	153	96,02	9	6	3,98	-	-	-	4
Sumidouro.....	542	735	12,65	538	733	99,70	4	2	0,30	-	-	-	4
Teresópolis.....	199	107	1,84	199	107	100,00	-	-	-	-	-	-	4
Trajano de Moraes.....	202	155	2,67	195	152	97,99	7	3	2,01	-	-	-	4
Valença.....	11	14	0,24	10	14	98,54	1	0	1,46	-	-	-	4
Varre-Sai.....	17	32	0,54	16	29	92,35	1	2	7,65	-	-	-	4
Vassouras.....	141	477	8,20	139	437	91,61	2	40	8,39	-	-	-	4

FONTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997

**Tabela 8 - Área colhida, número de informantes e ICS - Indicador de Conservação do Solo, para os municípios produtores de tomate no Estado do Rio de Janeiro segundo a utilização de práticas de conservação do solo - 1995**

Municípios	Total			Utiliza			Não utiliza			Ignorado			ICS
	Nº de informante	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	Nº de informantes	Área colhida (ha)	%	
Total.....	3 414	5 814	100,00	1 118	2 278	39,18	2 351	3 541	60,91	-	-	-	2
Aperibé.....	9	6	0,10	1	1	12,14	8	5	87,86	-	-	-	1
Bom Jardim.....	149	124	2,13	32	46	37,48	117	77	62,52	-	-	-	2
Bom Jesus do Itabapoana.....	27	37	0,63	8	12	32,69	19	25	67,31	-	-	-	2
Cachoeiras de Macacu.....	5	2	0,04	-	-	-	5	2	100,00	-	-	-	1
Cambuci.....	200	437	7,52	40	166	38,05	160	271	61,95	-	-	-	2
Campos dos Goytacazes.....	75	51	0,88	33	22	44,01	42	29	55,99	-	-	-	2
Cantagalo.....	5	1	0,03	-	-	-	5	1	100,00	-	-	-	1
Cardoso Moreira.....	4	4	0,06	-	-	-	4	4	100,00	-	-	-	1
Carmo.....	10	12	0,20	3	2	13,11	7	10	86,89	-	-	-	1
Cordeiro.....	9	20	0,34	3	4	20,28	6	16	79,72	-	-	-	1
Duas Barras.....	84	153	2,63	38	92	60,40	46	61	39,60	-	-	-	3
Italva.....	29	30	0,52	1	0	1,59	28	30	98,41	-	-	-	1
Itaocara.....	87	90	1,55	29	39	43,20	58	51	56,80	-	-	-	2
Itaperuna.....	119	337	5,80	31	61	18,22	88	276	81,78	-	-	-	1
Laje do Muriaé.....	10	35	0,60	4	13	36,32	6	22	63,68	-	-	-	2
Macuco.....	3	16	0,27	-	-	-	3	16	100,00	-	-	-	1
Miguel Pereira.....	3	3	0,04	-	-	-	3	3	100,00	-	-	-	1
Miracema.....	14	7	0,11	6	1	15,41	8	6	84,59	-	-	-	1
Natividade.....	24	32	0,56	12	14	44,27	12	18	55,73	-	-	-	2
Nova Friburgo.....	460	746	12,83	102	181	24,27	358	565	75,73	-	-	-	1
Nova Iguaçu.....	9	2	0,03	-	-	-	9	2	100,00	-	-	-	1
Paraíba do Sul.....	22	80	1,38	3	19	24,18	19	61	75,82	-	-	-	1
Paty do Alferes.....	140	631	10,86	87	380	60,18	53	251	39,82	-	-	-	3
Petrópolis.....	13	10	0,17	3	6	58,77	10	4	41,23	-	-	-	3
Piraí.....	3	3	0,06	1	2	75,53	2	1	24,47	-	-	-	4
Porciúncula.....	11	29	0,51	5	16	54,04	6	14	45,96	-	-	-	3
Resende.....	5	2	0,03	1	1	49,02	4	1	50,98	-	-	-	2
Rio das Flores.....	3	5	0,08	2	3	50,81	1	2	49,19	-	-	-	3
Santo Antônio de Pádua.....	78	225	3,87	59	190	84,40	19	35	15,60	-	-	-	4
São Fidélis.....	123	92	1,57	43	36	39,79	80	55	60,21	-	-	-	2
São João da Barra.....	22	16	0,27	2	0	1,35	20	16	98,65	-	-	-	1
São José de Ubá.....	329	675	11,61	6	28	4,14	323	647	95,86	-	-	-	1
São José do Vale do Rio Preto.....	37	33	0,56	7	7	22,40	30	25	77,60	-	-	-	1
São Sebastião do Alto.....	103	190	3,27	9	27	14,46	94	162	85,54	-	-	-	1
Sapucaia.....	78	160	2,75	5	23	14,42	73	137	85,58	-	-	-	1
Sumidouro.....	542	735	12,65	370	563	76,54	172	173	23,46	-	-	-	4
Teresópolis.....	199	107	1,84	13	16	14,73	186	91	85,27	-	-	-	1
Trajano de Moraes.....	202	155	2,67	36	35	22,49	166	120	77,51	-	-	-	1
Valença.....	11	14	0,24	3	7	51,07	8	7	48,93	-	-	-	3
Varre-Sai.....	17	32	0,54	11	19	60,60	6	12	39,40	-	-	-	3
Vassouras.....	141	477	8,20	96	241	50,60	45	236	49,40	-	-	-	3

FONTE: IBGE/DPE/COAGRO - Censo Agropecuário - 1995 / Malha Municipal de 1997