

Delimitação Física das áreas com Potencial para o Desenvolvimento da Agropecuária no Município de Joinville (Santa Catarina)

Eng. Agr. Sergio Luiz Zampieri ¹
 Eng. Agr. Esp. Anselmo Benvindo Cadorim ²
 Eng. Agr. Décio de Oliveira Cabral ²
 Eng. Agr. Luiz Carlos Gonçalves ²
 Eng. Agr. Júlio César Mafezzolli ²
 Eng. Agr. José Mariano Perobelli ²
 Eng. Agr. Fernando Weudausen Rothbarth ²
 Eng. Agr. Onévio Antônio Zobot ²
 Eng. Agr. Luiz Hilário Buschle ²
 Eng. Agr. Cláudio Marques Paz ²
 Eng. Agr. Arnaldo D. L. S'Tiago ²
 Eng. Agr. Esp. German Ayala Monterrosa ²

¹ UFSC - Processamento de Dados e Mestrando em Cadastro Técnico Multifinalitário
 Rua Gaspar Dutra, 440 apto 404-A. 88075-100 Florianópolis SC
 ✉ ecv3slz@ecv.ufsc.br

² AEASC - Núcleo dos Engenheiros Agrônomos da Babitonga
 Rua Princesa Isabel, 106. 89201-270 Joinville SC. Fone (047) 433-8267
 ✉ cadorim@netville.com.br

Conteúdo	
	1. Apresentação
	2. Objetivos do trabalho
	3. Introdução
	4. Cobertura vegetal do município de Joinville
	5. Recursos hídricos de Joinville
	5.1. Bacias hidrográficas
	6. Dados climáticos
	7. Estrutura etária
	8. Mão-de-obra agrícola
	8.1 Produtividade da mão-de-obra
	9. Situação da agropecuária municipal e suas interrelações
	10. Dificuldades do setor agrícola
	10.1 Fatores conjunturais
	10.2 Fatores estruturais
	11. Geologia agrícola classificação dos solos
	11.1 Aptidão agrícola dos solos
	11.2 Determinação do uso potencial dos solos agrícolas do município
	11.3 Classes de solo e area destinadas à exploração agrícola do município de Joinville
	12. Descrição do perímetro das áreas potenciais para a agropecuária
	13. Considerações gerais
	13.1 Agricultura
	13.2 Pecuária
	14. Análise do retorno econômico comparativa dos níveis atual e potencial
	14.1 Limites tecnológicos para utilização das potencialidade do solo
	15. Metodologia para determinação das classes de solo e classes de aptidão
	15.1 Metodologia para descrição do perímetro da área rural
	15.2 Metodologia para calculo da valor da produção
	16. Cenário tendencial municipal
	17. Sugestões
	17.1 O conjunto de ações propostas visa
	17.2 Perfil desejável da agricultura municipal
	18. Vetores de expansão urbana para evitar o avanço desordenado sobre o setor rural
	19. Considerações finais
	20. Bibliografia consultada

Resumo: O trabalho do Núcleo dos Engenheiros Agrônomos da Babitonga contempla alternativas a expansão do perímetro urbano do município de Joinville. A proposta fornece subsídios para a redução do perímetro urbano visando proteger áreas com vocação agrícola, permitindo maior adensamento da área urbana. A delimitação das áreas potenciais para o desenvolvimento das atividade agropecuárias foi obtida através da análise da expansão do perímetro urbano, utilizando fotografias aéreas. Os estudos consideram os recursos naturais, demografia, estrutura fundiária, situação da agropecuária, potencial dos solos agrícolas e as interrelações do setor urbano sobre o rural. Projeta o cenário tendencial agrícola considerando as ameaças e oportunidades, delimitando quatro áreas potenciais para a

agropecuária, totalizando aproximadamente 35.029ha. A proposta foi amplamente discutida nas comunidades rurais e junto as entidades representativas do setor urbano. Propõe manter áreas potenciais para agricultura, mesmo que estejam incluídas no perímetro urbano, reintegrando-as ao processo produtivo.

Palavras chaves: áreas com potencial para agricultura, redução do perímetro urbano, cenário tendencial

Summary: The work Engineers Agricultural Nucleus's of Babitonga contemplates alternatives the expansion of the urban perimeter of Joinville municipal district. The proposal supplies subsidies for reduction of urban perimeter seeking to protect areas with agricultural vocation, allowing larger densification of urban area. The delimit of potential areas for the development the agricultural activity was obtained through the analysis the expansion the urban perimeter, using aerial pictures. The studies consider the natural resources, demography, land structures, situation of the agricultural, potential the agricultural soils and the interrelates of urban section on rural. It projects the scenery agricultural tendencias considering the menaces and opportunities, defining four potential areas for the agricultural, totaling approximately 35.029ha. The proposal was discussed thoroughly in the rural communities and join the representative entities the urban section. She intends to maintain potential areas for agriculture, even if are included in urban perimeter, reintegrating them to productive process.

Keywords: areas with potential for agriculture, reduction of the urban perimeter, tendencies scenery

1. Apresentação

Este trabalho foi executado originalmente em 1991 a pedido da Fundação Municipal 25 de Julho, foi amplamente discutido nas comunidades rurais e junto as entidades representativas do setor urbano do município de Joinville. A proposta acabou sendo homologada parcialmente pelo poder executivo e legislativo municipal, que viabilizaram a redução do perímetro urbano, protegendo assim, as áreas de terras com vocação agrícola. O estudo contempla ampla análise econômica entre os níveis atuais e potenciais de produção agrícola, projetando o cenário tendencial agropecuário do município considerando as ameaças e oportunidades. A terceira edição do Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, possibilitou divulgá-lo apesar do tempo transcorrido entre a elaboração do original e a apresentação, no entanto, o tema continua atual. Arrolamos a seguir as principais abordagens do trabalho.

O Município de Joinville nas últimas décadas vem apresentando uma aceleração intensa no processo de urbanização, constituindo-se no mais dinâmico polo industrial do Estado de Santa Catarina. No dia a dia presenciamos uma forte atração que Joinville exerce sobre inúmeras famílias de imigrantes oriundos de municípios da região litoral norte, de outros municípios do Estado de Santa Catarina e mais particularmente do estado do Paraná. A oferta de empregos na cidade aliada ao tamanho reduzido dos módulos rurais e a falta de políticas voltadas ao setor agrícola, tem contribuído para o êxodo rural principalmente do jovem agricultor, tendo como consequência o enfraquecimento do setor.

No meio urbano nos deparamos com a explosão demográfica (deveremos ser aproximadamente 500.000 habitantes no Ano 2.000), que leva a refletir sobre a necessidade de geração de novos empregos, marginalidade, infra-estrutura social e principalmente a questão da produção de alimentos para estas populações urbanas. Cremos que o modelo de desenvolvimento municipal deva contemplar o crescimento harmônico dos setores industrial, serviços e agricultura, visando minimizar as disparidades hoje sentidas no tocante ao abastecimento alimentar e água, habitação, degradação ambiental e principalmente o processo de avanço dos vetores de expansão urbana sobre as comunidades agrícolas do município objeto do presente trabalho.

A Associação dos Engenheiros Agrônomos (Núcleo Regional da Babitonga) propôs, com a elaboração do projeto definir claramente através de uma análise técnica, todas as áreas para o desenvolvimento de atividades agropecuárias, bem como apontar os entraves existentes que impedem a evolução do setor e finalmente apresentar alternativas de políticas agrícolas que possam servir a comunidade joinvillense na tomada de decisões.

2. Objetivos do trabalho

O projeto tem o objetivo principal a delimitação das áreas potenciais para o desenvolvimento de atividades agropecuárias no Município de Joinville, através de mapeamento e descrição. Como objetivos secundários, o projeto visa fornecer um elenco de informações técnicas, bem como sugerir alternativas de políticas agrícolas para possibilitar um melhor planejamento de ações, visando o desenvolvimento harmônico do setor.

3. Introdução

Joinville é o resultado feliz do projeto de imigração desenvolvido após meados do século passado, mais precisamente à partir do dia 09 de março de 1851, quando a barca Cólón aqui aportou, trazendo imigrantes alemães, suíços, noruegueses e austríacos.

Foi a partir da idéia do Príncipe de Joinville em efetuar a colonização das 25 (vinte e cinco) léguas na então Província de Santa Catarina, já demarcadas em 1846 pelo Tenente Coronel da Engenharia Jerônimo Francisco Coelho, recebidas no dote de sua esposa, a Princesa Dona Francisca, que a história deste episódio, constituiu-se numa particularidade do contexto da história do Brasil

Atualmente o setor está indefinido, ameaçado pela invasão urbana e as pessoas que nele se encontram, amedrontadas e inseguras. Hoje, entre a Serra do Mar e a cidade, boa faixa de terra ainda se mantém voltada aos interesses agrícolas. Habitada está, por pessoas que interagem as fortes tradições, culturas, orgulho da cidade hoje descaracterizada de seus primórdios, e que deve sob, a proteção de um instrumento legal, retomar o crescimento agrícola imprescindível quer seja, visando a preservação dos costumes e tradição, bem como nas questões voltadas a preservarão paisagística, dos recursos naturais e principalmente a produção de alimentos, para o abastecimento da população urbana.

Originárias da própria colonização, as pequenas propriedades buscaram na diversificação a sua sustentação. No entanto, com a evolução dos demais segmentos, parece hoje esta condição não mais enquadrar-se nos princípios econômicos do mundo moderno. A que se exigir um comportamento diferenciado, buscando na profissionalização do produtor a especialização na produção e por conseguinte a vocação e destinos da área agrícola remanescente. Cabe-nos ressaltar no entanto, que o projeto de desenvolvimento rural do município de Joinville, não passa apenas pelas aspirações técnicas e pela vontade do produtor rural, mas sim, pela vontade política dos administradores públicos (atividade necessita de investimentos) e pela conscientização dos vários segmentos da

sociedade, especialmente o industrial que tantas transferências de, mão-de-obra e capital recebeu da nossa hoje humilde agricultura.

4. Cobertura vegetal do município de Joinville

As características climáticas tropicais úmidas quase que na totalidade do ano, propiciam a ocorrência e o desenvolvimento de uma cobertura vegetal na região, constituída por uma mata subtropical. É a Floresta Atlântica, presente com uma boa parte de sua área no Município de Joinville e que, apesar da ação antrópica na busca de matéria prima para fins energéticos ou na exploração madeireira, ainda mantém parcela considerável, da sua vegetação original. Esta, deverá ser preservada a todo custo, evitando-se, assim um impacto ambiental de conseqüências desastrosas. Em função das condições de relevo, formação dos solos, clima e exploração, a cobertura vegetal, do Município apresenta-se de forma bastante diversificada. Conforme levantamento efetuado pela FIBGE no Censo Agropecuário de 1985, a utilização das terras em Joinville O total da área levantada foi de 40.903ha, sendo que a área do Município é de 118.300ha, constituindo-se a Zona Rural de 83.576ha, estava sendo feita da seguinte forma:

- a) Lavouras permanentes - 3.168ha;
- b) Lavouras temporárias - 7.120ha;
- c) Áreas para lavouras temporárias em descanso - 1.032ha;
- d) Pastagens naturais - 7.004ha;
- e) Pastagens plantadas - 1.786ha;
- f) Matas e florestas - Naturais - 11.920ha;
- g) Plantadas - 3.617ha;
- h) Áreas produtivas não utilizadas - 1.892ha;
- i) Outras áreas - 3.364ha.

5. Recursos hídricos de Joinville

O Município de Joinville dispõe de recursos hídricos relativamente abundantes. A formação geomorfológica da região, associada às condições climáticas e às características da vegetação que cobrem, principalmente a região da Serra do Mar, são fatores que interferem positivamente na constituição hídrica do município.

No entanto, esta riqueza inquestionável para a vida e para a economia do município, tem recebido pouca atenção por parte do poder público e dos usuários em geral. Necessita de estudos completos à seu respeito que objetivem a exploração racional de suas potencialidades e o manejo adequado de seus recursos naturais.

5.1. Bacias hidrográficas

O sistema hidrográfico do município é formado por quatro bacias principais. O Rio Cubarão, na zona norte da cidade, que nasce nos altos da Serra do Mar (Serra Queimada) e tem seu percurso inicial bastante encachoeirado, com grande desnível, atribuindo-lhe potencialidade para a geração de eletricidade. Escoa em direção ao Canal, das Três Barras e da para a Baía Babitonga. Na baixada, o pequeno desnível do rio reduz bastante a velocidade das águas, o que induz à formação de meandros. O manejo correto deste rio, é fundamentalmente para o Município de Joinville, tanto em termos de abastecimento de água como nas explorações econômicas de suas potencialidades.

A bacia do Rio Cachoeira, formada na região de planície, corta a área urbana do município no sentido NO-SE, passando pela Lagoa do Saguçu e acabando por desaguar na Baía Babitonga. Este rio, por ter sido navegável, participou com destaque no desenvolvimento econômico de Joinville, pois através dele a região se beneficiava com o comércio de mercadorias, principalmente, através do transporte de cabotagem. A alteração gradativa de suas condições naturais, somado ao fechamento do canal do Linguado e aos crescentes e constantes despejos urbanos e industriais, o tornaram inviável para a navegação comercial. Este rio mereceu a atenção de organismos públicos, municipal, e estadual, através de estudos hidrólogos mais detalhados e de levantamentos a questão da poluição, com o objetivo, verter o quadro de degradação a que foi submetido e, também, de adequá-lo às condições de urbanização das áreas nas quais interfere.

A bacia do Rio Piraí, tem sua nascente nos contrafortes da Serra e deságua no Rio Itapocú. Este o rio abasteceu com água parte do município, inclusive a região central. Tem na região de planície, grande utilidade para a agricultura, servindo com destaque no desenvolvimento da orizicultura.

Temos, finalmente, a bacia do Rio do Júlio, que nasce na região da Serra do Mar, vindo a desaguar no Rio Itapocuzinho.

6. Dados climáticos

Os dados utilizados para análise são do período entre 1980 a 1991, coletados pela Estação Meteorológica da Escola Técnica Tupy, que tem como localização o Bairro Boa Vista na com altitude de 4,5 metros. A temperatura média anual e de 22°C, sendo a média das máximas 25,9°C e a média das mínimas de 18,2°C. A temperatura média no verão (dezembro à março) de 26,3°C, sendo a média das máximas de 30,2°C e a média das mínimas de 22,4°C. No inverno (junho agosto), a temperatura média de 17,9°C, com média das máximas em 22,2°C e das mínimas de 13,8°C. O índice de precipitação anual de 1908,9mm, mensal (incluindo 1.991) de 159,4mm e a menor no mês de junho, com média de 88,8mm. As chuvas tem uma freqüência maior em dias nos meses mais quentes, sendo menos freqüentes no mais de junho. Média anual de dias com chuvas é de 194 com uma média mensal de 17 dias.

7. Estrutura etária

A população do Município de Joinville em 1970 e 1980 caracterizava-se pôr uma forte participação da população jovem 51,4% e 47,8% do total tinha idade inferior a 19 anos, respectivamente. Em seguida, predominava a faixa etária de 20 anos a 40 anos, com uma participação em 1970 de 29,3% e em 1980 de 33,8%. O incremento observado nesta faixa, entre as décadas de 70 e 80, tem sua origem nas migrações, onde a atração pelo mercado de trabalho urbano atinge principalmente a faixa etária de 20 anos a 40 anos, a redução no percentual de participação da faixa etária de 0 a 1,9 anos, no período de 1970 a 1980, pode ser atribuída à queda dos índices de natalidade, fenômeno observado em todo o país. A população com idade superior a 50 anos, em 1970 representavam 0,7% e em 1980 16,1% do total.

8. Mão-de-obra agrícola

Como mão-de-obra agrícola considerada a população ocupada, levantada pelos censos agropecuários. O pessoal ocupado abrange todas as pessoas, remuneradas ou não que executam serviços ligados às atividades agropecuárias do estabelecimento. As pessoas residentes no estabelecimento, mas alheias à exploração agropecuária não são incluídas na contagem. A população ocupada difere da População Economicamente Ativa (PEA) que considera apenas as pessoas com remuneração, ficando assim excluída a mão-de-obra familiar que não percebe salários. A principal diferença ocorre com relação a mão-de-obra feminina, uma vez que apenas inclui as mulheres que residem na zona rural., pois estas declaram normalmente, como atividade principal os afazeres domésticos, apesar de desempenharem importantes serviços na agropecuária. Em Joinville, onde predominam as pequenas propriedades, esta participação feminina se acentua já que nestes estabelecimentos a utilização de mão-de-obra familiar bem elevada

8.1 Produtividade da mão-de-obra

Pelos números apresentados anteriormente verifica-se que no ano de 1980 a produtividade da mão-de-obra industrial foi 9 vezes superior a mão-de-obra agrícola no município de Joinville. Para que o município de Joinville aumente seus níveis de produtividade, tanto da mão-de-obra como da terra, é necessária a incorporação de novas terras ao processo produtivo e, no mínimo, a manutenção dos atuais níveis de emprego na agropecuária, além da incorporação maciça de tecnologia, elevando dessa forma, tanto a produtividade da terra como a da mão-de-obra.

9. Situação da agropecuária municipal e suas interrelações

Joinville, tradicionalmente tem se caracterizado, como um município industrial. Vários são os fatores que dificultam o desenvolvimento no setor agropecuário no município, tais como limitações de solo e clima, infra-estrutura, tecnologias adequadas, crédito, educação, entre outros. A estrutura fundiária do município, se caracteriza pôr pequenas propriedades (minifúndios), pois cerca de 94,5% das propriedades rurais, possuem área inferior a 50ha e respondem por mais de 90% da população agropecuária de Joinville.

O colono sempre abasteceu a cidade de gêneros de primeira necessidade, especialmente hortigranjeiros, leite, farinha, mel, cachaça, palmito, carne, entre outros. Até a metade da década de sessenta o abastecimento era feito de porta em porta, pelos colonos. A partir desta fase, o município consolidou um vigoroso parque industrial. A população cresceu vertiginosamente, evoluindo até os dias de hoje para cerca de 450.000 habitantes. O meio rural ressentiu-se bastante neste período, quando o colono, deixou sua propriedade, alguns definitivamente, principalmente os filhos, outros esporadicamente, dando um período de trabalho industria. Este fato provocou uma involução na produção agrícola, principalmente no setor leiteiro, que de uma produção de 30.000 litros/dia nos idos de 70/80, caiu para 15.000 litros/dia em 1990. Na década de 1960 começava a se verificar um fato novo no município, o imigrante italiano, vindo do alto vale do Itajaí, começou a ocupar as várzeas com a cultura do arroz irrigado, tornando-a a principal atividade agropecuária de Joinville.

A pesca marítima em Joinville apresenta pouca importância segundo informações da ACARPESC⁽³⁾ não tendo nenhuma expressão econômica, no entanto a piscicultura está aos poucos ganhando importância econômica e cada vez mais aumenta o numero de agricultores que se interessam pela atividade.

(3) Incorporadas a Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC) em 1991.

10. Dificuldades do setor agrícola

Para efeito de análise podemos caracterizar as dificuldades enfrentadas pelo setor agrícola em duas ordens de fatores a saber: Conjunturais e estruturais.

10.1 Fatores conjunturais

Nas ultimas décadas a visão de desenvolvimento do país voltou-se para o modelo urbano industrial, através de linhas especiais de financiamento, subsídios, liberação de exportações e investimentos do governo na infra-estrutura necessária a promover uma maior agregação de capital nos setores secundários e terciário da economia.

A agricultura como um todo, mais uma vez foi penalizada transferindo capital e mão-de-obra para o setor industrial, e de serviços, via controle dos preços dos alimentos que compõe a cesta básica em função dos baixos salários pagos ao trabalhador urbano, gerando a descapitalização do produtor, evasão da mão-de-obra rural e o empobrecimento do campo. Em face ao exposto acima e em função da atividade agropecuária de Joinville estar alicerçada na produção de alimentos alimentícios básicos como leite, arroz, banana e hortaliças, oriundos da produção em estrutura minifundiária, vem determinando um declínio da Atividade Agrícola no município, hoje descapitalizada, sem condições de acompanhar os avanços da modernização e por conseguinte ultrapassada.

10.2 Fatores estruturais

Dentro dos fatores estruturais englobamos aspectos da super estrutura e da infra-estrutura agrícola. Por superestrutura entendemos todo o suporte institucional e organizacional do produtor e por infra-estrutura a base em torno da qual se articulam os fatores de produção. No aspecto institucional e organizacional do nosso produtor verifica-se uma pulverização excessiva de órgãos vinculados ao setor. Temos três cooperativas pequenas e desarticuladas entre si vários órgãos oficiais de assistência técnica, com algumas sobreposições de atividades. Embora tenha sido constituído um Conselho de Desenvolvimento objetivando convergir as ações, na prática verifica-se alinhamentos próprios, divergentes por vezes. De outra parte verifica-se domínio forte do setor urbano sobre o rural.

As lideranças urbanas impõem-se sobre as rurais em termos políticos e econômicos, sociais e culturais não ocorrendo uma ação integrada, ate porque as lideranças rurais mais expressivas em geral, ao longo do tempo, tem se transferido para atividades urbanas. Prova disso é que num passado recente um conflito de ordem política-comercial, resultou na mutilação de uma Cooperativa Agrícola visando favorecer interesses comerciais urbanos.

Nas áreas da superestrutura entendemos que deve-se incrementar treinamentos específicos intensivos na área agro-industrial visando por produtos mais acabados no mercado de Joinville e região, gerando maior expectativa de renda. Quanto ao aspecto de infra-estrutura podemos destacar: Há um bom sistema viário, carência de irrigação e drenagem, baixa produtividade, elevado custo do maquinaria agrícola pesado, solos em geral de fertilidade limitada. O setor necessita de mais apoio público, profissionalização, maquinas pesadas. A agro-indústria trata-se do calcanhar de Aquiles do setor agropecuário. É precário, obsoleto e desarticulado com o setor de produção, tanto no setor leiteiro, arroteiro e hortigranjeiro.

É uma área problemática, que sofre as conseqüências direta da desarticulação das cooperativas. O produtor está entregue a uma gama enorme de intermediários. Tem opções de venda, todavia, não usufrui das agregações agro-industriais dos excedentes e sobras. Urge articular as cooperativas e/ou preparar melhor o produtor para processar sua produção e entrar direto no mercado.

11. Geologia agrícola classificação dos solos

Para que exista um melhor aproveitamento agropastoril dos solos do município é necessário o conhecimento das características morfológicas, físicas e químicas, possibilitando o uso mais adequado e seu melhor manejo, evitando-se desta forma perdas irreparáveis por erosão do solo e de fertilizantes e corretivos.

É conveniente lembrar que por um levantamento exploratório, as unidades de mapeamento geralmente são constituídas por duas ou mais classes de solo. Portanto, para a implantação dos projetos específicos é necessário um estudo dos solos em níveis mais detalhados.

No município de Joinville, foram identificadas dez classes de solos a nível de dominância, sendo que cada unidade de mapeamento é representada pela classe dominante, a saber:

- a) cambissolo álico, distrófico, eutrófico;
- b) glei húmico distrófico;
- c) glei pouco húmico distrófico, álico;
- d) latossolo vermelho - amarelo álico;
- e) podzólico vermelho - amarelo álico;
- f) podzólico vermelho - amarelo latossólico;
- g) solos litólicos álicos, distróficos;
- h) solos de mangue;
- i) solos orgânicos;
- j) podzolólico indiscriminado.

11.1 Aptidão agrícola dos solos

Apesar da pujança do setor industrial, Joinville detém em relação aos demais municípios da região, uma considerável área para exploração agropecuária. Considerando a estrutura fundiária municipal, nota-se a forte predominância da pequena propriedade. Esta situação, obriga o uso intensivo da terra, associado a uma ocupação desordenada, provocando sérios problemas de degradação ambiental.

Urge portanto, adequação do uso do solo, às suas reais condições de trabalho. Segundo Lepsch et al. (1983), "uma das limitações ao emprego da classificação de uso das terras, refere-se às disparidades de emprego de tecnologia agrícola e capital, e que fazem com que a aptidão agrícola deva ser julgada em face dos diferentes níveis de manejo".

Considerou-se para esta metodologia o manejo mais avançado possível para cada situação encontrada, que seja praticável dentro das possibilidades dos agricultores, ao que diz respeito ao acesso às tecnologias e as condições sócio-econômicas de aplicação das mesmas.

11.2 Determinação do uso potencial dos solos agrícolas do município

A maioria das terras do município de Joinville são de média magnitude. Seu dimensionamento efetivo depende não medidas somente das terras de alta aptidão, mas também aquelas de aptidão mais restrita ou regular, nas quais igualmente também se pode obter alguns rendimentos, desde que sejam respeitadas suas limitações, quer quanto ao sistema de manejo, quer quanto ao tipo de exploração.

Considerando-se somente as terras de alta aptidão, a superfície potencial cultivável com lavouras intensivas de 6.874ha, ou seja, 5,81% da superfície territorial, ou 19,6% da área agrícola. A inclusão de terras de aptidão regular ou restrita (solos enquadrados e

dominantes na mancha das classes PVLa³, PVLa₆, HGPd³ e F), eleva-se a área de terras agricultáveis para 28.115ha, equivalente a 23,8% da superfície territorial e a 80% da área agrícola. O somatório destas áreas, totalizam 35.029ha possíveis de exploração.

11.3 Classes de solo e area destinadas à exploração agrícola do município de Joinville

Como forma de explicitar as áreas potenciais, transcrevemos na Tabela 1 a extensão em hectares e respectiva percentagem. O percentual de cada área acima expressa, está em relação a área agrícola

Tabela 1: Classes de solo com uso potencial no município de Joinville.

Classe de Solo	Área (ha)	(%)
Glei (a)	13001	37,12
Podzólico vermelho amarelo (b)	10661	30,43
Cambissolo (c)	10063	28,73
Solos orgânicos (d)	500	1,43
Podzol indiscriminado	523	1,49
Areias quartzosas marinhas	281	0,80
Total	35029	100

Legenda:

- (a) Glei Húmico e pouco húmico
- (b) Latossólico e Álico
- (c) Eutrófico, Distrófico e Álico
- (d) Distrófico e Álico

12. Descrição do perímetro das áreas potenciais para a agropecuária

A presente proposta do memorial descritivo, foi executada após varias etapas: fase de estudos, coletas de dados, consulta bibliográfica, pesquisa de campo e execução da proposta. Considerando os aspectos referentes aos seguintes itens:

- a) Recursos naturais;
- b) Demografia;
- c) Estrutura fundiária;
- d) Aspectos sócios econômicos;
- e) Situação atual da agropecuária e suas inter-relações;
- f) Interferência do setor urbano sobre o setor rural;
- g) Geologia agrícola;
- h) Potencial dos solos agrícolas.

Para a descrição, foi adotado o sentido horário para o caminhamento perimétrico. Foram delimitadas 4 (quatro) áreas distintas, a saber:

- a) Área Norte compreende a região de Pirabeiraba e proximidades, totaliza área aproximada de 14.669ha;
- b) Área Sul compreende a região da Vila Nova e proximidades, totaliza área aproximada de 19.165ha;
- c) Área Sudeste compreende a região do Jerivatuba e proximidades, totaliza área aproximada de 816ha;
- d) Área Sudoeste compreende a região do Vale do Itapocuzinho, totaliza área aproximada de 379ha.

13. Considerações gerais

Como acabamos de verificar o setor agrícola no município, está sujeito a uma série de contingenciamentos advindos não somente da crise permanente que o afeta, como também agravado pelo confronto frente a expansão do perímetro urbano.

Dentro deste contexto, se formos analisar o atual Plano Diretor do Município, constataremos, que em relação a ocupação da área rural, o mesmo praticamente não se reporta, havendo, portanto, uma lacuna, o que permite ao Secretário do Planejamento amplas liberdades para liberações diversas na referida área.

Como sabemos que neste caso, em geral prevalece o fator político, quando não há bom senso, permitindo-se certas liberações de empreendimentos poluidores em mananciais utilizados para a produção agropecuária.

De outra parte os especuladores e políticos encontram campo aberto para levar o perímetro urbano a regiões e locais não recomendados tecnicamente, como foi o caso do avanço da região do Quiriri (bacia de captação que abastece parte de Joinville, Morro do Meio (inundação do Rio Águas Vermelhas) e nas áreas dos mangues (insalubres).

Fica evidente, portanto, que o plano diretor do município deve precisar, detalhar melhor não só as delimitações da zona, agropecuária, como também sua ocupação, e implementação de um Plano Diretor Rural.

13.1 Agricultura

Considerando os objetivos a que se propõe este trabalho, e a atividade agrícola como dinâmica, o que ora sugerimos não deve restringir-se como questão final, até porque a realimentação dos fatores de produção via políticas governamentais, ou comportamento de mercado exigem um constante acompanhamento das atividades fins, com base principalmente na potencialidade dos solos.

É sob esta ótica que ao analisarmos a atual área agrícola seu potencial quer sejam, naturais, solo, mão-de-obra, infra-estrutura existente, etc., que ora arrolamos atividades possíveis de serem desenvolvidas, pois, são adequadas aos recursos, pelo produtor quer estejam voltados para o lado da produção, bem como dos atuais mecanismos de comercialização, conforme Tabela 2.

Hoje, a produção apresenta-se caracterizada pela diversificação tanto das atividades (culturas e/ou criações) como de escala de produção (tamanho do estabelecimento agrícola e/ou área cultivada). Há desta forma, um sistema de produção no estabelecimento onde diversas atividades competem entre si na alocação dos fatores de produção (terra, capital e mão-de-obra). No arranjo interno do sistema, algumas atividades se destacam e assumem maior importância que as demais. Sob este enfoque, vê-se atualmente o estabelecimento como um todo, de forma a contemplar os componentes do sistema, tanto os fatores de produção como os produtos. Mas, se consideradas as necessidades hoje já impostas pelo mercado de profissionalização do produtor aliado a especialização da(s) atividade(s), e esta contemplando uma a outra, é necessário que este mesmo produtor monte uma estrutura de produção que tenha como condição básica a aptidão do solo, aptidão agroclimática e toda uma infra-estrutura compatível. Surge então, o produtor competitivo, racional pelo uso dos fatores de produção e condizente com as tendências futuras, que requer alta eficiência e economicidade na atividade agrícola. Sob esta ótica, deverá o produtor integrar-se ao processo produtivo futuro onde o capital deverá ser despendido na forma coletiva de suas atividades interagidas interna ou externamente apropriada

13.2 Pecuária

O setor pecuário é uma atividade arraigada aos princípios étnicos rural, explorada um sistema que envolve especificamente mão-de-obra familiar e fundamentada no produto leite. A atividade de corte envolvendo bubalinos e bovinos é inexpressiva, assim como a avicultura em escala comercial. A suinocultura apesar de tudo, ainda se manifesta como atividade de subsistência na maioria das propriedades rurais, muito embora estejam surgindo indícios de transformá-la em escala comercial com a instalação de pequenas agroindústrias.

A atividade leite, ocupa expressiva área 8.790ha, equivalente a 25% de área agrícola ora definida e está presente em 1.406 estabelecimentos agrícolas (Fibge, 1985).

Sua viabilidade econômico financeira em função dos preços e taxas de juros vigentes ao longo do tempo, apresenta-se altamente desfavorável.

É uma atividade hoje considerada completamente de renda familiar pois:

- a) permite a obtenção de uma renda ao longo do ano;
- b) possibilita o aproveitamento de resíduos agrícolas na alimentação animal, ao mesmo tempo em que produz adubo orgânico;
- c) permite uma utilização racional dos recursos naturais, principalmente dos solos não aptos para a agricultura.

Atenção também, às atividades pecuárias de alta densidade econômica tais como:

- a) Criação de pequenos e médios animais, apicultura e piscicultura, num sistema de integração via associativismo, tendo como base a agroindústria de transformação;
- b) Desenvolver o sistema de confinamento, como forma de imprimir maior produtividade a terra.

A suinocultura, avicultura, cunicultura, são explorações pecuárias, que possuem pequena taxa de ocupação de área, por adotarem sistema confinados de criação e propiciam alta densidade econômica sendo que o sistema, não demanda ocupação de área agrícola, não levou-se em consideração este tipo de atividade, com relação a potencialidade de solos.

São atividades, que requerem altas tecnologias, controle rigoroso de sanidade animal, altos investimentos, altos custos em uma de produção. No entanto, podem ser uma boa opção para agropecuária de tempo parcial combinado com emprego na indústria, por utilizar baixa taxa de mão-de-obra.

Portanto, a lucratividade está diretamente relacionada com o dimensionamento da exploração. São atividades que devem estar por sua vez interligadas, integradas a agroindústria, que infelizmente a região hoje não desfruta de tal mecanismos.

A apicultura também é uma atividade de alta densidade econômica. Não ocupa área agrícola, é consorcia-se harmoniosamente com o meio ambiente, silvicultura e/ou a fruticultura. É uma atividade que requer altos conhecimentos técnicos e muito espírito profissional. O município possui boa experiência nesta área onde existe inclusive uma Associação de Apicultores, porém, mais de 90% destes não são agricultores. Com o surgimento das abelhas africanas e com os incidentes ocorridos, os agricultores com medo, abandonaram a atividade não mais retomando-a. Hoje a atividade é explorada por pessoas de área urbana, que dependem de terceiros por não possuírem propriedades na área agrícola, tornando a atividade com baixa taxa de margem bruta, devido aos altos custos de produção. Considerando a atividade como sendo altamente rentável, a mesma pode se constituir em uma excelente opção para o produtor.

Tabela 2: Potencial de produção das principais atividades agropecuárias considerando: área e produção em função do potencial dos solos do município.

Produto agrícola	Potencial de produção/ano	
	Área (ha)	Produção (t)
Aipim	20.724	704.646
Batata inglesa	21.224	526.355
Batata doce	21.224	318.360

Beterraba	21.224	11.061.200
Cenoura	21.225	817.124
Pepino	21.224	539.000
Pimentão	21.224	1.157.760
Repolho	21.224	1.039.976
Tomate	21.224	1.308.884
Arroz irrigado	23.064	1.66.752
Arroz sequeiro	20.724	97.589
Milho	20.724	165.854
Banana	20.724	1.036.200
Capineiras	34.506	2.070.300
Pastagens melhoradas	34.506	414.072
Silvicultura	10.586	17.200 m ³
Piscicultura	33.725	67.450

Fonte: ICEPA e Levantamento de Solos - ACARESC/UFSM

14. Análise do retorno econômico comparativa dos níveis atual e potencial

Analisando detalhadamente as atividades agropecuárias atualmente desenvolvidas no município de Joinville e considerando o atual estágio tecnológico e a produtividade obtida por unidade de área, pode-se concluir que as atividades são necessariamente carentes na utilização e incorporação de novas tecnologias.

A luz dos conhecimentos da atual fase da pesquisa Catarinense, existem possibilidades e características potenciais para que sejam alcançados níveis mais elevados de produtividade.

14.1 Limites tecnológicos para utilização das potencialidade do solo

Utilizando os conhecimentos gerados pela pesquisa, em nível federal pela EMBRAPA e no âmbito estadual pela EMPASC⁽³⁾, pode-se utilizar o máximo das potencialidades do solo para alcançar a maior produtividade possível por unidade da área, através das técnicas que objetivam o emprego das seguintes tecnologias geradas pelas instituições de pesquisas: plantio de sementes e mudas de alto potencial genético rotação de culturas irrigação (sistema de manejo adequado) melhor aproveitamento da propriedade através da integração agricultura/pecuária utilização adequada e correta dos insumos modernos mecanização das atividades genericamente agrícola.

A renovação tecnológica deverá estar presente na atividade pecuária, objetivando uma maior capacidade de sustentação por uma unidade de área, através dos seguintes itens:

- a) rotação adequada de variedades de pastos;
- b) melhoramento no manejo das pastagens;
- c) melhoramento do padrão genético do rebanho;
- d) ampliação dos projetos de sanidade animal;
- e) sistema de manejo do rebanho.

A atividade referente a exploração florestal, deverá ser incrementada, também nos reflorestamentos intensivos como no manejo racional das áreas cobertas com inatas nativas secundárias ainda existentes em quase todo os estabelecimentos.

Os principais aspectos envolvidos são:

- a) manejo adequado das matas e florestas;
- b) delimitação das áreas de preservação permanentes;
- c) relação de espécies para desenvolver projeto de reflorestamento.

A renovação tecnológica do setor, tanto na atividade agrícola como na pecuária, deverá ser sustentada por uma rede de serviços, englobando assistência técnica e extensão rural, pesquisa agropecuária, apoio a comercialização, crédito e principalmente através da execução das obras de infra-estrutura (serviços).

Para a determinação do uso potencial dos solos, foram consideradas as atividades agropecuárias pesquisadas pela EMPASC. As indicações foram obtidas através de um trabalho contínuo de pesquisa que cobra as principais regiões edafoclimáticas de Santa Catarina, resultando em dados criteriosos que permitem identificar as cultivares com maior potencial de produção regional. Portanto, após consulta a publicação recomendação de Cultivares para o Estado de Santa Catarina (1990-1991), determinou-se que a produtividade máxima da cultivar ou variada, a luz dos conhecimentos atuais, seria considerado como o nível. potencial para as características e aptidão dos solos agrícolas de Joinville. Vale lembrar que o uso potencial considerado, poderá ser extrapolado com o decorrer do tempo, fruto dos trabalhos da geração de novas tecnologias que a pesquisa haverá de identificar.

A partir dos níveis tecnológicos atualmente praticados, estes foram confrontados com os níveis tecnológicos obtidos pela pesquisa Catarinense (1990-1991), considerando os aspectos de caráter econômico, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Comparativo entre a situação atual e a situação potencial referente a produtividade e retorno econômico, dos principais

produtos.

Atividades	Produtividade Atual (Kg/ha)	Produtividade Potencial (Kg/ha)	Acréscimo (%)	Resultado Econômico Atual (US\$/ha)	Resultado Econômico Potencial (US\$/ha)	Incremento do Valor Absoluto(1) (US\$/ha)
Aipim	25.000	34.000	36	3.063	4.453	1.390
Arroz irrigado	4.500	7.230	61	199	809	610
Arroz sequeiro	2.800	4.709	68	112	442	330
Banana	15.000	40.000	166	-	-	-
Batata Inglesa	6.000	24.800	313	165	9.023	8.858
Batata doce	6.320	15.000	137	(185)	1.368	1.553
Beterraba	15.000	50.000	233	2.994	13.118	10.124
Cana de açúcar	50.000	100.000	100	-	-	-
Cenoura	14.000	38.500	175	1.178	6.636	5.458
Leite (litros/ano)	1.200	5.000	317	(2.446)	6.451	889.7
Milho	3.000	8.003	166	53	408	355
Pepino	8.000	25.400	215	(105)	2.442	254.7
Pimentão	12.000	54.550	454	(1.250)	8.487	973.7
Repolho	22.000	49.000	123	2.295	6.466	4.171
Tomate	25.000	61.670	146	1.735	12.210	10.475

Fonte: Instituto CEPA - Sistema de custo de produção e custo para momento futuro.

Observações:

- (1) O resultado econômico atual e potencial, bem como o incremento em dólar está em função da margem bruta.
- (2) Os valores expressos entre parênteses () são negativos.
- (3) Leite - Unidade dólar por proprietário
- (4) Os valores expressos em cruzeiros foram convertidos para dólar a taxa de câmbio paralelo de 16/04/91.

15. Metodologia para determinação das classes de solo e classes de aptidão

A determinação das manchas de solo (classe) e respectiva aptidão agrícola no município, teve por base a experiência de campo do corpo técnico envolvido no trabalho, o sistema proposto pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo da Embrapa (Ramalho et al., 1978) e o proposto por Lepsch et al. (1983) procurando adequá-la à validação da aptidão agrícola em pequenas áreas, contemplando assim o regime fundiário municipal. Estas posições levam em consideração o meio mais avançado possível para cada situação encontrada e praticável dentro das possibilidades dos agricultores, no que diz respeito ao acesso às tecnologias, às condições econômicas da aplicação das mesmas.

Todo o processo de identificação encontrado nos mapas anexos e/ou na descrição de cada solo existente no município, segue a nomenclatura preconizada no documento 119 (metodologia para classificação da aptidão de uso de terras do Estado de Santa Catarina) produzido pela EMPASC⁽³⁾ e ACARESC⁽³⁾.

15.1 Metodologia para descrição do perímetro da área rural

Na descrição do perímetro, o caminhamento adotado teve sentido horário e contou com o auxílio da "Rosa dos Ventos" para designação de direção e sentido, bem como, o apoio de cartas geográficas do IBGE e fotos aéreas recentes da Prefeitura Municipal de Joinville.

O traçado objetivou a manutenção máxima das áreas potenciais mesmo estando incluídas na atual área urbana, procurando com isto reintegrá-las ao processo produtivo e estabelecerem-se no meio rural. Além da potencialidade dos solos, os recursos hídricos também foram considerados.

Adotamos a cota 100 (cem) como limite máximo de altitude para exploração afim de não contrariar legislação pertinente a preservação dos recursos naturais e proteção ambiental. Respeitou-se os núcleos habitacionais existentes mesmo que fora do atual perímetro urbano, estendendo-se para estas regiões, a exemplo do Morro do Meio e Canela as atuais fronteiras urbanas.

15.2 Metodologia para cálculo da valor da produção

Com o fornecimento de informações sobre produtividade atual e potencial, bem como preços recebidos pelos produtores. O Instituto CEPA/SC, elaborou os dados referentes a margem bruta. Os custos de produção (fixos e variáveis) foram calculados utilizando-se os preços referentes a abril/91 levantados para a região de Joinville. Na falta deste foi utilizado o preço médio do estado. Os coeficientes técnicos adotados para elaboração dos custos de produção foram os preconizados pelo Instituto CEPA/SC. As transformações da unidade cruzeiros para unidade dólar, teve como base o valor deste no paralelo no dia 16.04.91.

16. Cenário tendencial municipal

Abaixo estão descritas as principais tendências do cenário municipal, considerando as principais oportunidades e ameaças, para o conjunto da agropecuária do município de Joinville.

1. Prossegue o parcelamento das propriedades rurais. Impactos:

- a) Transferência de mão-de-obra à indústria (AMEAÇA);
- b) Mão-de-obra rural com faixa etária elevada (AMEAÇA);
- c) Limitação do tamanho máximo das atividades (OPORTUNIDADE);
- d) Crescimento da agricultura de tempo parcial combinada com o emprego industrial (OPORTUNIDADE).

2. Persiste a resistência à modernização da agricultura. Impactos:

- a) Perda de competitividade da agricultura tradicional (AMEAÇA);
- b) Exigência ao assistencialismo (AMEAÇA);
- c) Aumento da produção por adoção de tecnologia avançada (OPORTUNIDADE);

3. Persiste a urbanização em áreas agrícolas. Impactos:

- a) Poluição de mananciais (resíduos fecais, químicos) (AMEAÇA);
- b) Assoreamento dos rios (AMEAÇA);
- c) Maior frequência de inundações (AMEAÇA);
- d) Serviços públicos mais ágeis no meio rural (saúde, educação, telefonia, etc.) (OPORTUNIDADE);
- e) Crescimento da insegurança pública (AMEAÇA).

4. Persiste a degradação do meio ambiente rural. Impactos:

- a) Loteamentos clandestinos (AMEAÇA);
- b) Extração de saibro do leito dos rios (AMEAÇA);
- c) Escassez de água para abastecimento urbano e para irrigação (AMEAÇA);
- d) Degradação dos solos (AMEAÇA).

5. Maior integração da agricultura com o mercado Regional. Impactos:

- a) Maior utilização da irrigação na agricultura (OPORTUNIDADE);
- b) Surgimento de novos canais de comercialização (OPORTUNIDADE);
- c) Assistência técnica especializada (OPORTUNIDADE);
- d) Maior especialização do produtor (OPORTUNIDADE);
- e) Maior produtividade (OPORTUNIDADE);
- f) Não escalonamento da produção (AMEAÇA).

6. Municipalização dos Serviços e Assistência Técnica. Impactos:

- a) Integração das instituições (OPORTUNIDADE);
- b) Redefinição das explorações agropecuárias (OPORTUNIDADE);
- c) Maior rapidez nas tomadas de decisão (OPORTUNIDADE).

7. Descaracterização do Meio Rural. Impactos:

- a) Êxodo Rural (AMEAÇA);
- b) Crescimento do número de residências rurais (AMEAÇA);
- c) Degradação do meio ambiente (AMEAÇA).

17. Sugestões

No desenvolvimento do projeto tivemos a oportunidade de analisar todos os aspectos relacionados com a agropecuária municipal, bem como os fatores internos e externos que interferem na atividade. Ao levantarmos a situação atual do setor agrícola, e considerando o potencial de utilização das terras do município, demanda potencial pela proximidade com grandes centros consumidores, divisão fundiária, disponibilidade tecnológica, disponibilidade de estruturas de apoio e capacidade de investimento municipal, cabe-nos sugerir medidas para que se possa projetar o desenvolvimento agrícola para os anos futuros, condição esta, imposta pelo mundo capitalista no tocante a evolução intersetorial.

a) Estruturação de uma política de incentivos a criação de agro-indústrias privadas, cooperativas ou familiar, visando a elaboração da

produção e a verticalização das atividades. Qualquer empreendimento neste setor para ser aprovado deverá contemplar preocupações com o meio ambiente. Atividade: banana, arroz, cana-de-açúcar, leite, hortigranjeiros, suinocultura e avicultura.

b) Cabe ao poder público municipal proteger as áreas potenciais para o desenvolvimento das atividades agropecuárias através de um legislação eficiente e duradoura, bem como de uma fiscalização seria e comprometida com os interesses do setor agrícola.

c) Urgente reestruturação do sistema cooperativo e sindical, visando fornecer suporte as exigências de uma agricultura dinâmica e especializada.

d) Necessidade de investimentos públicos na melhoria das condições básicas do homem do campo no tocante:

i. melhoria do sistema viário, para dar suporte ao abastecimento de insumos e na retirada da produção tendo como conseqüência o barateamento do frete;

ii. melhoria no sistema de iluminação pública rural fator de segurança;

iii. melhoria no sistema de fornecimento de energia elétrica e disponibilidade desta em quantidades suficientes para dar suporte a instalação de novos equipamentos;

iv. Extensão dos serviços telefônicos ao setor rural, visando agilizar o intercâmbio de informações com o setor urbano, melhorando condições para uma melhor comercialização;

v. Promover o fortalecimento das instituições religiosas, e culturais no meio rural;

vi. Estruturar a nível de comunidade polo: núcleos de lazer aparelhos de abastecimento, serviços bancários, segurança, etc.;

vii. Melhoria no sistema educacional, voltando-o aos interesses do setor e primando pela qualidade do ensino;

viii. estrutura de um programa para o turismo rural;

ix. Abertura de novas linhas de transporte coletivo;

x. Estruturação dos serviços medico hospitalares, facilitando o acesso pelo agricultor.

e) dinamizar o estudo de reconhecimento e manejo sustentado das bacias hidrográficas do município;

f) poder Público Municipal deverá prever no seu orçamento anual, recursos para investimentos iniciais, em projetos agropecuários específicos, através de um fundo de desenvolvimento;

g) interferência do Poder executivo e legislativo de Joinville na busca de recursos para crédito de custeio e investimento junto as esferas estadual e federal, visando facilitar ao produtor e retomar a capacidade individual de investimento do setor;

h) melhoria do sistema de comercialização, através da agilização do CEASA e feiras livres.

17.1 O conjunto de ações propostas visa

a) Melhorar as condições básicas para que o indivíduo fique na propriedade e possa cumprir sua função social;

b) Elevação do nível cultural e educacional do produtor, facilitando a sua inserção numa agricultura mais racional, especializada, melhor gerenciada e profissional;

c) Potencializar a utilização dos recursos disponíveis (mão-de-obra, solo, recursos hídricos, tecnologia, e capital);

d) Retomar a capacidade de investimento global do setor e individual, do agricultor;

e) Promover uma maior agregação de capital, via industrialização da produção e abertura de novos canais de comercialização.

17.2 Perfil desejável da agricultura municipal

a) Agricultura familiar empresarial, competitiva e diversificada;

b) Inserida no mercado interno e voltada para o mercado externo;

c) Geradora de produtos de alto valor agregado. Ex.: insumos agrícolas, sementes, matrizes, etc.;

d) Utilizadora de tecnologias poupadoras de recursos naturais;

e) Articulada com o complexo Agro-industrial;

f) Atingindo altos índices de produção e produtividade por unidade de área;

g) Com preservação dos aspectos culturais e das tradições.

18. Vetores de expansão urbana para evitar o avanço desordenado sobre o setor rural

Os padrões de ocupação do solo e a estrutura viária básica, resultam na estrutura urbana geral. Manuseando estes instrumentos de trabalho são identificados vetores de expansão e/ou tendência de expansão urbana, com características atinentes desta processo.

Os vetores podem ser reforçados, desviados, neutralizados ou contidos de acordo com as intervenções de caráter normativo leis urbanísticas, código de obras e tributário consegue-se algum tipo de controle, administrativo e fixo, sobre o crescimento das cidades e a forma que a mesma vai adquirindo.

A flexibilidade é a grande vantagem deste sistema. Frequentemente, esses vetores e tendências podem ser avaliados e checados na sua eficiência. Portanto, o plano passa a ser reestruturado a partir dos efeitos observados, abandonando a idéia que o plano pode ser estático e acabado.

A cidade de Joinville possui parâmetro de configurações com um modelo de polinucleação do espaço verificado na maioria das cidades brasileiras. Tradicionalmente passam pelas seguintes tendências: nucleação (1º estágio), expansão linear (2º estágio) e concentração (3º estágio).

A transformação ocorreu da seguinte forma. As antigas glebas e o conjunto de lotes coloniais foram sendo ligados a um núcleo central através de estradas e vias de comunicações, que terminaram configurando o atual sistema viário. O adensamento local foi se desenvolvendo ao longo destes eixos, com o incremento do uso e das divisões sucessivas do solo, dando origem a descontinuidades físicas e grandes vazios urbanos que dificultam a articulação de malha urbana.

A partir do núcleo central, é que toda a estrutura se define. Deste ponto surge a cidade, possuindo características diferenciadas das outras áreas. Este local concentra a maioria das atividades importantes, e o local, onde os preços dos terrenos são altos, para ele converge a estrutura viária e o interesse da população que vem todos os dias em busca de serviços, lazer, comércio, emprego e apresenta também os melhores atendimentos em termos de infra-estrutura e equipamentos urbanos.

19. Considerações finais

O núcleo dos Engenheiros Agrônomos da Babitonga sentiram-se lisonjeados em poder elaborar este projeto técnico, na certeza de que seu conteúdo poderá contribuir para a estruturação de um plano de desenvolvimento, resultando na concepção de programas e projetos que certamente modificarão o contexto da Agropecuária Municipal, além de preparar o setor para o futuro, no tocante ao abastecimento inter-regional.

As terras do município, o agricultor, os recursos naturais apresentam elevado potencial, mas levando cada vez mais a acreditar que a agricultura de Joinville é viável, bastando para tanto muito trabalho, disciplina, educação, investimentos e principalmente, apoio e sensibilidade dos diversos segmentos que atuam no setor urbano. É chegada a hora de devolver um pouco do muito que o campo tem feito pelo progresso da cidade de Joinville.

20. Bibliografia consultada

ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DE SANTA CATARINA. *Relatório Anual de Trabalho do escritório local da ACARESC.* Joinville, 1990.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de Santa Catarina.* Florianópolis: 1973. 2v.

CIDASC. *Relatório Anual de Trabalho escritório regional.* Joinville, 1990.

EMPRESA CATARINENSE DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Atlas do zoneamento agroclimático do Estado de Santa Catarina.* Porto Alegre: Ed. Palotti, 1978, 27p.

_____. *Zoneamento Agroclimático do Estado de Santa Catarina.* Porto Alegre: 1978. 150p.

_____. *Zoneamento Recomendação de cultivares Santa Catarina.* Florianópolis: 1990, 112p (Boletim técnico n. 50)

ESTEIO ENGENHARIA. *Mapa Aerofotogramétrico do Município de Joinville.* Curitiba: 1990. Escala 1:50.000.

FERREIRA, Aurélio B. de H. & J. E. M. M. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa.* 1ed. Nova Fronteira.

FREITAS, Waldemar M. & PUNDEK, Murilo. *Solos da Região de Jaraguá do Sul.* Florianópolis, 1990.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censos Demográficos do Brasil.* Rio de Janeiro: 1950, 1960, 1970, 1980.

FUNDAÇÃO MUNICIPAL -"25 DE JULHO". *Relatório Anual de Trabalho.* Joinville, 1986.

HACKENBERG, Ana Mirthes. *Identificação dos Microclimas Urbanos de Joinville: memorial para exame de qualificação.* USP - EESC. Joinville, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cartas Cartográficas do IBGE.* Rio de Janeiro, 1981, Folhas SG 22-Z-B-1-4, SG 22-Z-B-II-1, SG 22-Z-B-II-3. Escala 1:50.000.

_____. *Censos Demográficos de Santa Catarina.* Rio de Janeiro: 1950, 1960, 1970, 1980. Rio de Janeiro.

_____. *Censos Demográficos de Santa Catarina.* Rio de Janeiro: 1950, 1960, 1970, 1985.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA. *Consumo de leite.* Florianópolis, 1987.

_____. *Plano de Desenvolvimento Rural da Baixada Norte Catarinense; modelo de desenvolvimento regional.* Florianópolis, 1986. 9v.

_____. *Análise do sistema de produção, abastecimento e consumo de arroz.* Florianópolis, 1987.

_____. *Programa de desenvolvimento agrícola.* Florianópolis, 1987.

_____. *Análise do sistema de produção, abastecimento e consumo de hortigranjeiros.* Florianópolis, 1987.

_____. *Análise do sistema de produção, abastecimento e consumo de banana.* Florianópolis, 1987.

_____. *Análise do sistema de produção, abastecimento e consumo de produtos florestais.* Florianópolis, 1987.

- _____. *Análise do sistema de produção, abastecimento e consumo da mandioca*. Florianópolis, 1987.
- _____. *Consumo alimentar em Joinville*. Florianópolis, 1987.
- _____. *Análise do sistema de produção, abastecimento e consumo da suinocultura e avicultura*. Florianópolis, 1987.
- _____. *Cadastro de Armazenagem de Grãos no Estado de Santa Catarina*. Florianópolis, 1989.
- _____. *Plano Estadual de Irrigação; programa regional baixa da norte catarinense*. Florianópolis, 1988.
- _____. *Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina*. Florianópolis, 1988-1989. 2v.
- JOINVILLE**. *Diretrizes Gerais para o abastecimento*. Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville, 1986.
- _____. *Dados Básicos Sobre Joinville*. Joinville. 1989.
- _____. *Dados Básicos Sobre Joinville*. Joinville. 1991.
- _____. *Plano de Estruturação Urbana do Município de Joinville*. Secretaria do Planejamento e Coordenação. Joinville, 1987.
- KORMANN, José**. *Histórico da Estrada Dona Francisca Joinville*, 1989. 29p.
- MOSSEIR, Mustafá K. et al.** *Relatório de Impacto Ambiental da Usina Hidroelétrica do Cubatão*. Engemix Engenharia S.A: Joinville, 1989.
- MUNICÍPIOS**. *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*. Rio de Janeiro, 1959. 32v.
- PUNDECK, Murilo**. *Levantamento e Planejamento Conservacionista de Propriedades Rurais em Microbacias*. Florianópolis 1990. 28p.
- REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA**. Rio de Janeiro, n2 11-33, 1949, 1968, 1971. p.67-105, 0.55-73, p.3-51.
- SANTA CATARINA**. *Planejamento Estratégico do Setor Público Agrícola de Santa Catarina*. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Florianópolis, 1991.
- _____. Secretaria de Coordenação e Planejamento. *Programa Integrado de Desenvolvimento Sócio-Econômico*. Florianópolis, 1990.
- _____. *Atlas de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1986. 173p.
- SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO**. *Carta de São Miguel*. Folha SG 22-Z-B-I-2 escala 1:50.000.
- SILVA, Luis Carlos da & BORTOLUZZI, Carlos Alfredo**. *Texto Explicativo para o Mapa Geológico de Santa Catarina*. Florianópolis, 1987. 110p.
- SOCIEDADE AMIGOS DE JOINVILLE**. *Álbum histórico do Centenário de Joinville 1851, 9 de Março 1951*. Joinville, 1951. 321p.
- TERNES, Apolinário**. *História de Joinville Uma Abordagem Crítica*. Joinville, 1984. 296p.
- UBERTI, Antônio A. A ; BACIC, Ivan L. Z.; PANICHI, Jorge de A. V.; NETO, José A. L.; MOSER, José M.; PUNDECK, Murilo; CARRIÃO Suely L.** *Metodologia para Classificação da aptidão de Uso das Terras do Estado de Santa Catarina*. Florianópolis, 1991. 19p.
- USINGER, Robert Leslie**. *Zoologia I*. 1912