

4.9 Evolução florestal

Os dados relativos à evolução florestal foram organizados sob análise do período entre outubro de 1995 e janeiro de 2005. Na tabela 11, são demonstrados os resultados para as novas classes de uso da terra consideradas como de transição da cobertura (desmatamento, regeneração florestal e manutenção florestal). A Figura 26 ilustra a quantificação destas classes durante o período.

Tabela 11 – Quantificação da evolução florestal entre outubro de 1995 e janeiro de 2005

Classes	Desmatamentos	Regeneração Florestal	Manutenção Florestal
Áreas (Ha)	3.471,044	6.276,749	6.849,059

Os **desmatamentos** observados no mapa de evolução florestal (Figura 28) ocorreram em parte do Rebordo do Planalto e em diversos fragmentos florestais isolados na sub-bacia. O valor obtido para esta classe foi **3.471,044 Ha**. Muitas áreas desmatadas constituem espaços ocupados por atividades agrícolas, visto que ocorrem em áreas planas e com melhores aptidões para estas atividades. Alguns desmatamentos verificados na porção central da sub-bacia encontram-se nas proximidades de lavouras irrigadas evidenciando a exploração irracional. Na região sudoeste da sub-bacia, limite com o Distrito de Santa Flora, observam-se indícios da retirada da vegetação natural nas margens dos cursos d'água.

A ocorrência de desmatamentos é agravada nos últimos cinco anos analisados (1.423,444 Ha a mais), sobretudo nas regiões de maior densidade demográfica onde as práticas agrícolas são intensificadas. Entre janeiro de 1995 e maio de 2000, foram desmatados 3.117,381 Ha de floresta; esta área passou a ser de 4.540,825 Ha entre maio de 2000 e janeiro de 2005.

A **regeneração florestal**, no entanto superam estes valores em todas as datas de análise. Entre outubro de 1995 e janeiro de 2005, totalizaram **6.276,749 Ha**. Este resultado comprova um acréscimo na cobertura florestal de **2.805,705 Ha** no período de dez anos. Não só a área, mas a distribuição espacial é superior em toda a sub-bacia, destacando-se a porção centro-norte, de altitudes mais elevadas e de vertentes mais íngremes dos afluentes, onde áreas menos propícias são

abandonadas pelos agricultores, influenciados até mesmo pela imposição da legislação estadual ao corte de florestas nativas.

O aumento na cobertura florestal é estabelecido principalmente nas margens dos cursos d'água, nas nascentes e condicionado a áreas inaproveitáveis pela agricultura, principalmente em áreas afastadas de reservatórios de água nos quais não ocorre exploração de agricultura irrigada. Contudo, no extremo sul do Arroio Arenal, próximo ao deságüe no Rio Vacacaí, verifica-se uma importante evolução dos remanescentes florestais.

A regeneração florestal na sub-bacia evolui de maneira constante. Nos primeiros cinco anos de estudo, somaram 4.305,878 Ha, valor este que aumentou para 6.158,033 Ha, entre maio de 2000 e janeiro de 2005.

Na **manutenção florestal**, foram consideradas as áreas que se mantiveram inalteradas na análise das imagens de satélite de outubro de 1995 e janeiro de 2005, as quais foram quantificadas em **6.849,059 Ha**. Sua maior ocorrência pode ser verificada principalmente no interior das florestas de galeria, pois as maiores transições encontram-se na faixa de bordadura das florestas e adjacentes à áreas agrícolas.

Observa-se, com relação à evolução florestal, que esta é diretamente relacionada aos processos de ocupação das atividades agrícolas e à distância aos centros urbanos de maior densidade demográfica. Microbacias, como as do Arroio Cadena, Passo das Tropas e Sanga da Capivara, apresentam maior transição de uso e cobertura, sobretudo nos últimos cinco anos. Nestas microbacias e em áreas próximas ao distrito de Santa Flora, encontram-se as regenerações florestais mais significativas durante os primeiros cinco anos. Em contrapartida, estas áreas também apresentam maior desmatamento, ocasionado pela ocupação agrícola no segundo período.

Na porção sul da sub-bacia, a dinâmica florestal é reduzida. Percebe-se que a região se mantém mais estagnada ao longo do tempo, provavelmente em função da paisagem original composta de campos nativos e também pela influência de processos históricos de ocupação humana.

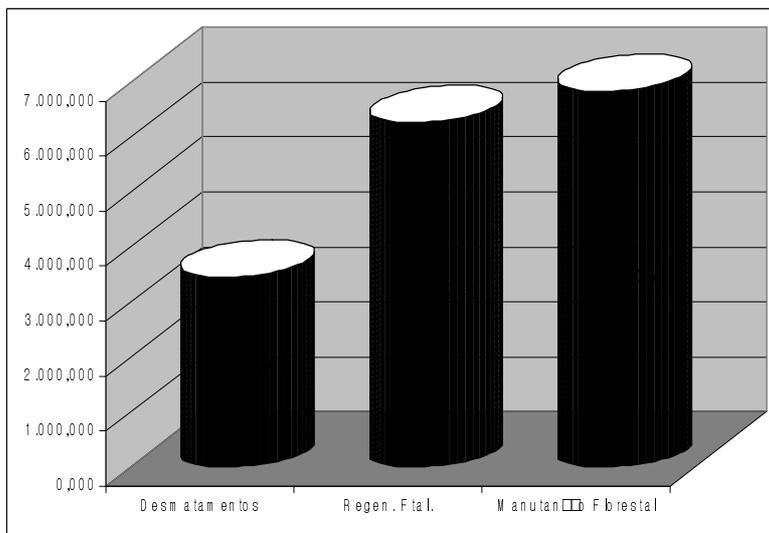


Figura 26 – Representação da evolução florestal na sub-bacia do Arroio Arenal entre outubro de 1995 e janeiro de 2005.

4.10 Evolução agrícola

Os resultados obtidos para evolução agrícola da sub-bacia do Arroio Arenal foram da mesma forma organizados considerando o período de dez anos condizente com o estudo (entre outubro de 1995 e janeiro de 2005). Na Tabela 12, são demonstrados os resultados para as novas classes de transição de uso e cobertura da terra (redução, expansão e manutenção agrícola). A Figura 27 ilustra a quantificação destas classes durante o período.

Tabela 12 – Quantificação da evolução agrícola entre outubro de 1995 e janeiro de 2005

Classes	Redução Agrícola	Expansão Agrícola	Manut. Agrícola
Áreas (Ha)	4.483,146	9.750,476	2.128,067

A **redução agrícola** apresentou uma área de **4.483,146 Ha**. Esta redução resultou em **3.732,6 Ha** de campos secundários, assim qualificados os locais em que gramíneas nativas ocuparam áreas de exploração agrícola (culturas, agricultura irrigada ou solo exposto); contribuíram para esta classe a redução na área de lavouras irrigadas no centro da sub-bacia e ao sul, próximo ao Vacacaí; **624,389 Ha** constituíram florestas secundárias jovens desenvolvidas a partir do abandono de

áreas agrícolas; ainda, na redução agrícola, **126,157 Ha** passaram a ser ocupados por uma formação vegetal sucessora (capoeirão) ou regeneração.

Os valores obtidos para redução agrícola no primeiro período (entre outubro de 1995 e maio de 2000) e segundo período (entre maio de 2000 e janeiro de 2005) foram de 4.502,664 Ha e 4.594,726 Ha, respectivamente.

A **expansão agrícola** foi mapeada em **9.750,476 Ha** no período de dez anos. Deste total, **8.830,163 Ha** foram de avanço da agricultura sobre áreas de campo nativo em planícies aluviais da sub-bacia; **503,445 Ha** constituíram avanço sobre áreas florestais desmatadas, na maioria das vezes em áreas planas com melhores aptidões agrícolas e **416,868 Ha** foram de avanço sobre a regeneração. Algumas áreas dispersas contribuíram para expansão agrícola por serem mapeadas como solo exposto em outubro de 1995.

Os principais avanços da agricultura no período ocorreram em áreas mais planas, contudo há existência de desmatamentos em alguns locais de preservação permanente junto à rede de drenagem, sobretudo nos últimos cinco anos.

As maiores discrepâncias observadas nos valores de redução e expansão agrícola foram obtidas entre maio de 2000 e janeiro de 2005, evidenciando a maior dinâmica na ocupação territorial neste período. A grande expansão agrícola ocorrida a partir de 2000 é observada na superfície aberta para exploração agropecuária, destacando-se principalmente a porção centro-sul da sub-bacia, onde houve aumento substancial na área cultivada com soja. Nas microbacias do Arroio Passo das Tropas e Sanga da Capivara, também é verificado um grande aumento na área ocupada por esta monocultura.

Em regiões menos propícias às atividades agrícolas, como nas proximidades do Arroio Raimundo e Distrito de Santa Flora, pode-se perceber que se mantêm relativamente estáticas quanto à evolução agrícola, exceto pela ocorrência da redução agrícola devido ao surgimento de fragmentos florestais em algumas áreas.

Para expansão agrícola, foram obtidos 4.846,790 Ha durante o primeiro período (entre outubro de 1995 e maio de 2000) e 9.537,510 Ha para o segundo período (entre maio de 2000 e janeiro de 2005).

A **manutenção agrícola** ocorrida entre outubro de 1995 e janeiro de 2005 foi quantificada em **2.128,067 Ha**. Esta classe é caracterizada pela permanência de

quaisquer das atividades agrícolas nas duas análises sucessivas. Verifica-se a ocorrência de manutenção agrícola principalmente nas áreas de várzea do Arroio Arenal devido à presença da agricultura irrigada. Como as imagens de satélite foram tomadas em épocas do ano diferentes, a situação desta prática agrícola aparece ora como solo exposto, ora como área irrigada. Deve-se considerar também que a cultura orizícola é tradicionalmente cultivada nesta região do baixo vale do Arenal e contribui sobremaneira para a manutenção agrícola.

Entre outubro de 1995 e maio de 2000, a manutenção agrícola foi de 2.095,128 Ha. Já entre maio de 2000 e janeiro de 2005, totalizou 2.408,897 Ha.

Na Figura 29, pode ser visualizada a evolução agrícola ocorrida no período de dez anos.

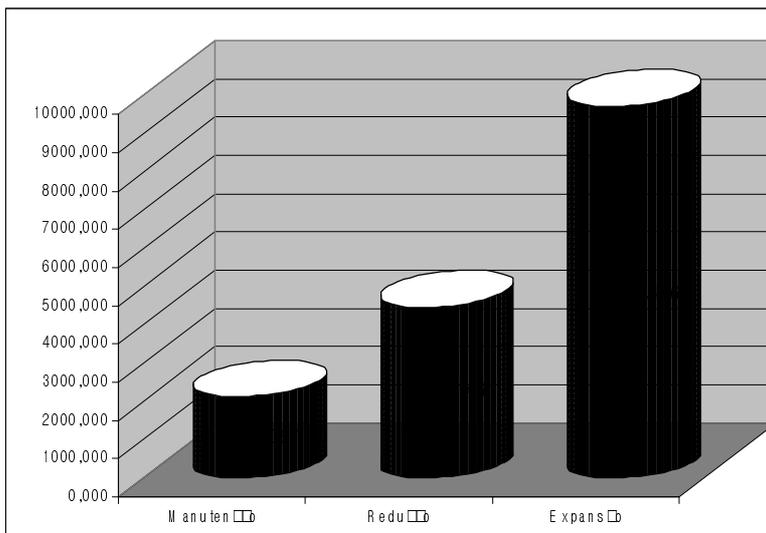


Figura 27 – Representação da evolução agrícola na sub-bacia do Arroio Arenal entre outubro de 1995 e janeiro de 2005.