

# **ANÁLISE DA MATA CILIAR DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO JABOTICABAL: E MÉTODOS DE RECUPERAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CARLÓPOLIS – PR.**

## **ANALYSIS OF FOREST OF THE RIVER BASIN RIBEIRÃO JABOTICABAL: AND METHODS OF RECOVERY OF THE CARLÓPOLIS TOWN - PR.**

<sup>1</sup> OLIVEIRA, K. C.; <sup>2</sup> SELANI, R. L.

<sup>1</sup> Discente do curso de Geografia – Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO/FEMM

<sup>2</sup> Docente do Departamento de Geografia – Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO/FEMM

### **RESUMO**

O presente trabalho trata-se da análise da mata ciliar ao longo da bacia hidrográfica do Ribeirão Jaboticabal, e os métodos adequados para a recuperação e manutenção que deve ser levado em conta pelo município de Carlópolis, para que, no futuro a população possa continuar usufruindo dos recursos naturais. Pois se sabe que o processo de eliminação da mata ciliar resulta em problemas ambientais; tendo como objetivo verificar a situação da mata ciliar, dessa maneira poderemos atingir um bom trabalho de recuperação. Para a realização deste trabalho foi necessário obter dados, sobre os aspectos geográficos do município, consultas em materiais bibliográficos, pesquisas em sites e entrevista com pessoa especializada no assunto e finalmente o levantamento a campo de cada propriedade rural lindeira ao ribeirão. Com os resultados obtidos a partir da análise da situação da mata ciliar foi constatado que de 100% da mata ciliar existente, hoje apenas 53% desta mata esta sendo preservada, sendo que 47% desta área foram desmatadas. Conclui-se que o município de Carlópolis tendo 102 anos e possuindo apenas 53% de mata ciliar restante, a situação é bastante alarmante levando-se em conta as gerações futuras de nosso município, e principalmente o abastecimento de água potável.

**Palavras-chaves:** Carlópolis Mata Ciliar, Ribeirão Jaboticabal.

### **ABSTRACT**

The present work is to the analysis of the riparian forest along the catchment area of Ribeirão Jaboticabal, and appropriate methods for the restoration and maintenance that should be taken into account by the municipality of Carlópolis, so that in future people can continue using natural resources. Because it is known that the process of elimination of riparian vegetation results in environmental problems and to verify the status of riparian vegetation, that way we can achieve a good job of recovery. To carry out the work was necessary to obtain data on the geography of the city, browsing in bibliographic materials, site searches and interviews with people specialized in the subject and finally lifting the field at a farm bordering the creek. The results obtained from the analysis of the riparian forest was found that 100% of the existing riparian forest, today only 53% of this forest is being preserved, with 47% of this area were cleared. It is concluded that the municipality of Carlópolis taking 102 years and having only 53% of riparian forest remaining, the situation is quite alarming, taking into account future generations of our town, and especially the water supply.

**Key Words:** Carlópolis, Riparian Forest, Jaboticabal Watershed.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a questão da mata ciliar nas margens da bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal do município de Carlópolis – PR, e métodos corretos para a recuperação e manutenção da mata ciliar. Sabendo-se a importância da mata ciliar cujo termo é empregado para designar toda a vegetação que ocorre nas margens dos corpos d' água.

A mata ciliar desempenha um papel muito importante, pois melhora a qualidade da água, previne erosões, assoreamento, praga nas lavouras, equilibra o clima entre outros benefícios que ela oferece ao meio ambiente e o homem.

Devido o ribeirão Jaboticabal ser responsável pelo abastecimento de água potável do município é que surgiu a idéia estudar sobre a importância de se preservar as matas ciliares. Porque, sem a presença da floresta nas margens da bacia a população carlopolense pode-se deparar com um sério problema que é a escassez da água.

Diante do desafio surge então a problemática de verificar a situação atual que se encontra a mata ciliar.

O objetivo desta pesquisa é propor métodos de recuperação e manutenção adequada para mata ciliar.

De acordo com a entrevista realizada no dia 20 agosto de 2009 ao ecologista Lázaro Alves os motivos que levaram as pessoas escolherem o lugar para fundar o povoado que atualmente é o município de Carlópolis - PR era pela abundância em água, terra fértil entre outros. Mas naquele tempo, ninguém falava sobre meio ambiente. Ecologia era uma palavra desconhecida. Era a coisa mais comum do mundo, ter uma espingarda em casa. Praticamente todo mundo era adepto das caçadas. Derrubar e queimar a mata para fazer um novo plantio, era absolutamente normal. Ninguém imaginava que um dia, no futuro, teríamos problemas sérios devido ao que se praticava em relação à natureza.

Hoje esta sendo realizados trabalhos pelos órgãos públicos municipais e pelo governo estadual para recuperação da mata ciliar. A partir dos resultados em um levantamento a campo foi constatado que atualmente restam apenas 53% de mata ciliar ao longo da bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal.

Para recuperar a mata ciliar os produtores rurais que margeai a bacia terão que seguir a legislação do código florestal federal e efetuarem o plantio das árvores corretamente seguindo as instruções do presente trabalho.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi realizado nas margens da bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal no Município de Carlópolis – PR.

Os procedimentos utilizados para este trabalho foram: primeiramente revisão bibliográfica realizando fichamentos, consulta em documentos na Prefeitura Municipal de Carlópolis – PR entrevista com ecologista Lázaro Alves, pesquisas em sites, posteriormente levantamento a campo de todas as propriedades lindeiras da bacia hidrográfica. Também foi utilizada uma câmera digital para fotografar a situação que se encontra o ribeirão e seus afluentes.

## **RESULTADOS E DISCUSÃO**

O município de Carlópolis localiza-se na mesorregião do norte Pioneiro Paranaense. Encontra na Sub-bacia do rio Paraná, na Bacia Hidrografia do rio Itararé, tributário do rio Paranapanema. De norte a leste, o Município é banhado pela Represa da Usina de Xavantes, que forma inúmeros braços que adentram as propriedades de exploração agrícola sendo um os mais importantes o Ribeirão Jaboticabal. (PMC – Prefeitura Municipal de Carlópolis).

Os primeiros migrantes foram por volta de 1860 em busca de terras férteis para o cultivo e riquezas minerais instalando-se nas margens do Itararé, Ribeirão da Cruz e Ribeirão Novo. E assim sua terra coberta por matas nativas fechadas foram sendo desmatadas para instalação dos primeiros povoados e o cultivo agrícola. (PMC).

Evidencia-se que estas foram às primeiras degradações ambientais que o município sofreu pelo homem.

O primeiro povoado foi chamado São Bom Jesus dos Passos, posteriormente Jaboticabal, e finalmente, em 1916 para homenagear o então “Governador” do Estado do Paraná Tenente Coronel Carlos Cavalcante de Albuquerque, passou a se chamar Carlópolis (do germano Karl = homem viril e do grego polis = cidade). (IBGE- Instituto Brasileiro Geografia e Estatística).

Os fatores que fizeram as pessoas escolherem este lugar para fundar o povoado que daria origem à Carlópolis - PR deve-se à fartura de água, graças aos seus vários ribeirões e as florestas nativas<sup>1</sup> que ofereciam muita madeira, frutas e, uma fauna que de acordo com os costumes da época, servia para a prática da caça, que era permitida, de onde se extraía alimentos para a sobrevivência. No entanto por pura falta de conhecimento sobre as questões ambientais, as florestas nativas e os rios foram dizimados e, apesar de representar a própria sobrevivência, não receberam o tratamento adequado. Com isso chegamos aos dias de hoje numa situação adversa. (LÁZARO ALVES).

Atualmente esta sendo realizado pela promotoria da justiça de Carlópolis um trabalho com a tentativa de resgatar a mata ciliar.

Foi solicitada pela Promotoria de Justiça a Comarca de Carlópolis um levantamento a campo das propriedades lindeiras da bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal em uma reunião no dia 27 julho 2009 no Fórum da Comarca de Carlópolis – PR, uma sessão pelo motivo á ‘recomposição das áreas ciliares do município’. Onde ficou estabelecido que alguns funcionários da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), Secretaria Agricultura e Departamento do Meio Ambiente realizassem um levantamento a campo de cada propriedade rural lindeira aos cursos d’água da bacia Jaboticabal. Para que assim a partir deste levantamento a promotoria tomasse conhecimento de como que se encontra a atual situação da mata ciliar ao redor do ribeirão Jaboticabal e seus afluentes. Então dessa forma após o diagnostico realizado da mata ciliar nas e de sua realidade, será feita reunião no dia 09 de outubro/ 2009 com a Promotoria, Secretaria da Agricultura, EMATER, Departamento do Meio Ambiente e proprietários rurais. Esta reunião será realizada para falar da importância da mata ciliar para a bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal e convencê-los sobre a importância e a partir disso todos terão que efetuar a recomposição da mata de acordo com o código florestal federal<sup>2</sup>. Onde todos terão obrigações tais como recuperação e manutenção e prazos para cumprimento que serão estabelecidos.

---

<sup>1</sup> Florestas nativas são aquelas que “ocorrem naturalmente em um local. Exemplo: o pinheiro-do-Paraná é nativo da Floresta com Araucária”. ANGELO, 2007, p.43.

<sup>2</sup> Foi elaborado no dia 15 de setembro de 1965 o Código Florestal Federal está previsto pela (Lei n.º 4.771/65).

Para não cometer nenhuma injustiça com os proprietários rurais, será contratado pela (SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná) técnicos para realizar um novo levantamento topográfico a campo em cada propriedade para medir a largura que se deve efetuar a recuperação da mata e manutenção de acordo com a legislação.

Dentro de alguns anos este trabalho de proteção da bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal poderá proporcionar grandes benefícios para a população e meio ambiente.

Tendo a oportunidade de participar do primeiro levantamento a campo percorrido em 174 propriedades rurais foi possível constatar que muitos agricultores não estão dispostos a recompor a área ciliar devastada, do ponto de vista deles, estas áreas ficam perdidas não podendo ser aproveitadas para agricultura e pecuária.

Onde ainda existem áreas de reserva de mata (remanescentes) os animais estão dentro da área de preservação permanente. A outra parcela mínima de agricultores tem consciência da importância da mata ciliar e mantém-nas isoladas com cerca e sempre estão efetuando plantio de espécies nativas.

Veja a seguir as figuras 1 e 2 de áreas de mata ciliar da Bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal.



Figura 1: Área degradada (ausência) da mata ciliar da Bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal.

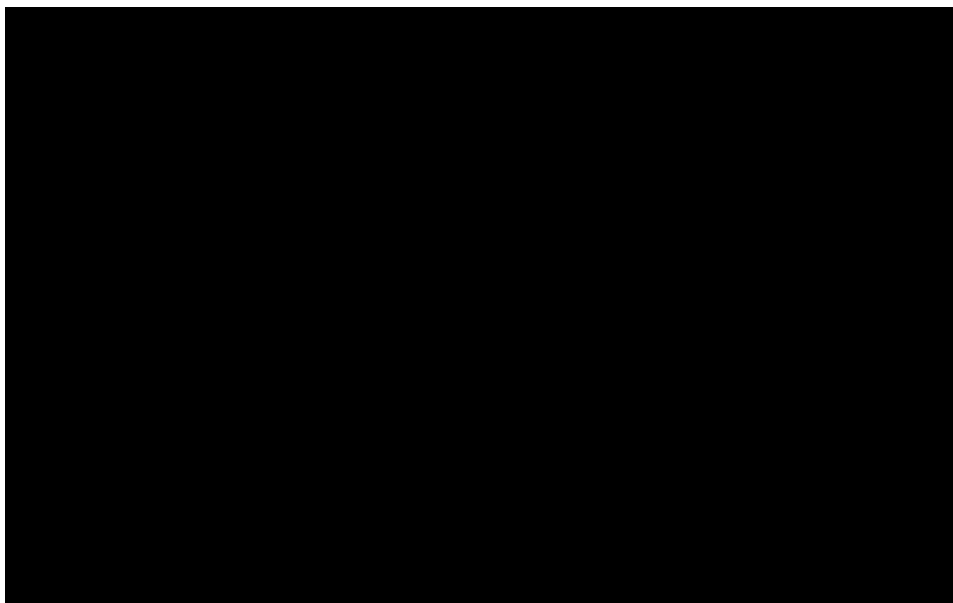


Figura 2: Área preservada da mata ciliar da bacia Hidrográfica do ribeirão Jaboticabal.

O ribeirão recebeu o nome de Jaboticabal devido, no passado ter uma riqueza em grande quantidade de pés de jaboticabas. (Dados da Prefeitura Municipal.)

Segundo a Prefeitura Municipal, a bacia hidrográfica do ribeirão Jaboticabal é composta por 12 afluentes, havendo a necessidade de recompor suas áreas ciliares.

Foi possível observar a partir do levantamento a campo nas margens do Ribeirão Jaboticabal e seus afluentes, que a situação da área de preservação permanente é relativamente preocupante. Veja a figura 3 abaixo:



**Figura 3:** Situação da área de preservação permanente da Bacia Hidrográfica do ribeirão Jaboticabal.

Nota-se de 100% da mata ciliar, hoje resta aproximadamente 53% sendo possível observar que já foram desmatados 47% em um período relativamente pequeno, pois Carlópolis possui apenas 102 anos. Os fatores que influenciaram esta perda da mata ciliar são a agricultura e pecuária.

O ribeirão Jaboticabal, que apesar de ser o responsável pelo abastecimento da área urbana, está morrendo também por falta de mata ciliar, pois era muito procurados para as pescarias de peneira por causa dos pitus, camarões de água doce, que eram pescados com facilidade. Porém, se não receber tratamento especial com relação à mata ciliar, não resistirá dez anos abastecendo a cidade. (LÁZARO ALVES).

Para falar da importância da mata ciliar primeiramente temos que responder o que vem a ser mata ciliar?

“Os rios constituem correntes naturais de água e são delimitadas por suas margens. Nessas margens desenvolve-se uma vegetação conhecida muitas vezes como mata ciliar. [...]” (ANGELO, 2007, p. 11). A mata ciliar também é conhecida como: mata várzea, floresta ripária e mata de galeria.

A mata ciliar “deve ser entendida como um componente da propriedade devido aos muitos benefícios que gera ou aos diversos problemas que ela ajuda a evitar”. (ANGELO, 2007, p. 12).

As florestas ripárias exercem um papel importante na manutenção da vida e da biodiversidade, pois nela abriga a fauna e flora. É necessária na proteção do solo se não houver a mata as margens dos rios os solos poderão sofrer erosão e assoreamento. Ela funciona como uma ‘esponja’ que filtra todos os elementos que poderia ir para água como, por exemplo, agrotóxicos e adubos consumidos pela agricultura (ANGELO, 2007).

Verifica-se que a mata ciliar só pode oferecer benefícios para o homem e meio ambiente, em alguns casos excepcionais a legislação possibilita que a mata de galeria possa ser usada como uma fonte de renda, por exemplo: as atividades que não causem impactos como a apicultura (ANGELO, 2007).

Constata-se que sem a presença das florestas ripárias podemos nos deparar com vários problemas tais como: escassez da água, erosão, assoreamento, pragas na lavoura, enchente, perda dos nutrientes do solo, alterações e desequilíbrio no clima, redução da pesca para sobrevivência entre outros.

As nossas florestas ciliares ao decorrer dos anos foram sendo reduzidas drasticamente e até mesmo escassezadas pela intervenção do homem. Diante das necessidades que o homem tem pelos rios e suas margens, foi elaborado no dia 15 de setembro de 1965 o Código Florestal Federal, onde está previsto pela Lei n.º 4.771/65, que o proprietário tem que manter matas várzeas intocadas, no caso de uma controvérsia é obrigatório a recuperação. (SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural).

Entretanto, mesmo as matas de várzeas sendo protegidas por lei, poucos proprietários rurais preocupam-se em mantê-las ou recuperá-las.

Conforme a largura dos cursos d'água existe uma área proporcional regulamentada pelo Código Florestas destinada às Áreas de Preservação Permanente. Veja a figura 4 abaixo:



**Figura 4:** Esquema para identificação do tamanho da mata ciliar de acordo com a largura do rio.

(Fonte: <http://www.iap.pr.gov.br/>).

Para se recuperar as matas ciliares ocorrem diferentes etapas entre as plantas. Primeiramente, surgem as espécies pioneiras; posteriormente as espécies



secundárias, e finalmente, as clímax. Segundo Angelo (2007), elas apresentam as seguintes características:

Espécies Pioneiras: crescimento rápido, vida curta, necessita de muita luz e produzem muitas sementes. Exemplos: *Schinus terebinthifolius* (aroeira), *Croton floribundus* (capixingui), *Cecropia holeuca* (embaúba), *Mimosa bimucronata* (maricá) e *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré).

Espécie secundária: já a árvore secundária nasce em seguida das pioneiras, apresenta um crescimento intermediário, tem vida média, precisa de sombra para o seu desenvolvimento. Exemplo: *Pterogyne* (amendoim bravo), *Gallesia integrifolia* (pau-d'alho), *Parapiptadenia rigida* (gurocaia), *Peltophorum dubium* (canafístula).

Espécies clímax: estas árvores têm um crescimento muito lento, desenvolvem-se sobre a sombra quando jovens e precisa de luz quando adulta. Exemplo: *Aspidosperma polyneuron* (peroba), *Euterpe edulis* (palmito), *Cariniana legalis* (jequitibá).

De acordo com Angelo (2007), estas espécies de árvores são classificadas para a região de floresta Estacional Semidecidual do Paraná.

Existem varias formas de recuperar as matas ciliares, o que diferencia cada uma delas é a situação que se encontra a área ciliar. Segundo SENAR existem quatro técnicas:

- ✓ O abandono das áreas é no caso quando o simples abandono da área, a mata pode-se recuperar naturalmente através das sementes caem no solo ou levadas pelo vento e animais que transportam pela mata. Assim as sementes vão brotando e surgindo a mata ciliar. O fenômeno responsável é a regeneração.
- ✓ Reflorestamento é para as áreas que estão degradadas e sem condições de regeneração natural. Então se devem reflorestar essas áreas com o plantio de espécies adequadas com as condições de solo e clima. O reflorestamento pode ser realizado de dois métodos.
- ✓ Reflorestamento homogêneo e heterogêneo. O reflorestamento homogêneo é quando o produtor usa somente espécies pioneiras, pois estas espécies crescem mais rápido. Já no caso do reflorestamento heterogêneo é da seguinte maneira, o produtor realiza o plantio combinando as árvores pioneiras, secundárias e clímax. Os benefícios

deste reflorestamento é a mata de galeria que se tornará muito parecida com a floresta original antes de ser destruída.

- ✓ Enriquecimento constitui para os locais onde já tem algumas árvores. Tendo como objetivo preencher o espaço vazio.

Para iniciar a atividade de recuperar a mata várzea deve seguir esta seqüência (observar a presença de formigas, limpeza, coroamento covas, espaçamento, coveamento, adubação e plantio) de acordo com SENAR.

- ✓ Primeiramente verificar se no local onde irá efetuar o plantio tem formigas cortadeiras. Se houver, recomenda-se fazer um combate contra eles um mês antes.
- ✓ A limpeza do terreno é feito no caso da presença de ervas daninhas. Para eliminá-las pode roçar a área.
- ✓ O coroamento é a prática para limpar em volta da muda em torno de 80 cm. É preciso para que a planta não fique sombreada, e não concorra por água e adubo. Então é feito para retirar o mato que esta em volta dela.
- ✓ Em seguida delimitar o local da abertura das covas. Posteriormente realizar o espaçamento entre cada cova, por exemplo, 2 x 2m, ou 3 x 2 m ente outras medidas.
- ✓ A abertura das covas deverá ser definida de acordo com o tamanho da embalagem. Exemplo se a embalagem é de 25 cm, a cova deve ser feita 30x30x40 cm.
- ✓ Feito estes procedimentos o produtor terá que adubar a terra para melhor desempenho das mudas de árvores. Então finalmente o plantio das espécies de árvores.

Vale apenas ressaltar que a terra que será retirada ao fazer abertura da cova deve ser separada ao lado para misturar com o adubo. Na questão do adubo muitos usam os esterco orgânicos já curtidos para adubar as plantas. Outro procedimento que não deve se esquecer é de irrigar as mudas.

Segundo Lorenzi (2002), depois de efetuar o plantio o produtor se preferir pode estaquear o local onde foram plantadas as árvores para obter uma melhor visualização no processo de manutenção. Jamais se devem podar as matas ciliares, todas tem que e desenvolver livremente.

Pode-se observar se o agricultor seguir estas técnicas e procedimentos de plantio ele conseguirá um bom resultado na sua recuperação da mata presente em volta do rio.

O fato de tomar estas atitudes em preservação e recuperação da floresta ripária evitará conseqüências impactantes como já foi ressaltado anteriormente.

Não adianta apenas contestar a importância da mata ciliar, mas tomar atitudes para recuperação e manutenção. Algumas atitudes no Estado do Paraná vêm acontecendo como o Programa Mata Ciliar com o início em 2003, sendo coordenado pelo SEMA (Secretaria de Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos), é executado pelo governo do Paraná e desenvolvido por meio de órgãos municipais e estaduais entre outros.

No município de Carlópolis quem executa o programa Mata Ciliar, é o Departamento do Meio Ambiente. Que consiste em um viveiro especializado na produção de mudas. Todos os recursos para a produção das mudas é fornecido pelo IAP (Instituto Ambiental do Paraná), tais como bandejas, tubetes, substratos, adubos. Também é fornecido pelo SEMA um veículo para o transporte das mudas para os produtores. Fonte: (Secretaria da Agricultura e Departamento do Meio Ambiente).

A outro importante programa, a força verde (polícia ambiental) que esta interligada com o programa Mata Ciliar. Sendo uma de suas funções fiscalizarem periodicamente as propriedades dos produtores que ainda não iniciaram a recomposição da mata ciliar e também, aqueles que receberam as mudas para efetuar o plantio nas margens dos corpos d'água e cercas para isolar a área. Fonte: [www.matacilar.pr.gov.br](http://www.matacilar.pr.gov.br), acessado 5 setembro de 2009.

## **CONCLUSÃO**

Diante do resultado do trabalho, constata-se que a recomposição da mata ciliar da bacia hidrográfica do Ribeirão Jaboticabal é garantia a médio e longo prazo para que a população carlopolense continue usufruindo do ribeirão para o abastecimento e de uma melhor qualidade de água e prevenir os problemas ambientais. Então todos têm que assumir compromisso com o meio ambiente, falta somente que a população tome consciência dos impactos gerados pela ausência de mata ciliar, e levar este compromisso ambiental a sério.

## REFERÊNCIA

- ANGELO, C. A. **Trabalhador em florestamento, essências florestais nativas.** Curitiba, PR: Senar, 2007.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Figura da largura área preservação permanente de acordo com a largura do curso d' água.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/>>. Acessado em 1 set. 2009.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Força verde.** Disponível em: <<http://www.mataciliar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=5>>. Acessado em: 5 set 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Primeiro povoados.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acessado em: 1 set. 2009.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 2. Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Platarum, 2002. V. 2.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLÓPOLIS. **Localização do município; primeiros migrantes; dados do ribeirão Jaboticabal.**
- SECRETARIA DO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Programa Mata Ciliar:** disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/>>. Acessado em: 5 set. 2009.
- SENAR. **Trabalhador em florestamento:** vegetação ciliar/ serviço nacional de aprendizagem rural. Administração regional do estado do Paraná Curitiba: SENAR-PR, 2002.