

# AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E OS CURSOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS: O CASO DO RIO DO MONJOLINHO, SÃO CARLOS, SP.

Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral<sup>1</sup> e Marcelo Pereira de Souza<sup>2</sup>

**Resumo** - O presente artigo discute os espaços territoriais protegidos como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), notadamente as áreas de preservação permanente e as reservas legais, sob abordagem conceitual, bem como apresenta estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho – SP, em relação às áreas protegidas instituídos pelo Código Florestal. Conclui que as áreas de preservação permanente (APPs) e reservas legais (ARLs) são áreas que integram o sistema de espaços territoriais protegidos legalmente instituídos pela legislação brasileira, sendo negligenciadas, muitas vezes, pela não observância dos preceitos legais. Esse fato foi constatado no estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho (BHRM) que, em relação às APPs, apresentou quadro de devastação da mata ciliar, na área rural pela invasão de culturas agrícolas, na área urbana pela interferência antrópica. Quanto às reservas legais do estudo de caso, representavam, no ano de 1998, apenas 5,62% da área total da BHRM.

**Abstract** - This paper discuss protected areas as Environmental National Policy's tool, mainly permanent preservation areas and legal reserves, under conceptual approach, and presents Monjolinho River Basin's (BHRM) study of case, related to protected areas instituted by Forestall Code. In short, permanent preservation areas (APPs) and legal reserves (ARLs) make part of legal protected areas instituted by Brazilian legislation, many times, neglectful due to non observance of legal precepts. These fact was verified in the study of case that, in relation to APPs, presented devastation of ciliary forest, in the rural area by invasion of agricultural cultures, in the urban area by human interference. Legal reserves represented, in 1998, only 5,62% of BHRM's total area.

**Palavras-Chave:** áreas de preservação permanente; Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho

---

<sup>1</sup> Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará; R. Visconde de Inhaúma, 533/11 Centro, 13560-190, São Carlos; (16) 2748629; (16) 2748629; najila@sc.usp.br

<sup>2</sup> Departamento de Hidráulica e Saneamento/EESC/USP; Av. Trabalhador Sancarlense, 400, 1356-590, São Carlos; (16) 2739537; (16) 2739550; mps@sc.usp.br

## INTRODUÇÃO

O Código Florestal (Lei nº 4771, de 15/09/1965, modificada pelas Leis nº 7803, de 18/07/1989 e nº 6535, de 15/06/1978) instituiu as áreas de preservação permanente (APPs) e as reservas legais (ARLs), que fazem parte do sistema de espaços territoriais protegidos no Brasil.

Atualmente a Medida Provisória – MP nº 2080-63, de 17/05/2001, alterou os dispositivos do Código Florestal em matéria de reserva legal (RL), a qual conceituou RL como área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída por meio da Lei nº 6938, de 31/08/1981, definiu os instrumentos (Art. 9º) e relacionados com redação dada pelo Decreto nº 99.224, de 06/06/1990. Entre eles está “a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal, tais como áreas de proteção ambiental de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas”.

No que concerne a dominialidade, as APPs podem estar em domínio público ou privado, sendo, neste último caso, limitado o direito de propriedade, pela restrição de seu exercício. As ARLs diferenciam-se das APPs, pois somente podem incidir sobre o domínio privado.

As ARLs e APPs não são unidades de conservação, no sentido estrito da palavra, pois não são consideradas pela Lei nº 9985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). No entanto, fazem parte do sistema de espaços especialmente protegidos na acepção do art. 225, da Constituição Federal.

O SNUC (BRASIL, 2000) regulamentou o inciso III do Artigo 225 da Constituição Federal, que trata da instituição de áreas especialmente protegidas, bem como os incisos I, II e VII, que tratam da proteção ambiental em geral. O Decreto de Regulamentação do SNUC encontra-se em fase de elaboração.

As unidades de conservação, segundo o SNUC, estão divididas em dois grupos: um de preservação, chamado também de proteção integral, no qual é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais e o outro de conservação, chamado de uso sustentável, que é permitido o uso direto dos recursos ambientais. No primeiro grupo encontram-se as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios da Vida Silvestre. No segundo grupo estão as Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Quanto à limitação de uso, nas ARLs é proibido o corte raso, estando permitida toda utilização que não implique em corte raso da vegetação e que respeite outras condições legais existentes. Dentro do conceito de proteção dos recursos naturais, as ARLs estariam no grupo de conservação, ou seja, de uso sustentável. Por outro lado, as APPs estariam inseridas no grupo de preservação, ou de uso indireto.

O presente artigo discute o papel das áreas de preservação permanente e das reservas legais, sob abordagem conceitual, consideradas como espaços territoriais protegidos por meio de um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

A partir dessa conceituação, também, analisa a atual situação do caso da Bacia Hidrográfica do Córrego do Monjolinho (BHCM)– SP, em relação a esses espaços territoriais instituídos pelo Código Florestal e mencionados na Política Nacional do Meio Ambiente.

### **Áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal**

Visando a proteção ambiental, o estabelecimento dos espaços territoriais protegidos tem importante papel dentre as medidas preventivas apresentando, modo geral, dois procedimentos básicos: como forma de, em alguns casos, interromper a atuação antrópica de modo a permitir a manutenção e recuperação de atributos naturais ou, em outros casos - de maneira concomitante ou não no mesmo espaço - permitir o uso destes recursos garantindo sua manutenção a longo prazo em condições regulares, minimizando, assim, em ambos os procedimentos, as respostas negativas da atuação antrópica.

O estabelecimento de espaços territoriais especialmente protegidos, no caso das unidades de conservação, em todas as Unidades da Federação é atribuição constitucional do Poder Público, sendo competência concorrente de todos os entes da federação, ou seja, União, Distrito Federal, Estados e Municípios. No caso das APPs e ARLs, têm o Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, modificada pelas Leis nº 7803, de 18/07/1989 e nº 6535, de 15/06/1978) como um dos diplomas legais para sua efetiva implantação.

O Código Florestal (BRASIL, 1965) instituiu as áreas de preservação permanente (APPs), a saber: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal, cuja largura mínima é variável, dependendo da largura mínima dos cursos d'água; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) nas bordas dos

tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação, i) nas áreas metropolitanas definidas em lei.

São também considerados espaços territoriais protegidos as reservas legais de propriedades. Entende-se por reserva legal, de acordo com a MP 2080-63/2001 a área de vinte por cento, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País, bem como na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; onde não é permitido o corte raso, devendo ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada, a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.

Especificamente, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal, a reserva legal é de oitenta por cento e, ainda, de trinta e cinco por cento, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área.

A legislação prevê o agrupamento dessas áreas (reservas legais) numa só porção em condomínio entre os adquirentes. Sob ótica ambiental, esse procedimento pode ser muito interessante, uma vez que seria disponibilizada uma área de tamanho maior ao invés de várias de tamanho menor, além de viabilizar um manejo ambiental da área em questão.

Ambas as áreas previstas no Código Florestal são ferramentas importantes para a efetivação dos espaços territoriais protegidos no Brasil, inclusive no estabelecimento de corredores ecológicos, porém o não cumprimento da legislação em vigor, tem favorecido a devastação da vegetação nativa.

Cabe verificar quais são os fatores ambientais protegidos em cada caso, além da biodiversidade. Nas APPs, destaca-se a proteção das águas superficiais e os solos de encosta. Nas ARLs, a fauna silvestre e, na medida em que estas possibilitam alguma exploração, fazem com que diminuam a pressão de uso sobre áreas com restrições mais severas, protegendo, portanto, as áreas próximas com maior restrição de uso.

Nas áreas urbanas, as vantagens de preservar as APPs e as ARLs são ainda maiores. Adiciona-se as já mencionadas: a questão de áreas verdes urbanas e a problemática de drenagem superficial. São as APPs e as ARLs que propiciam um melhor desempenho de importantes índices, tais como rugosidade e impermeabilização de solo, além de propiciar a inundação de áreas livres, sem ocasionar os prejuízos materiais e de qualidade de vida decorrentes de inundações em áreas ocupadas.

Segundo MACHADO (1998), é admissível a coexistência de ARLs com as Reservas Extrativistas. Além disso, o proprietário pode, por meio de manifestação expressa de sua vontade, estabelecer a sua RL como Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), o que confere um

*status* de unidade de conservação. Mesmo inserida no grupo de uso sustentável, essa categoria de unidade de conservação destina-se a proteção integral dos recursos naturais, admitindo-se a prática do turismo ecológico, educação ambiental e pesquisa científica. A RPPN tem caráter de perpetuidade, uma vez estabelecida, o proprietário ou os seus descendentes não podem retirar a averbação da área do cartório de registro de imóveis onde está o título de propriedade.

A criação de espaços territoriais protegidos não deve vir dissociado dos demais instrumentos preconizados na Política Nacional do Meio Ambiente. É importante que os instrumentos sejam efetivamente institucionalizados, pois são indispensáveis para o estabelecimento de condições favoráveis à gestão ambiental e gestão dos recursos hídricos.

Apesar do Código Florestal dispor de mecanismos condizentes com a proteção dos recursos naturais – as ARLs e APPs – o não cumprimento por parte de alguns cidadãos, bem como a ineficiência de fiscalização por Parte do Poder Público favorecem a destruição da vegetação natural.

Some-se a isso as tentativas de minimizar o estabelecimento dessas áreas, como o caso do Projeto de Lei de Conversão nº 07 da Medida Provisória, de autoria do Deputado Moacir Micheletto, cuja proposta reduziria as áreas de reserva legal instituídas pelo Código Florestal, sob a alegação equivocada de ampliar as áreas agricultáveis. Para PÁDUA (2000a, 2000b), esse projeto de lei representava um enorme retrocesso à conquista de áreas preservadas e de preservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e dos solos, pois além de reduzir as ARLs e APPs, permitiria seu uso econômico.

A participação da sociedade civil no sentido de reverter o quadro eminente, anteriormente citado, foi fundamental e determinante na mobilização do Executivo, que vem reeditando a MP 2080 em contraponto ao Projeto de Lei nº 07.

## **RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO**

### **A Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho: estudo de caso**

Quanto ao estudo de caso no Rio do Monjolinho, para confecção dos mapas da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho utilizou-se como base as cartas topográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na escala de 1:50.000, atualizadas com imagens de satélite TM-Landsat; bandas 2, 3 e 4; órbita-ponto 220-075, quadrante S, de 29/07/1998. As informações digitais foram trabalhadas no programa SPRING (Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas), versão 3.2 for Windows.

Para a elaboração do mapa das reservas legais averbadas na Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho (BHRM), utilizou-se como base as informações do cadastro do Departamento de Proteção aos Recursos Naturais (DPRN), da cidade de São Carlos.

Segundo as informações do Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais (DPRN, 1989) de São Carlos, as ARLs e as APPs da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho nem sempre se encontram em seu estado natural.

AVÓLIO et al. (2000) apontam para a não observação da legislação urbanística, ambiental e sanitária, por parte dos organismos competentes de fiscalização da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho (BHRM). As ARLs foram quantificadas em 1546,5 hectares (15,46 km<sup>2</sup>) dentro da BHRM (cuja área é de, aproximadamente, 275 km<sup>2</sup>), compostas por 21 fragmentos.

A figura 01 mostra as áreas de reserva legal até o ano de 1998, dentro da BHRM. A proporção entre as reservas legais averbadas e a área total da BHRM é de 5,62%, bastante inferior ao mínimo exigido por Lei, cujo somatório das áreas deveria ser de 20%.

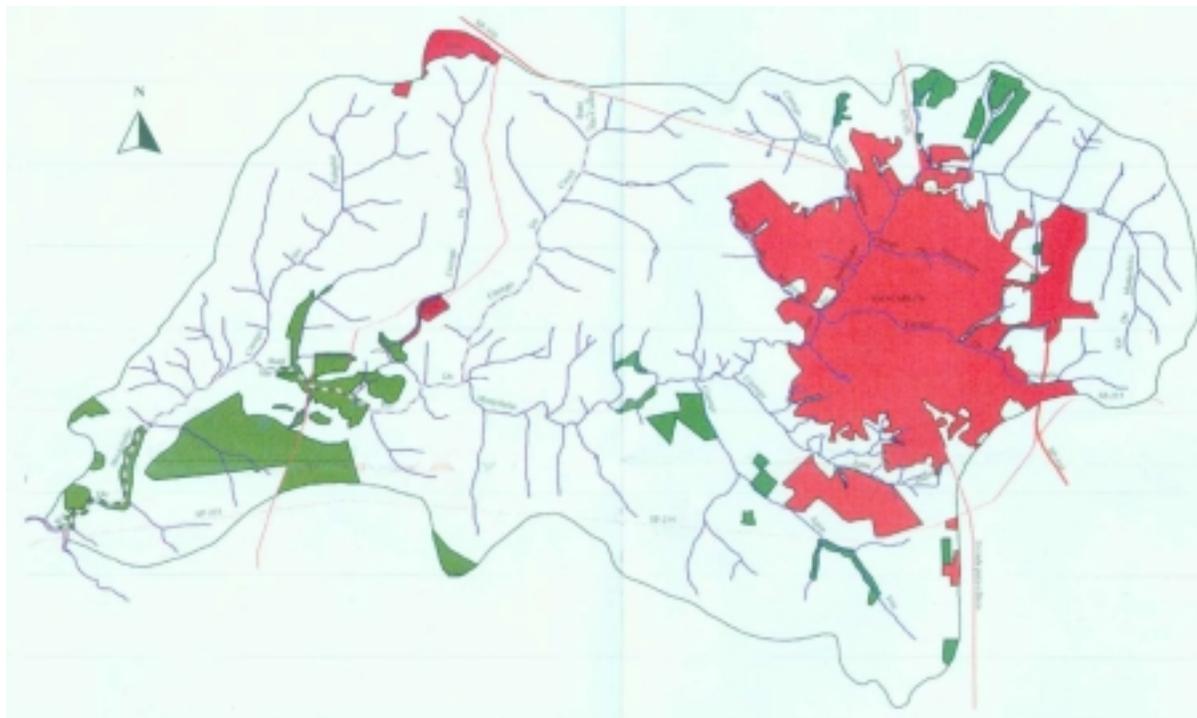


Figura 01 – Mapa das reservas legais da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho.

Projeção Universal Transversa de Mercator – Datum horizontal: Córrego Alegre – MG  
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 45° W.GR. (mapa sem escala)  
Fonte: ESPÍNDOLA et al. (2000).

Segundo AVÓLIO et al. (2000), as APPs localizadas na área urbana de São Carlos, em sua quase totalidade, estão em desconformidade com a legislação, devido a obras de canalização dos córregos Tijuco Preto e Gregório e o rio do Monjolinho; à disposição irregular de entulhos; à terraplenagens e à falta de prevenção e proteção por parte do Poder Público Municipal. Na área rural, excetuando-se as áreas substituídas por cana-de-açúcar e campo, encontram-se com vegetação ciliar preservada.

A figura 02 mostra os remanescentes de vegetação na BHRM, no ano de 1998; onde percebe-se, visualmente, um número reduzido de APPs na área urbana de São Carlos – SP, notadamente nos cursos de água anteriormente citados.



Figura 02 – Mapa dos remanescentes de vegetação, na Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho.

Projeção Universal Transversa de Mercator – Datum horizontal: Córrego Alegre – MG

Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 45° W.GR. (mapa sem escala)

Fonte: ESPÍNDOLA et al. (2000).

As infrações ambientais mais comuns, segundo levantamento de autos de infração ambiental, no ano de 1998, pela Polícia Federal na cidade de São Carlos, são praticadas em APPs.

Diante desse quadro de devastação e desrespeito à legislação e ao ambiente, em 1995, a Associação para Proteção Ambiental de São Carlos (APASC) ajuizou ação civil pública contra a

Prefeitura Municipal, visando ao cumprimento da legislação ambiental nas áreas de apreço, bem como à recomposição da vegetação ciliar em toda a extensão das áreas ciliares, incluindo as nascentes dos córregos anteriormente citados. A APASC recorreu da decisão do Juízo local (que julgou improcedente) ao Egrégio Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, que reformou a sentença, em setembro de 2000, condenando a Prefeitura Municipal de São Carlos a reflorestar as nascentes e as áreas ciliares dos três córregos em apreço (em acórdão exemplar nº 00290444).

Novamente, a participação da sociedade civil, por meio de organizações não-governamentais nesse caso específico, foi decisiva para que se observasse o cumprimento à legislação ambiental.

No desafio de preservar o meio ambiente, a Lei nº 9605, de 17/07/2000, definiu como crime ambiental contra a flora: destruir ou danificar floresta de preservação permanente, mesmo que em formação (Art. 38); cortar árvores em florestas ou área de preservação permanente, sem permissão (Art. 39); provocar incêndio em APPs (Art. 41); extrair, sem prévia autorização, pedra, cal ou qualquer espécie mineral, em APPs (Art. 44); impedir ou dificultar a regeneração natural de APPs (Art. 48) e usar motosserra em APPs sem licença ou registro (Art. 51).

## **CONCLUSÃO**

Dentro do sistema de áreas protegidas instituído pela política ambiental brasileira, as áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal, observados os objetivos para os quais se propõem, são áreas importantes para preservação e conservação dos recursos naturais.

Os diplomas legais que instituem os espaços territoriais protegidos, como as áreas de preservação permanente e as reservas legais, são efetivos, desde que sejam cumpridos os seus dispositivos de implementação. Muitas vezes, esses preceitos legais não são observados. Fato que foi constatado no estudo de caso da BHRM.

No caso da Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho – SP, a instituição legal das áreas de preservação permanente não impediram a devastação da mata ciliar do Rio do Monjolinho, na área rural pela invasão de culturas agrícolas, na área urbana pela devastação em nome do “progresso”, obras de canalização, marginais para escoamento de tráfego, entre outras obras de “interesse público”.

A participação efetiva da sociedade civil, organizada ou não, em todos os momentos, tem sido um mecanismo importante para que sejam alcançados os objetivos da política ambiental brasileira, notadamente como forma de pressão para que o Governo cumpra seu papel de Administração, haja vista o recuo do Executivo em acatar as modificações do Código Florestal; bem como no sentido de reverter quadros de desrespeito às normas vigentes ou de potencial eminente de devastação do meio

ambiente, no caso do ganho de causa por parte da sociedade civil organizada contra a Prefeitura de São Carlos.

Portanto, apesar da política ambiental brasileira estar pautada no que se pode falar de “boa” legislação, com relação aos espaços territoriais protegidos e mais especificamente as áreas de preservação permanente e as reserva legais, infelizmente os objetivos para os quais foram criados não são, na maioria das vezes, observados; contribuindo bastante para o empobrecimento da diversidade biológica.

## **AGRADECIMENTOS**

O estudo de caso apresentado foi resultado de trabalho interdisciplinar realizado no Curso de Ecologia de Ecossistemas, do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, no ano de 1999.

O apoio do Projeto IV FINEP/ REHIDRO, sob coordenação do Prof. Dr. Antônio Eduardo Leão Lanna.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AVÓLIO, E. G; PANONE, L. A.; FALLACI, O. D. & MUSETTI, R. A. (2000). *Análise dos aspectos jurídicos e institucionais*. In: A Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho: uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar. ESPÍNDOLA, E. L. G. et al. São Carlos: RiMa Editora.

BRASIL (1965). *Lei nº 4771, de 15/09/1965*, que instituiu o Código Florestal.

BRASIL (1981). *Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente*. Brasília.

BRASIL (2000). *Lei nº 9985, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC*. Brasília.

DPRN - Departamento de Proteção aos Recursos Naturais (1989). *Mapeamento da vegetação natural e reflorestamento do Estado de São Paulo*. Escala 1:50.000. São Paulo: DPRN/SMA - SP, 4 cartas.

ESPÍNDOLA, E. L. G.; SILVA, J. S. V.; MARINELLI, C. E. & ABDON, M. M. (orgs.). (2000). *A Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho: uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar*. São Carlos: RiMa Editora.

MACHADO, P. A. L. (1998). *Direito ambiental brasileiro*. 7ªed. São Paulo: Malheiros Editores.

MEDIDA PROVISÓRIA – MP 2080-63, de 17/05/2001, que altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal,

PÁDUA, M. T. J. (2000a). *Efetividade das políticas de conservação da biodiversidade*. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais. V. 1 P.104-116.

PÁDUA, M. T. J. (2000b). *Retrocesso ambiental*. In: Revista ECO. Ano X Nº 44. Jan-fev. Rio de Janeiro. 4pp.