

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES DA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE MUNICIPAL DA SERRA DE SÃO DOMINGOS – POÇOS DE CALDAS (MG)

Environmental perception of residents at buffer zone of Parque Municipal da Serra de São Domingos – Poços de Caldas, Minas Gerais, Brazil

Gustavo Andrade Godoy*
Antonio Donizetti Gonçalves de Souza**

***Escola Estadual Professor Arlindo Pereira / Alfenas, Minas Gerais**
gustavoandradegodoy@gmail.com

****Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL / Alfenas, Minas Gerais**
adonizetti@hotmail.com

RESUMO

As zonas de amortecimento são importantes áreas para a manutenção das unidades de conservação. Com os entornos das áreas protegidas brasileiras sendo amplamente habitados, torna-se importante estudar essas populações. Deste modo, o presente estudo objetivou levantar a percepção ambiental dos moradores do entorno do Parque Municipal da Serra de São Domingos, localizado no município de Poços de Caldas, no Sul de Minas Gerais. Para este fim, utilizou-se formulários, aplicados por meio de entrevista estruturada, com perguntas abertas, fechadas e dependentes. Foram entrevistados 104 moradores em 14 locais da zona de amortecimento. O estudo revelou que há um amplo desconhecimento das funções e leis que regem a unidade de conservação. Também falta informações sobre a zona de amortecimento e sua delimitação. O conceito de meio ambiente predominante entre os entrevistados é reducionista, o que mostra que os habitantes locais não se veem como parte do meio em que vivem. A maioria dos participantes da pesquisa exerce atividades rurais na própria zona de amortecimento, fato que justifica demanda de projetos no âmbito da Educação Ambiental. O estudo levantou outros problemas no entorno da unidade: parcelamento do solo rural, uso desregulado de recursos hídricos, utilização de defensivos químicos nas lavouras, depósito irregular de resíduos domésticos e reflorestamento de áreas mineradas com espécies exóticas. Portanto, o estudo teve como fim ser um subsídio para os gestores da unidade em futuras políticas para os arredores do parque.

Palavras-chave: Parque Municipal da Serra de São Domingos. Unidades de Conservação. Zona de Amortecimento. Percepção Ambiental.

ABSTRACT

Buffer zones are important areas for the maintenance of conservation units. With the surroundings of Brazilian protected areas being widely inhabited, it is important to study these populations. In this way, the present article aimed to study the environmental perception of the residents of the Parque Municipal da Serra de São Domingos, located in the municipality of Poços de Caldas, Minas Gerais. For this purpose, we used forms, applied through a structured interview, with open, closed and dependent questions. A total of 104 residents were interviewed in 14 sites in the buffer zone. The study revealed that there is widespread unfamiliarity of the functions and laws that govern the conservation unit. Also missing information on the delimitation of the buffer zone. The predominant environmental concept among respondents is reductionist, which shows that local people do not see themselves as part of the environment in which they live. Most of the research participants carry out rural activities in the buffer zone itself, a fact that justifies the demand for environmental education projects. The study raised other issues surrounding the unit: parceling of rural land, deregulated use of water resources, use of chemical pesticides in crops, irregular deposit of domestic waste and reforestation of mined areas with exotic species. Therefore, the study was intended, to be a subsidy for unit managers in future policies for the surroundings of the park.

Keywords: Parque Municipal da Serra de São Domingos. Conservation Units. Buffer Zone. Environmental Perception.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável está no cerne das questões políticas atualmente. Desenvolver a economia, seja com atividades no espaço rural ou urbano, gera impactos ambientais. A indústria minerária, o ecoturismo, a exploração dos recursos hídricos, a expansão das fronteiras agrícolas e o segmento imobiliário culminam em avanços tecnológicos e contribuem para o bem-estar da população. Todavia, concomitantemente, legam algum tipo de passivo ambiental. Portanto, são necessários mecanismos que mediem as atividades antrópicas e a manutenção da biodiversidade. Deste modo, proteger biomas através de meios legais é uma das ferramentas utilizadas neste intento.

Há registros de áreas naturais protegidas no império assírio datando sete séculos pretéritos a Cristo. Na era medieval, caçadores eram condenados por monarcas ao adentrarem em parques naturais. Na Inglaterra de meados do século XX, a nobreza valorizava a paisagem rural e, por fim, predominam na Índia, há mais de 4 séculos a.C., áreas protegidas com significância religiosa (FERREIRA, 2005).

No Brasil, tomando como base o modelo criado pelos Estados Unidos com o Parque Nacional de Yellowstone, no século XIX, há o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) – Lei Federal nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000). Esta lei cria e regulamenta as unidades de conservação (UC), que são espaços ofertantes de abrigo à biodiversidade e que pressupõem regulamentações para seus usos e ocupações, considerando as diferentes demandas de manejo (SANTOS et al., 2012).

Contudo, Diegues (2001) analisa que o modelo oriundo de uma região subtropical e desenvolvida, pautado sobre o conceito de *wildness* (natureza selvagem, isenta de interferência humana), contradiz à realidade dos países latino-americanos, que possuem populações tradicionais habitando áreas sem prejuízo aos ecossistemas. Portanto, a existência de contingentes humanos no interior ou marginal às UCs é parte da realidade ambiental brasileira.

Por assim ser, além de criar UCs que se dividem em duas categorias (Uso Sustentável e Proteção Integral), Ribeiro et al. (2010) acreditam ser “uma vitória em termos normativos” que o SNUC estabeleça que toda unidade tenha uma zona de amortecimento (ZA). O artigo 25 da Lei Federal nº 9.985/2000 define ZA como o entorno de uma UC, onde haverá normas e restrições específicas para as atividades humanas, objetivando mitigar os impactos negativos sobre a área protegida (BRASIL, 2000).

As intervenções humanas tangentes às UCs residem em vários campos: introdução de doenças, propagação de espécies exóticas, descontrole na exploração da fauna e flora, uso de híbridos e monoculturas por parte da agroindústria e silvicultores, poluições edáfica, hídrica e atmosférica, além da perda e fragmentação de habitats (BRITO, 2000; PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Por assim ser, as ZAs devem ser eficazes na contenção e amenização de tais contendidas.

Tendo em vista que populações tradicionais e rurais são amplas no entorno de UCs, para que haja eficácia das zonas de amortecimento é necessário o estudo e diálogo com esses grupos. Para este feito, o instrumento utilizado pela ciência hodiernamente é a percepção ambiental.

Entende-se percepção ambiental como o “ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo” (FERNANDES et al., 2005). Este processo ocorre a partir da percepção particular através dos órgãos sensoriais em conjunto com as atividades cerebrais (MELAZO, 2005). Portanto, a percepção ambiental é permeada por uma visão holística do meio ambiente, levando em conta as inter-relações entre os fatores abióticos e bióticos do meio, representando, assim, um contributo à conscientização e proteção dos ecossistemas (RODRIGUES et al., 2015).

Deste modo, pesquisar no campo da percepção ambiental visa suprir a necessidade de conhecer os meios pelos quais o homem se relaciona com o meio ambiente, aferindo como o cotidiano antrópico afeta o meio em que se vive, e como este, concomitantemente, afeta as populações (FONTANA et al., 2002). Portanto, a definição de percepção ambiental a ser adotada no presente

artigo é dada por Whyte (1977) em documento do Programa Homem e a Biosfera, da UNESCO: “uma tomada de consciência e a compreensão pelo homem do ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que uma percepção sensorial individual, como a visão ou audição”.

Por assim ser, este estudo tem como objetivo investigar a percepção ambiental dos moradores do entorno rural e da zona de amortecimento do Parque Municipal da Serra de São Domingos (PMSSD), localizado em Poços de Caldas, Sul de Minas Gerais. A UC foi criada em 1988 com a finalidade de proteger um resquício do bioma Mata Atlântica, tendo seu plano de manejo sido confeccionado apenas em 2009, definindo o parque como uma unidade de conservação de proteção integral (PEREIRA; FONTES, 2009). Os limites da ZA foram delimitados no mesmo ano e referendados pelo Decreto Municipal nº 9.532/2009 (POÇOS DE CALDAS, 2009).

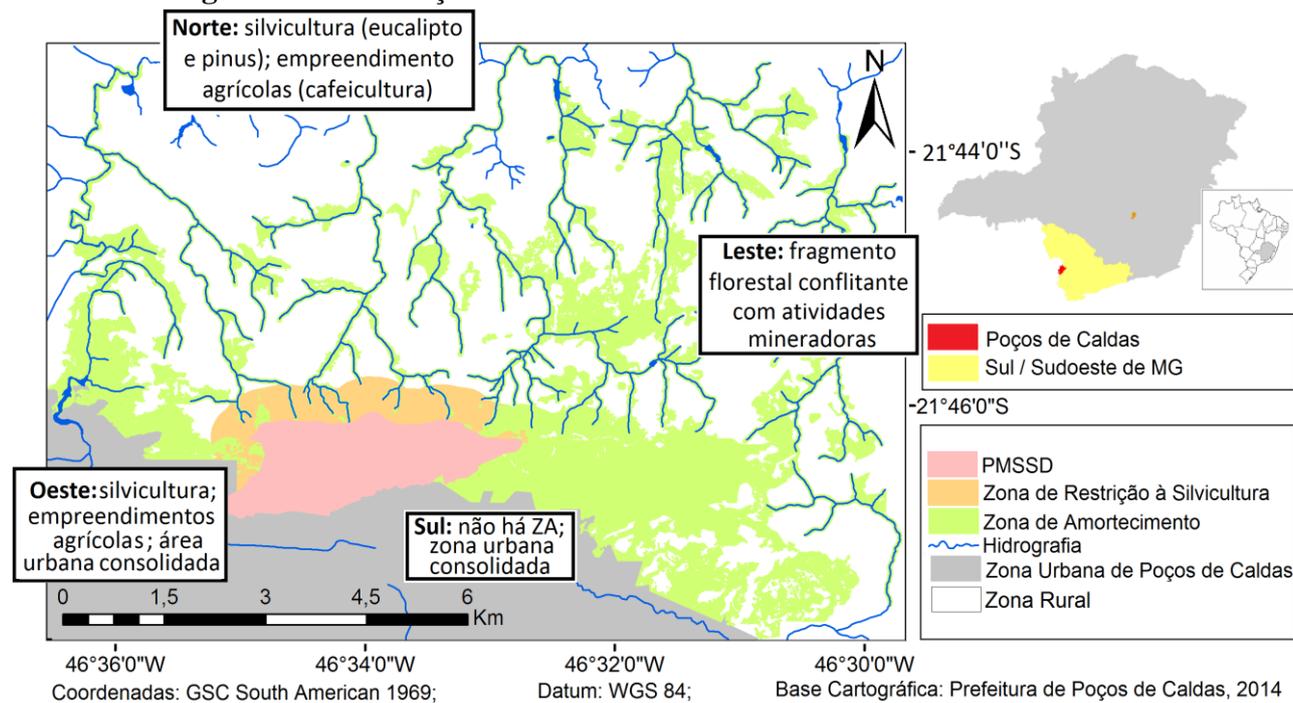
Deste modo, a pesquisa objetiva identificar possíveis impactos ambientais relacionados às atividades antrópicas ocorrentes no entorno da UC, bem como a interferência do cotidiano pessoal na sustentabilidade dos recursos naturais oferecidos pelo parque, além de aferir os cuidados que os moradores locais têm para com a unidade, servindo, assim, como subsídio no diagnóstico de efetividade da gestão participativa almejada pelo plano de manejo do PMSSD. Por fim, este estudo auxiliará os tomadores de decisões locais em suas estratégias e propostas de proteção das funções ecológicas proporcionadas pelo Parque Municipal da Serra de São Domingos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Municipal da Serra de São Domingos e sua zona de amortecimento residem inteiramente no município de Poços de Caldas, na mesorregião Sul do estado de Minas Gerais, encontrando-se nos limites da bacia do rio Grande. A UC foi criada pela Lei Municipal nº 4.197/1988 com 252,74 ha, com possibilidade de expansão de 115,25 ha (POÇOS DE CALDAS, 1988). A ZA foi estabelecida apenas em 2009, a partir dos estudos do plano de manejo, através do Decreto Municipal nº 9.586/2009 (POÇOS DE CALDAS, 2009) (Figura 1).

Os conflitos de uso e ocupação do solo, elencados pelo plano de manejo, são encontrados em todas as direções do entorno do PMSSD (Figura 1):

Figura 1 – Localização do PMSSD e sua ZA e conflitos no entorno da UC



O PMSSD está em região de transição entre o bioma Mata Atlântica e o Cerrado, sendo que suas cotas altimétricas máximas ultrapassam os 1580 m, possibilitando assim os as formações vegetais dos Campos de Altitude.

Por abrigar alguns dos pontos turísticos mais visitados de Poços de Caldas (Cristo Redentor, Fonte dos Amores e Rampa de Voo Livre), ser berço de nascentes responsáveis por abastecer 31 fontanários municipais e possuir beleza paisagística que alimenta sentimentos topofílicos da população, o PMSSD é um fator-chave para o desenvolvimento turístico e científico local e, portanto, para o crescimento econômico regional (PEREIRA; FONTES, 2009).

Como ponto de partida para estudo desta área, foram feitas buscas para o levantamento de dados acerca da UC e seu entorno: pesquisas científicas, mapas e bases cartográficas, leis e principalmente dados demográficos locais, a fim de delimitar o tamanho da amostra a ter a percepção ambiental inquirida.

O Departamento de Meio Ambiente, alocado na Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, órgão gestor do PMSSD, apesar de não deter números sobre a população residente na ZA ou próxima ao parque, forneceu as bases cartográficas oficiais da UC utilizadas na confecção dos mapas apresentados neste estudo, além de informações acerca do parcelamento do solo e situação fundiária da unidade. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Trabalho de Poços de Caldas-MG, o Instituto Estadual de Florestas, o IBGE e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG) não apresentaram documentos ou dados relativos ao PMSSD.

Deste modo, foram realizadas visitas de campo durante o segundo semestre de 2014 com o intuito de levantar os pontos de aplicação dos formulários. Identificou-se 14 locais, a saber: 3 aglomerações residenciais, 10 fazendas e uma escola municipal vizinha a um posto de saúde. Como não havia dados demográficos acerca do entorno da UC, utilizou-se o método de Ferreira (2009) para o cálculo de amostras de populações infinitas, dado pela Equação (1):

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 p'(1-p')}{e^2} \quad (1)$$

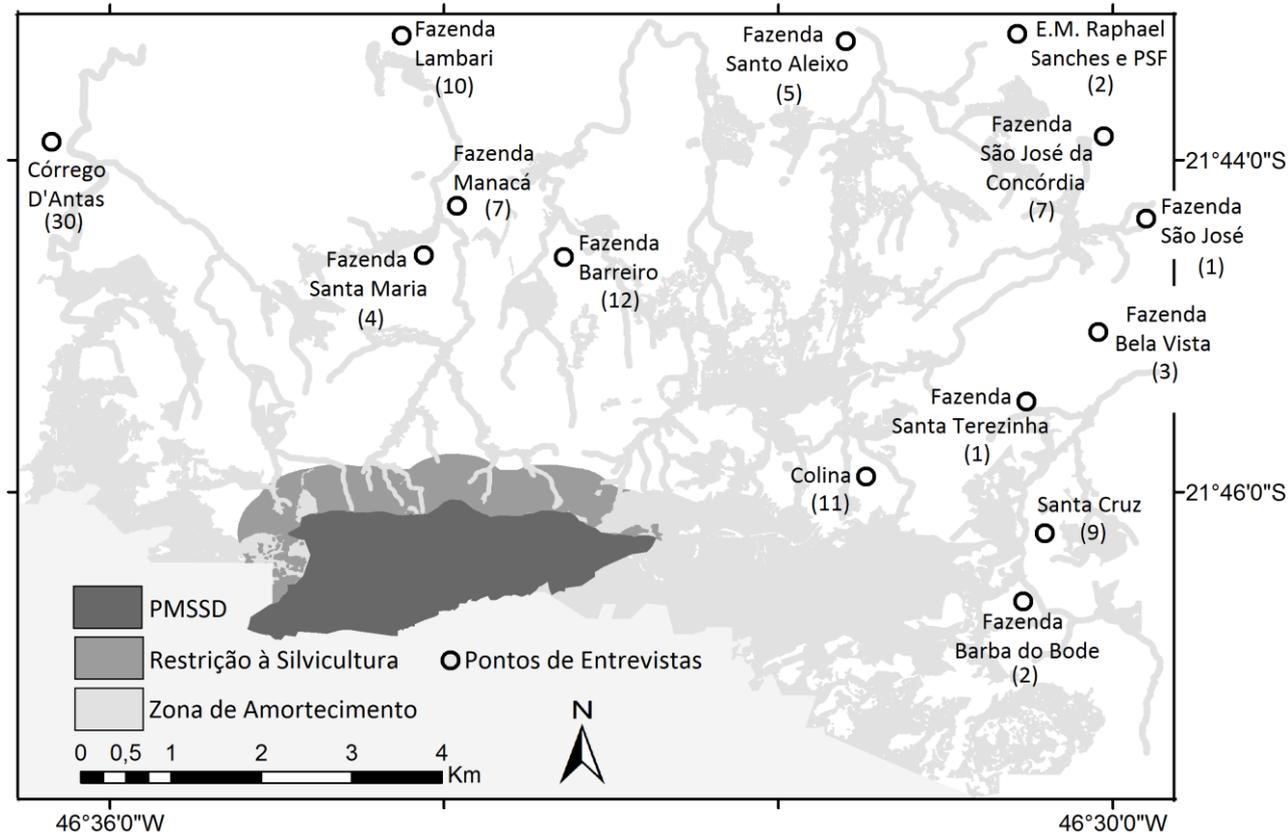
Em que: n é tamanho da amostra; α é o nível de significância; Z é a distribuição normal; p' é a proporção amostral e e é a margem de erro. Definiu-se α como 5% e a margem de erro foi posta em 10%. Foram aplicados 20 questionários em uma das localidades (Córrego D'Antas) como amostra piloto e um questionário para escolha das alternativas para o cálculo das proporções amostrais. Após o método ser posto em prática, a amostra mínima para levantamento da percepção ambiental dos moradores do entorno do PMSSD foi definida em 92 questionários a serem aplicados. Como em cada ponto de entrevista o pesquisador aplicou questionários até esgotarem-se as possibilidades, chegou-se a uma amostra total de 104 entrevistados.

O questionário foi elaborado contendo perguntas fechadas, abertas e dependentes, passando por um pré-teste com 20 moradores. Estas questões foram aplicadas através de entrevista estruturada.

Para análise das respostas, as perguntas fechadas foram tabeladas, a fim de analisar quantitativamente seus teores. Já as perguntas abertas tiveram suas respostas agrupadas em categorias de análise, a partir da análise do discurso dos respondentes.

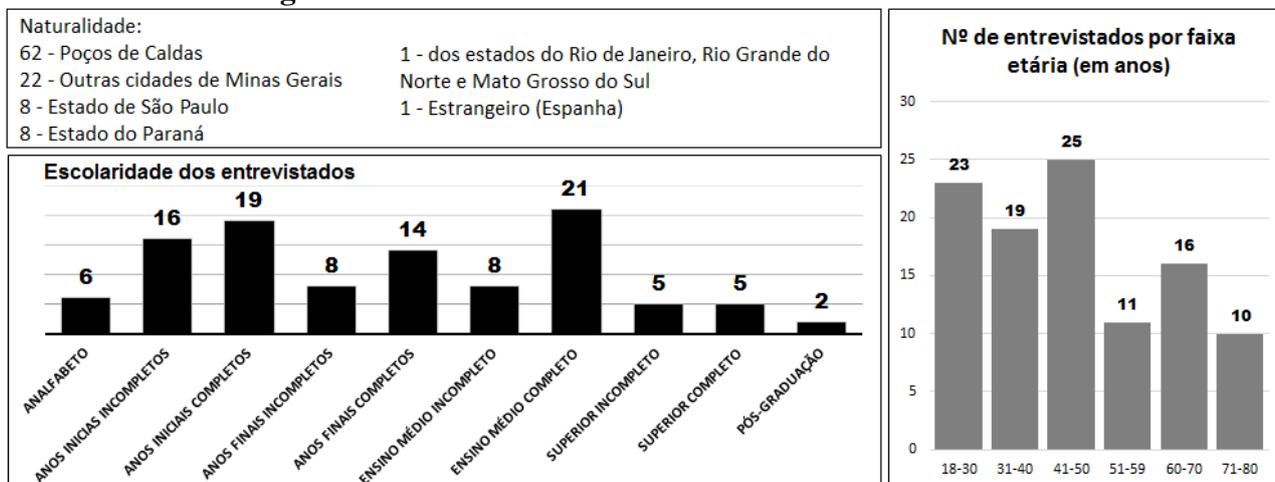
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 104 entrevistas foram feitas com moradores do entorno do PMSSD. Como entorno entende-se quem reside em propriedades inseridas na ZA ou então próximas a esta. Foram entrevistadas pessoas em 14 pontos (Figura 2).

Figura 2 – Pontos de entrevista no entorno do PMSSD (nº de entrevistados)

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Apesar dos arredores da Serra de São Domingos contar com 10 fazendas e uma aglomeração residencial com fortes raízes familiares (o Córrego D'Antas), não é de maioria absoluta natural de Poços de Caldas quem habita no entorno do parque (Figura 3). Este dado já demanda a necessidade de projetos frequentes disseminadores da importância da serra e da existência dela enquanto UC. Todavia, tais informações devem ser condizentes com a escolaridade média encontrada na região. Na área de estudo, predominam entrevistados que atingiram no máximo o término dos Anos Finais de Ensino Fundamental (Figura 3). Contudo, este dado não difere da realidade camponesa brasileira, onde, segundo o IBGE (2013) o tempo médio de estudo é de 7,9 anos.

Figura 3 – Gráficos socioeconômicos do entorno do PMSSD

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Já a faixa etária da amostra é bem distribuída. A pesquisa contou apenas com participantes acima de 18 anos. Entre os participantes, a maior parte se encontra em idade abaixo dos 60 anos (78 habitantes). Entretanto, a zona rural também é ambiente hospitaleiro para idosos, sendo que 26 pessoas com mais de 60 anos foram entrevistadas. Deste modo, o fato de a maioria dos entrevistados estar em idade ativa aliado ao fato da cafeicultura ser atividade econômica predominante na área de estudo aumenta a demanda por projetos de Educação Ambiental que disseminem informações sobre o PMSSD.

Esta necessidade também se justifica no momento em que 8,65% dos entrevistados (9 pessoas) revelam não saber da existência da UC. Corroborando ainda para este cenário o fato de 21,15% dos participantes (22 pessoas) nunca terem estado no parque. Deste modo, para que o plano de manejo consiga alcançar o objetivo de uma gestão participativa é necessário que, além de projetos informativos e educacionais acerca da UC, se “coloque” o entorno do parque dentro deste.

Contudo, para que o órgão gestor da unidade consiga tais feitos é necessário equipá-lo com recursos humanos. Em estudo comparativo com a Estação Ecológica de Juréia-Itatins, litoral sul do estado de São Paulo, é visto que enquanto o PMSSD é gerido pelo Departamento de Meio Ambiente, sem funcionários específicos para os cuidados com o parque, a UC paulista conta com um corpo de mais de 40 funcionários distribuídos entre funções de administração, segurança e manutenção. Enquanto o PMSSD não conta sequer com um Conselho Consultivo, a Estação Ecológica possui cinco entidades da sociedade civil organizada trabalhando diretamente com moradores, auxiliando-os na organização comunitária e fomento de projetos de Educação Ambiental, sustentabilidade e aspectos jurídicos acerca da UC (FERREIRA, 2005). Portanto, a participação social é falha na UC poços-caldense.

Além da cafeicultura, outras atividades que envolvem trato com a natureza diretamente, a exemplo da cultura da macadâmia, apicultura e criação de gados são partes do cotidiano limítrofe ao PMSSD. Portanto, trabalhos de fiscalização e assistência técnica (que não ocorre em conjunto com a EMATER-MG em todas as fazendas estudadas) para os adequados manejos agrícolas são indispensáveis para que estas atividades não traduzam impactos negativos ao parque.

Em situação análoga, como a apresentada em estudo de percepção de riscos socioambientais do uso de herbicidas por cafeicultores familiares na Bahia, verificou-se que há desconhecimento do manejo adequado dos defensivos químicos por parte dos produtores rurais por estes terem dificuldades ao ler e interpretar a bula, além de desconhecerem o receituário agrônomo, mesmo em se tratando de agricultores em faixas etárias mais avançadas e com experiência no plantio de café, entretanto com baixa escolaridade (SANTOS FILHO et al., 2013). A falta de fiscalização e apoio técnico aos produtores da ZA do PMSSD, que formam quadro socioeconômico semelhante ao relatado no estudo de Santos Filho et al. (2013), alertam para a urgência de integralização deste subsídio na zona rural próximo à UC, além de estudos complementares sobre manejos corriqueiros próximos ou na zona de amortecimento, objetivando a melhoria da qualidade de vida do trabalhador rural e manutenção das funções ecológicas do parque.

Esta demanda é necessária pois a maior parte dos entrevistados, 55,77% (58 pessoas), trabalham no entorno do PMSSD, sendo que 37 trabalhadores rurais estão ligados diretamente às lavouras (safristas, tratoristas, apanhadores, apicultor, etc.) e 4 estão empregados nos setores administrativos das fazendas (gerentes, fiscais e funcionários da Associação dos Agricultores Familiares do Córrego D'Antas – ASSODANTAS).

Há outra atividade vizinha ao parque que oferece riscos ambientais à UC: a mineração, de grande presença em diversas partes de Minas Gerais. Segundo Marent et al. (2011) há necessidade de criação de UCs próximo a áreas mineradas. Contudo, para os autores que pesquisam áreas protegidas no Quadrilátero Ferrífero, é importante não deixar que estas se tornem fragmentos isolados, comprometendo a biodiversidade e potencial hídrico. Todavia, apesar do PMSSD ser uma unidade de proteção integral, já ocorreram atividades minerárias no imo do parque e há, segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral, autorização de pesquisa em bauxita, minério de

alumínio e granito e concessão de lavras de bauxita e água mineral para o futuro, tanto no interior da UC quanto em sua zona de amortecimento (PEREIRA; FONTES, 2009).

Portanto, devem os órgãos gestores refletirem sobre os tipos de uso das UCs e a demanda por diálogos com as comunidades vizinhas dos *loci* de proteção, dado que esses agrupamentos humanos são parceiros fulcrais no tocante à conservação e, deste modo, não devem ter seus conhecimentos postos à parte na gerência das áreas protegidas (MARENT et al., 2011).

Entretanto, o levantamento da percepção ambiental expõe a exclusão dos moradores do processo administrativo. Duas perguntas do questionário ilustram este cenário. Quando indagados sobre terem sido consultados pela administração municipal para a criação da zona de amortecimento, 53 entrevistados que já moravam no entorno do PMSSD quando decretada a ZA, ou seja, anterior a julho de 2009, alegaram não terem sido informados ou consultados sobre o tema. Posteriormente, ao serem inquiridos se sabem que moram dentro ou próximos à zona de amortecimento, apenas 8,65% (9 pesquisados) afirmam conhecer a existência da área de proteção.

Neste ponto, a UC poços-caldense não foi a única deficiente em consultar a população para a delimitação da ZA. A delimitação da área do Parque Nacional da Serra da Canastra-MG teve entre seus fundamentos critérios eminentemente técnicos, excluindo a população vizinha deste processo decisório. A marginalização dos residentes limítrofes acarreta em conflitos fundiários e falta de investimentos para a população local (SOARES et al., 2005).

A criação de UCs no Brasil ignora os direitos e o cotidiano das populações tradicionais adjuntas. Este modelo de criação de áreas protegidas semelhante aos antigos abusos coloniais pode desencadear em conflitos pelo uso do solo e dos recursos renováveis, além de ser catalisador de embates sociais acerca da ocupação territorial. Portanto, é intrínseco o debate com as populações possivelmente afetadas pela criação de unidades de conservação (PLASTINO et al., 2010).

Afora grande parte dos residentes exercer ofícios potencialmente danosos nas adjacências da UC, a desinformação acerca de uma área protegida próximo aos seus cotidianos verificada durante o levantamento da percepção ambiental alerta para a necessidade de projetos de Educação Ambiental que, além de informar sobre a área, também defina sua serventia, sua categoria e quais usos são permitidos, visto que se trata de uma UC de proteção integral e, por assim ser, permite apenas usos indiretos de seus recursos naturais.

Este ponto se torna útil, pois o estudo revela que a maioria dos entrevistados, quando perguntados sobre a serventia do PMSSD, respondem este servir para lazer (resposta 42 vezes citada) ou algum tipo de melhoria ambiental - qualidade do ar, água, preservar matas – (24 citações), entretanto as funções sociais e educacionais são vistas por poucos participantes da pesquisa: funções como fomento à educação ambiental e pesquisas científicas foram citadas uma vez cada apenas. Somente um entrevistado afirmou se tratar o parque de um resquício de Mata Atlântica.

O problema da ausência de informação não é exclusivo do PMSSD. Segundo Dourojeanni e Pádua (2007) a percepção do público latino-americano, não apenas das comunidades vizinhas a áreas protegidas, sobre unidades de conservação é deficiente no que toca sobre a serventia destas.

Junto ao déficit de conhecimento acerca da utilidade da UC e a proximidade com a ZA, foi averiguado que os moradores do entorno do PMSSD não se têm como componentes do meio ambiente. Para esta etapa do estudo, as respostas dadas pelos residentes foram divididas em 6 categorias de análise trazidas por Ursi et al. (2013), conforme demonstrado no quadro 1.

As visões ambientais que excluem o homem do meio formam o maior montante entre os pesquisados: 42,31% (44 moradores) possuem concepção naturalista-reducionista; 14,42% (15) visão antropocêntrica e 4,81% (5) naturalista-romântica. Deste modo, para que a ZA cumpra com sua função de proteger o PMSSD, é necessário que seus moradores vizinhos se vejam como parte do meio em que vivem e, principalmente, tenham em conta suas ações, que acabam por influenciar direta ou indiretamente na UC. Faz-se urgente enxergar que “a expansão da consciência ambiental se dá na exata proporção em que percebemos meio ambiente como algo que começa dentro de cada um de nós, alcançando tudo o que nos cerca e as relações que estabelecemos com o universo” (TRIGUEIRO,

2008, p. 13). Alia-se a estes dados, uma pessoa que concebe o meio ambiente como problema e 7 que não souberam responder (Figura 4).

Quadro 1 – Concepções de meio ambiente

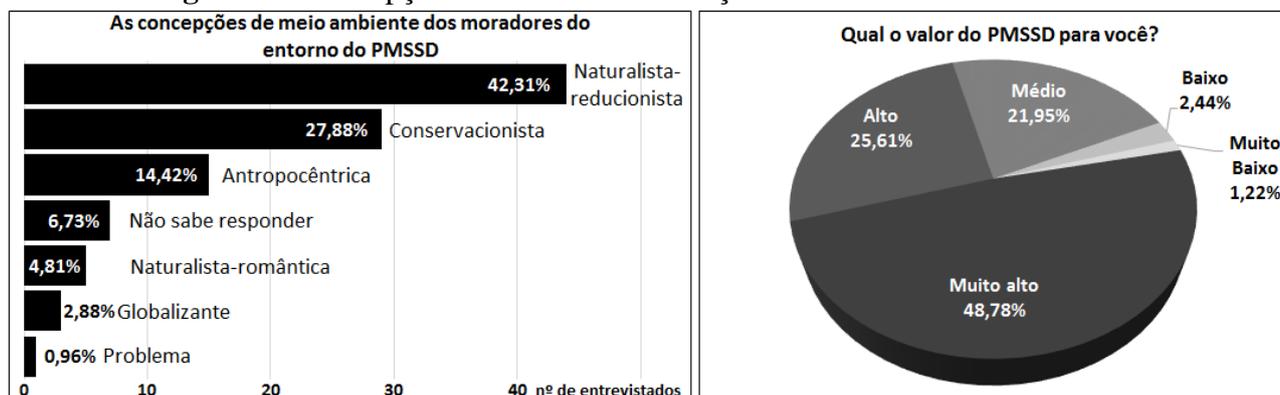
Categoria de análise	Autores	Definição
Naturalista-romântica	Sauvé (2010), Malafaia e Rodrigues (2009), Bezerra e Gonçalves (2007).	Natureza intocada, ressaltando sua beleza.
Naturalista-reducionista	Flores e Gonzalez-Gaudiano (2008), Malafaia e Rodrigues (2009).	Conjunto de elementos naturais dos ecossistemas, excluindo o homem.
Antropocêntrica	Sauvé (2010), Flores e Gonzalez-Gaudiano (2008), Malafaia e Rodrigues (2009), Bezerra e Gonçalves (2007).	Como recursos naturais para satisfazer necessidades do homem.
Problema	Sauvé (2010), Flores e Gonzalez-Gaudiano (2008).	Para ser resolvido, inclui diversas formas de poluição.
Globalizante	Sauvé (2010), Flores e Gonzalez-Gaudiano (2008), Malafaia e Rodrigues (2009), Bezerra e Gonçalves (2007).	Relação entre elementos naturais e sociais dos ecossistemas, incluindo o homem e suas interações.
Conservacionista	Ursi et al. (2013).	Aqui não se define propriamente o que seja meio ambiente, mas se apresenta diferentes formas de conservá-lo.

Fonte: Ursi et al. (2013).

Contudo, a segunda concepção mais encontrada é a conservacionista (27,88% - 29 pessoas). Se também é uma visão que desassocia o homem do meio, ao menos mostra preocupação e conhecimento de práticas que auxiliam no cuidado para com a natureza.

A concepção mais adequada para o alcance da gestão participativa da UC, a visão globalizante, que inclui na equação ambiental os elementos naturais, o homem e suas interações, foi encontrada em apenas 3 respostas de residentes limítrofes ao parque.

Figura 4 – Concepções ambientais e valoração social no entorno do PMSSD



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Por assim ser, é mister ampliar conceitos ambientais, de condição e funções e utilidades do Parque Municipal da Serra de São Domingos, a fim de que melhore, conseqüentemente, a avaliação do valor social que possui a unidade segundo seus moradores vizinhos, dado que, quando indagados (apenas quem já visitou a UC – 82 entrevistados) sobre a importância do parque para a melhoria de vida da população poços-caldense e visitantes, um quantitativo considerável o valora apenas como mediano ou de baixa relevância (Figura 4), ainda que seja o PMSSD um raro remanescente de Mata Atlântica, catalisador de melhorias microclimáticas e habitat para a fauna e flora.

A percepção da população em relação ao PMSSD mostra que 8,65% dos entrevistados não sabem sequer da existência da Serra de São Domingos. Este percentil aumenta quando se analisa

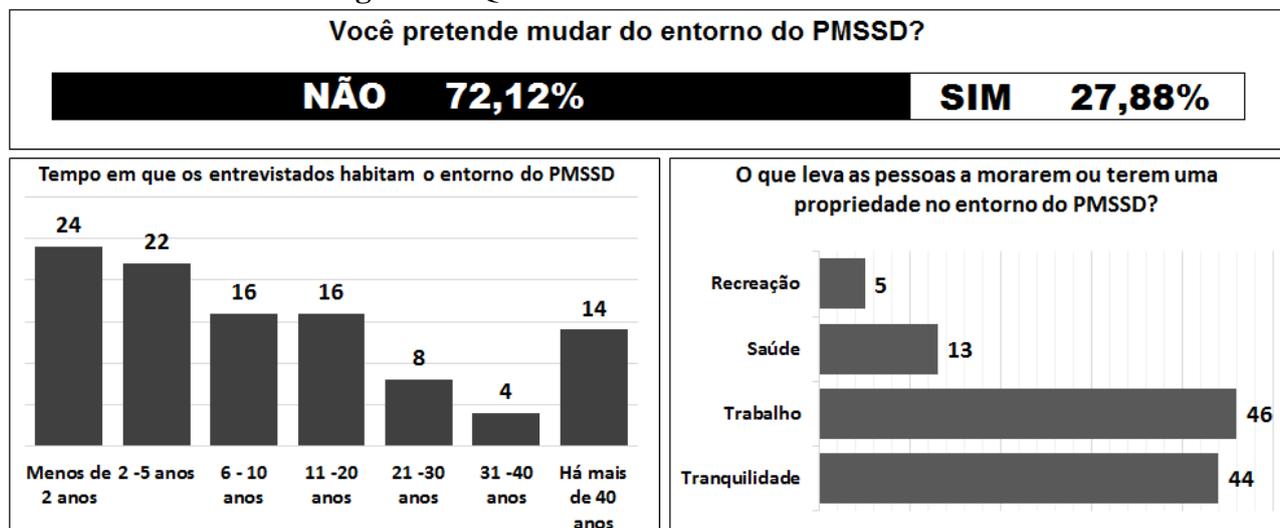
especificamente o Córrego D'Antas, localidade da ZA com maior número de habitantes, grande quantidade de trabalhadores rurais e que já possui habitações invadindo APP do rio Lambari.

Casos como a degradação de áreas legalmente protegidas como o supracitado tendem a se tornar comuns também para a localidade Colina, dado que, juntamente ao Córrego D'Antas, possuem inconformidades quanto ao parcelamento do solo, pois são constituídos de lotes com dimensões inferiores ao que exige o Módulo de Propriedade Rural definido no Estatuto da Terra (BRASIL, 1964) e que, no caso do município de Poços de Caldas, é de 2 ha, sob a forma de “condomínios rurais” (CALDAS, 2006).

O parcelamento incorreto do solo em zona rural traz o uso desregulado dos recursos naturais e amplia outros problemas, como a contaminação da água, constatada por moradora do Santa Cruz. Manter irresoluta a questão fundiária gera problemas de ordem fiscal para o município. A exemplo deste fato, o Parque Nacional da Serra da Canastra-MG apresenta em seu entorno propriedades rurais com limites desconhecidos, resultando em diminuta arrecadação do Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (IPTR) (SOARES et al., 2005). O levantamento da percepção ambiental da circunvizinhança do PMSSD apurou que diversos moradores não contribuem com o IPTR, assim como também não o fazem com a taxa de abastecimento hídrico.

O parcelamento irregular do solo rural e seus possíveis efeitos deletérios ao PMSSD (aumento da poluição atmosférica, hídrica e sonora, descontrole do uso da água e fragmentação de habitats e corredores ecológicos) tendem a aumentar na medida em que o Córrego D'Antas e Colina, assim como o regularizado agrupamento residencial Santa Cruz, se encontram em expansão. Junta-se a isso o fato de que o trabalho nas fazendas acarreta em grande rotatividade de moradores. O número de residentes que habitam o entorno da UC há menos de 5 anos é de 44,23% dos entrevistados (Figura 5).

Figura 5 – Quão atrativo é o entorno do PMSSD?



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Tendo em vista ainda que 72,12% dos participantes da pesquisa não pretendem se mudar de suas atuais moradias, é visto que o entorno do PMSSD é mais atrativo do que repulsivo (Figura 5). Deste modo, para que seja alcançada a autogestão do parque, pretendida pelo plano de manejo da unidade, é preciso que trabalhos de disseminação de informações acerca da UC sejam constantes.

O conceito de Topofilia, de Tuan (1982), é explicação para a vontade de permanência ao redor do parque, dado que muitos entrevistados possuem suas histórias escritas todas neste local, principalmente no Córrego D'Antas, bairro surgido a partir do parcelamento de fazendas administradas por três famílias. Destarte, a tradição familiar da cafeicultura é mantida, fator que faz com que o trabalho seja o principal foco atrativo do local onde habitam. Além das raízes familiares,

muitos entrevistados buscam a tranquilidade oferecida pela proximidade do parque e pela zona rural (Figura 5).

Já os partícipes ou aspirantes ao êxodo rural não estão concentrados apenas nas faixas etárias mais novas. Dos 29 entrevistados, somente 6 possuem menos de 31 anos e apenas 4 são idosos. A maior parte se encontra entre 31 e 59 anos. A busca por melhores condições de trabalho é o principal motivador da migração. Ainda que não falte emprego, busca-se trabalhos que remunerem melhor, além da possibilidade de estudos mais avançados para seus filhos, como justificam alguns entrevistados, dado que o entorno do PMSSD possui duas escolas, todavia oferecendo apenas os Anos Finais do Ensino Fundamental.

Apesar da rotação de residentes nas fazendas ser inerente ao mercado de trabalho rural, a vontade dos moradores de deixar o entorno do PMSSD é diminuta, já que o local de estudo é atrativo, dada sua tranquilidade. Deste modo, a manutenção da qualidade de vida desse contingente está atrelada à necessidade de disseminação de informação e conscientização desta população em relação aos cuidados que o parque exige para continuidade de suas funções ecológicas.

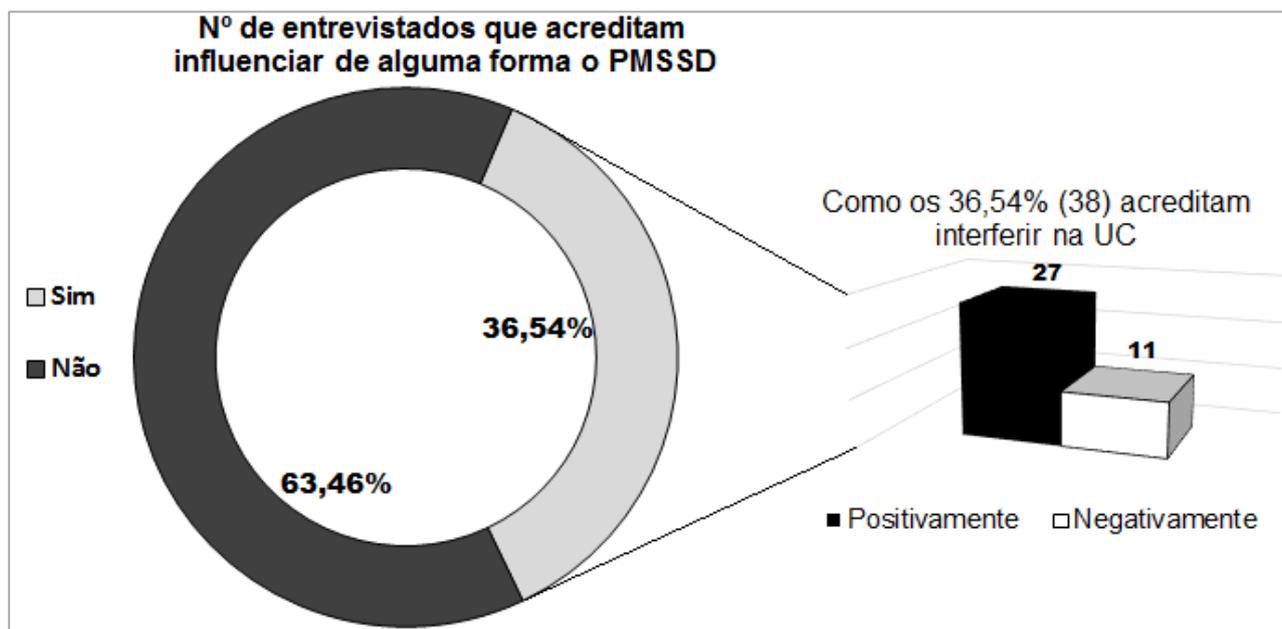
Esse cenário é também favorecido na medida em que, quando inquirida sobre ser vantajoso ou não ser vizinho do PMSSD, 77,88% (81 entrevistados) enxergam benesses oriundas da proximidade do parque. As conveniências elencadas pelos moradores habitam a esfera ecológica (melhorias climáticas, hídricas, possibilidade de criação e convivência com a fauna), lúdica e melhorias para a cidade (contenção urbana e melhora paisagística).

Contudo, é factível expandir o leque de possibilidades que o parque pode oferecer até mesmo em seu interior: é possível obter emprego na zona de uso intensivo, como músico, vendedor ambulante e em lojas. Além disso, os pontos turísticos interiores (Cristo Redentor, futuro Observatório Astronômico, Rampa de Voo Livre e Teleférico) e limítrofes ao PMSSD (Pedra Balão e Cascata das Antas) oferecem possibilidades de exploração financeira, embora deva ser desenvolvido a partir de diretrizes que assistam à preservação dos recursos naturais, criando-se uma alternativa econômica para a população vizinha, incluindo-a socialmente e minorando as desigualdades sociais (PLASTINO et al., 2010).

Já os 22,12% (23 residentes) que alegam não observar vantagens na relação próxima com a UC, geralmente o fazem por falta de informação ou conhecimento da dinâmica ecológica, fato que ilustra a demanda de projetos de Educação Ambiental. As queimadas no seio da unidade ou nas adjacências, assim como a presença da eucaliptocultura, também são amplamente citadas pelos entrevistados. Ainda é usada como justificativa a falta de segurança pública na unidade, na qual acaba por ocorrer atividades ilícitas pelos transeuntes, em especial o uso de tóxicos. Por fim, a visão de que o parque não oferece serviços ou usos diretos também acarreta em desvalorização da proximidade do PMSSD.

É possível mitigar estes problemas colocando em prática o plano de manejo, bem como minorar os malefícios sabidamente causados por moradores que alegam usar defensivos químicos nas lavouras, promover queimadas, degradar a qualidade do ar com secadores de café e retirar mata ciliar. Entretanto, são poucos residentes que acreditam em seus cotidianos influenciar de algum modo a funcionalidade ecossistêmica do PMSSD, seja positiva ou negativamente (Figura 6).

Entre os 63,46% (66 residentes) entrevistados que não acreditam influenciar e interferir de forma alguma no PMSSD, as justificativas são: não se considerar tão próximo da unidade, falta de informações acerca dos malefícios das queimadas e descarte inadequado de resíduos, além da inconsequência sobre o uso não regulado dos recursos hídricos e produtos químicos nos cultivos agrícolas. Levanta-se como hipótese ainda a possibilidade de muitos entrevistados não afirmarem interferir no PMSSD, mesmo sabendo que o fazem, por medo de consequências ou constrangimento de suas ações.

Figura 6 – Influência dos entrevistados no PMSSD segundo eles mesmos

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

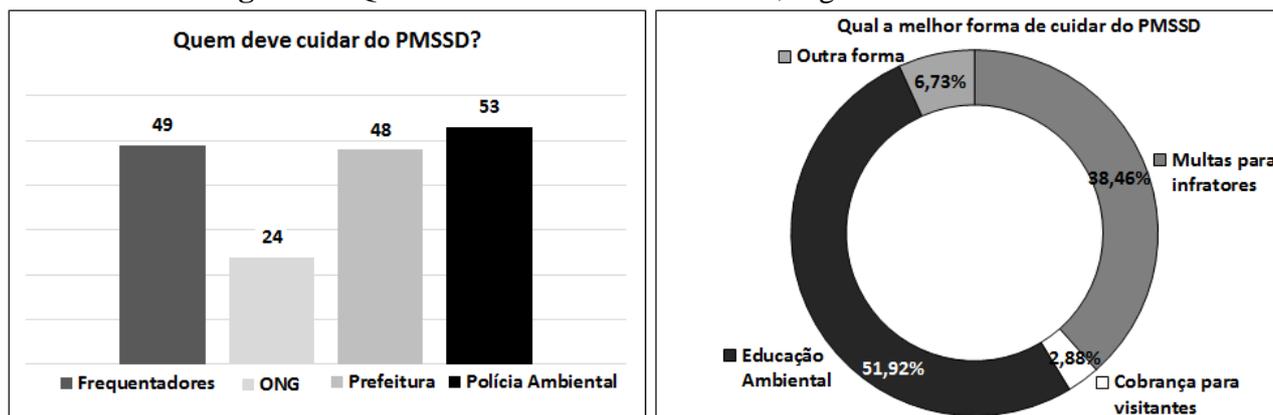
Já entre os 36,54% dos moradores (38) que afirmam interferir direta ou indiretamente no parque, 27 pensam influir positivamente, segundo a análise de seus discursos. A maioria dos que acreditam fazer bem à UC, assim pensam por meio de suas tarefas cotidianas como: jardinagem, evitar queimadas, economia de água e manutenção de matas ciliares. Outros acreditam que auxiliam o parque por meio de seus ofícios: seguindo normas ambientais através do selo *Far Trade* na produção cafeeira, fazendo descarte adequado de embalagens de produtos químicos, auxiliando a polinização através da apicultura e fazendo reflorestamento nas fazendas.

Entre os 11 residentes que acreditam influir negativamente no PMSSD, estão pessoas que alegam não terem suas residências saneamento básico adequado, assumirem que realizam queimadas e utilizam água de fontes que nascem no interior da serra sem regulamento ou então abusarem de produtos químicos nas lavouras.

Portanto, a maioria não percebe, ou não deixa transparecer, que atitudes suas influenciam no imo do Parque Municipal da Serra de São Domingos. Seja pelo uso sem controle da água, pelo descarte inadequado de resíduos domésticos, por obrigações no trabalho do campo e por muitos residirem em solos parcelados ilegalmente, fato que potencializa a degradação hídrica e atmosférica e acúmulo de resíduos inadequadamente.

A resolução dos problemas em que está envolta a UC poços-caldense não é apenas de responsabilidade do órgão gestor, segundo a percepção dos entrevistados (Figura 7). A crença no poder coibitivo da Polícia do Meio Ambiente domina a preferência dos entrevistados.

Entretanto, a fiscalização corretiva por parte do poder público, bem como a necessária criação de normas específicas para a zona de amortecimento do PMSSD, deve ser tecida segundo a realidade e demandas econômicas e de trabalho da população local, haja vista que experiências em que postura autoritária junto à fiscalização repressiva resultaram em empecilhos para a reprodução do modo de vida de populações tradicionais, a exemplo do estudo da Área de Proteção Ambiental Cachoeira das Andorinhas, em Ouro Preto-MG (SCALCO; GONTIJO, 2009).

Figura 7 - Quem e como cuidar do PMSSD, segundo entrevistados.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Todavia, há ampla consciência também da capacidade dos próprios transeuntes locais serem agentes ativos na manutenção do PMSSD. Já a Prefeitura Municipal, que é a principal responsável pela unidade através do Departamento de Meio Ambiente, foi citada por menos da metade dos residentes, fato que pode estar ligado a falta de informações sobre o que é uma UC e a existência da Serra de São Domingos como tal.

Quando perguntados sobre a melhor forma de cuidar do PMSSD, 51,92% (54 entrevistados) acreditam que a conscientização ambiental dos frequentadores é o melhor meio. Este alto número é promissor para a UC, pois é um indicativo de interesse dos moradores em participar de projetos neste bojo (Figura 7). Contudo, 38,46% dos respondentes (40) confiam na coibição que as multas pecuniárias podem provocar. Porém, o medo em ter quantias financeiras subtraídas não necessariamente faz com que infratores se sensibilizem acerca das melhores práticas para o parque.

Já uma pequena parcela, 2,88% (3 pessoas), de apoiadores da cobrança para visitação é um indicativo de que um diminuto número de pessoas estaria disposto a pagar para ingressar na unidade, o que pode representar baixa visitação se esta prática for adotada futuramente. Entre os que apoiam outras formas de cuidado do PMSSD, é citado um policiamento mais extensivo e a efetivação da obrigatoriedade de reflorestamento em pontos impactados.

O levantamento da percepção ambiental abre os caminhos para que se alcance a gestão participativa da UC. Portanto, contar com a população do entorno do PMSSD no processo administrativo é um meio de se evitar que o parque, como as demais UCs brasileiras, se tornem, segundo Brito (2000), “corpos estranhos em meio ao tecido da paisagem regional”.

Para que assim se cumpra, algumas medidas são cabíveis. As mudanças precisam começar a acontecer dentro da UC. A medida mais urgente é a regularização de uma área de expansão de 115,25 ha, pertencente à Prefeitura Municipal, e que comporta alguns dos principais pontos da UC. Sem que haja a regularização fundiária do terreno, não há como o órgão gestor colocar em prática projetos previstos no plano de manejo. Todavia, também é necessário que se faça uma revisão deste documento abarcando normas específicas para a ZA do parque.

É preciso que haja uma delimitação física da UC, respeitando os corredores ecológicos. O controle de acesso dos visitantes auxiliaria na prevenção de subtração de recursos hídricos do local e aumento de segurança contra atos ilícitos. A delimitação da unidade também seria uma forma de divulgar a Serra de São Domingos enquanto área protegida com leis próprias.

A efetiva gestão participativa da UC só é possível com a criação de um Conselho Consultivo. Neste processo, é inexorável a participação das comunidades rurais, reconhecendo a identidade desses segmentos e valorizando seus saberes, contribuindo, assim, para a construção de uma política democrática, a qual deve ser benéfica a esta esfera social (MARENT et al., 2011). Além de contemplar vizinhos do PMSSD, o Conselho também deve ser composto por outros atores sociais: órgãos ligados ao meio ambiente (EMATER e IEF), secretarias municipais ligadas ao fomento social

(Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Trabalho e Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente), associações de utilidade pública (ASSODANTAS) e as universidades locais (Unifal-MG e PUC), além de ONGs e OSCIPs.

Todo este processo, bem como a execução de projetos de Educação Ambiental e levantamento de recursos financeiros, pode se tornar mais eficiente e ágil com a transferência da administração da UC para a Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas, com o fortalecimento do corpo técnico deste órgão.

Em relação propriamente à ZA e entorno do PMSSD, é preciso rever o Decreto Municipal nº 9.586/2009, que delimita a zona de amortecimento. É possível expandir esta abarcando outros remanescentes florestais em direção ao norte, juntamente a maiores quantidades de APPs de afluentes do rio Pardo. Uma ZA redefinida de acordo com a realidade hodierna representa uma ferramenta para o controle da expansão das aglomerações residenciais rurais próximas ao parque. Também é preciso que o Departamento Municipal de Água e Esgoto de Poços de Caldas controle o uso e qualidade dos recursos hídricos nessas residências.

Para as fazendas, o estímulo à criação de RPPNs, bem como parcerias com o IEF e EMATER para apoio técnico aos produtores rurais, são medidas que contribuiriam para a manutenção das funções ecológicas do PMSSD a longo prazo.

O levantamento da percepção ambiental com moradores da zona urbana de Poços de Caldas é necessário, dado que estes também são confrontantes nos limites sul e oeste do parque.

Por fim, é urgente criar e desenvolver projetos de Educação Ambiental para os moradores da ZA do PMSSD. Estes projetos deverão ser sazonais e constantes, visto que a chegada de moradores no entorno da unidade é corriqueira e a rotatividade dos trabalhadores nas fazendas é intrínseca ao campo. Como conteúdo, estes projetos devem divulgar a Serra de São Domingos enquanto UC, ofertando informações sobre sua categoria de manejo, usos de recursos naturais permitidos e possibilidades de trabalho em suas dependências. Também, deve-se concentrar em disseminar métodos adequados de manejo agrícola, já que a maior parte dos moradores locais estão ligados à cafeicultura. E, de forma primária, é preciso despertar a concepção ambiental globalizante entre os moradores do entorno do PMSSD, fazendo com que se enxerguem como parte do meio ambiente.

4 CONCLUSÃO

O estudo sobre a percepção ambiental dos moradores rurais da zona de amortecimento do Parque Municipal da Serra de São Domingos revelou que estes não foram consultados sobre a criação de área tão importante e com poder de afetar seus cotidianos e vidas profissionais. O número de cientes sobre a existência desta área de proteção à unidade também é bastante diminuto. Desta forma, o anseio para a gestão participativa da unidade se mostra ainda longínquo.

Alguns pontos precisam ser trabalhados com estes residentes, como a necessidade de se terem como parte do meio em que vivem, fazendo com que a sensibilização ambiental nasça do interior de cada um.

Todavia, para que a UC poços-caldense e seu entorno cumpram com a função de conservar um remanescente do bioma Mata Atlântica é preciso projetos além do âmbito educacional. Questões estruturais e administrativas, como o fortalecimento do corpo técnico do órgão gestor, delimitação do parque, regularização fundiária e criação de um Conselho Consultivo, bem como práticas na esfera jurídica, tal como a revisão da ZA e criação de normas para o local, são imprescindíveis para que o PMSSD cumpra com seu objetivo.

Enfim, este artigo serve como subsídio aos gestores do PMSSD e amparo a políticas públicas futuras acerca da unidade, assim como para necessários programas de Educação Ambiental que objetivem o estreitamento entre residentes vizinhos para com o parque. Esta pretendida aproximação é essencial na construção do sentimento topofílico dos moradores, encurtando o caminho destes na gestão social da área protegida.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, T. M. O., GONÇALVES, A. A. C. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão: PE. **Biotemas**, Florianópolis, v. 20, n. 3, p.115- 125, 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispões sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 nov. 1964.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidade de Conservação – SNUC, **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

BRITO, M. C. W. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2000.

CALDAS, M. F. (Coord.). **Revisão do Plano Diretor de Poços de Caldas**. Poços de Caldas: EXATUS, 2006.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: Editora UFPR, 2007.

FERNANDES, R. S. et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão educacional e ambiental. In: 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, **Anais...** Campo Grande, 2005. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/VI-001.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2015.

FLORES, R. C. e GONZÁLEZ-GAUDIANO, D. Representaciones sociales del médio ambiente: um problema central para el processo educativo. **Trayectorias**, 10(26), pp.66-78, 2008.

FONTANA, K. B. et al. **A concepção de meio ambiente de alunos do curso de pedagogia a distância e a importância da mediação tecnológica: dificuldades e perspectivas**. Centro de Educação à Distância. Universidade do Estado de Santa Catarina. 2002. Disponível em: <www.virtual.udesc.br/Midioteca/Publicacoes/professor_13.doc>. Acesso em:

MALAFAIA, G., RODRIGUES, A. S. F. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 7, n. 3, p. 266-274, 2009.

MARENT, B. R.; LAMOUNIER, W. L.; GONTIJO, B. M. Conflitos ambientais da Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero – MG: mineração x preservação. **Geografias**. Belo Horizonte, n. 12, p. 99-113, jan/jun. 2011.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 6, n.6, p. 45-51, 2005.

PEREIRA, J. A. A.; FONTES, M.A.L. (Coord.). **Plane de Manejo do Parque Municipal de Serra de São Domingos**. Volume I. Lavras: UFLA, 2009.

PLASTINO, M. R. et al. Ecoturismo, cultura e comunidades: reflexões sobre o entorno da RPPN Santuário do Caraça (MG). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 382-407, 2010.

POÇOS DE CALDAS. Lei n° 4.197, de 19 de maio de 1988. Cria o Parque Municipal de Poços de Caldas e dá outras providências. **Diário de Poços de Caldas**, Poços de Caldas, MG, 01 jun. 1988.

POÇOS DE CALDAS. Decreto n° 9.586, de 13 de julho de 2009. Cria a zona de amortecimento do Parque Municipal da Serra de São Domingos – PMSSD e dá outras providências. **Jornal de Poços**, Poços de Caldas, MG, 15 jul. 2009.

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Efraim Rodrigues, 2001.

RIBEIRO M. F.; FREITAS, M. A. V.; COSTA, V. C. **O desafio da gestão ambiental de zonas de amortecimento de unidades de conservação**. In: 6° Seminário Latino-Americano de Geografia Física e Seminário Ibero-Americano de Geografia Física, **Anais...** Coimbra: Universidade de Coimbra, Portugal, 2010. p. 1-11.

RODRIGUES, R. R. et al. Percepção ambiental de moradores da sub-bacia hidrográfica do Córrego Horizonte sob aspectos da conservação do solo e água. **Boletim de Geografia**, Maringá, n.3, v. 33, p. 106-120, set./dez. 2015.

SANTOS, A. S. P. et al. Conhecimentos e saberes no entorno do Parque Estadual do Ibitipoca, MG: a realidade da comunidade do Mogol e os desafios para uma nova política de gestão territorial. **Revista Geografias**, Belo Horizonte, n. 15, p. 42-59, jul./dez. 2012.

SANTOS FILHO, V. R et al. **Percepção de riscos socioambientais do uso de herbicidas por cafeicultores familiares no município de Planalto – Bahia**. In: 7° Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, **Anais...** Salvador, 2013. Disponível em: <<http://www.consorciopesquisacafe.com.br/index.php/consorcio/separador2/simposio-de-pesquisa-dos-cafes-do-brasil/548-anais-do-vii-simposio-de-pesquisa-dos-cafes-do-brasili>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

SAUVÉ, L. Educación científica y Educación ambiental: Un cruce fecundo. **Enseñanza de las Ciencias**, v.1, n.28, p. 5-18, 2010.

SCALCO; R. F.; GONTIJO; M. G. Mosaico de unidades de conservação: da teoria à prática. O Caso do mosaico de unidades de conservação da APA Cachoeira das Andorinhas – Ouro Preto/MG. **Revista Geografias**, Belo Horizonte, n. 5, p. 75-92, 2009.

SOARES, L. G. et al. Memorial ambiental da população rural da zona de amortecimento do Parque Nacional da Serra da Canastra-MG. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, Garça, n. 06, ago. 2005. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/GK1wgbdc4Oa0Q2h_2013-4-25-15-31-38.pdf>. Acesso em: 01 maio 2016.

TRIGUEIRO, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

TUAN, Y. F. Geografia Humanística. In: CHRISTOFOLETTI, A. (org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982. cap. 7, p. 143-164.

URSI, S.; TOWATA, N.; KATON, G. F.; BERCHEZ, F. A. S.; Influencia de exposição interativa sobre ambiente marinho e sua biodiversidade nas concepções de meio ambiente de estudos do ensino fundamental. **Ensenanza de las Ciencias**, v. Extra, p. 3575-3580, 2013.

WHYTE, A. V. T. **Guidelines for field studies in Environmental Perception**. Technical Notes 5. Paris: UNESCO, 1977.

Data de submissão: 09.02.2017

Data de aceite: 22.05.2018

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.