

como a Cenibra e a ArcelorMittal. A agricultura diminuiu ocupando 18.439,17 ha (14,30%) da área em 1985 para 10.252,53 ha (7,95%) em 2015. Pastagem e solo nu também diminuíram de 42.780,35 ha (33,19%) em 1985 para 37.234,54 ha (28,88%) em 2015. O uso do solo na classe Urbano cresceu de 4.360,80 ha (3,38%) em 1985 para 6.817,71 ha (5,29%) em 2015. Na Figura 2, é apresentada, à esquerda a ocupação de floresta nativa, enquanto que à direita, todo uso e ocupação do solo, no ano de 2015.

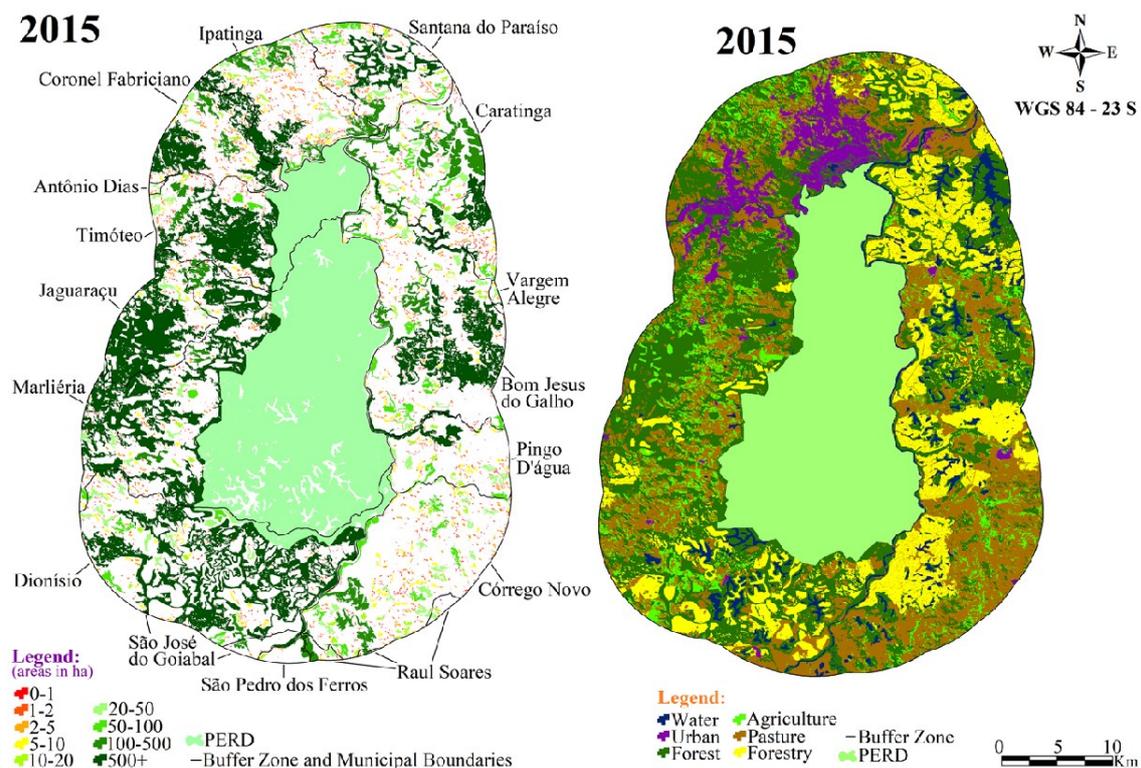


Figura 2. Uso do solo num buffer 10 km do entorno do PERD

No buffer de 10 km, mais de 66% dos fragmentos de vegetação nativa possuem áreas superiores a 500 ha. No entanto, existem mais de 5 mil fragmentos florestais com área inferior a 1 ha (Tabela 1).

Área dos fragmentos florestais (ha)	Número dos fragmentos	2015	
		Área total (ha)	%
0-1	5.817	1.184,18	2,59
1-2	410	573,36	1,25
2-5	368	1.138,15	2,49
5-10	151	1.081,41	2,36
10-20	81	1.131,87	2,47
20-50	73	2.313,97	5,07
50-100	33	2.182,07	4,78
100-500	25	5.780,86	12,66
500+	11	30.304,51	66,33
Total Forest Area	6.969	45.690,38	100,00

A área que apresenta maior nível de fragmentação é o quadrante sudeste (3º quadrante na Figura 3)

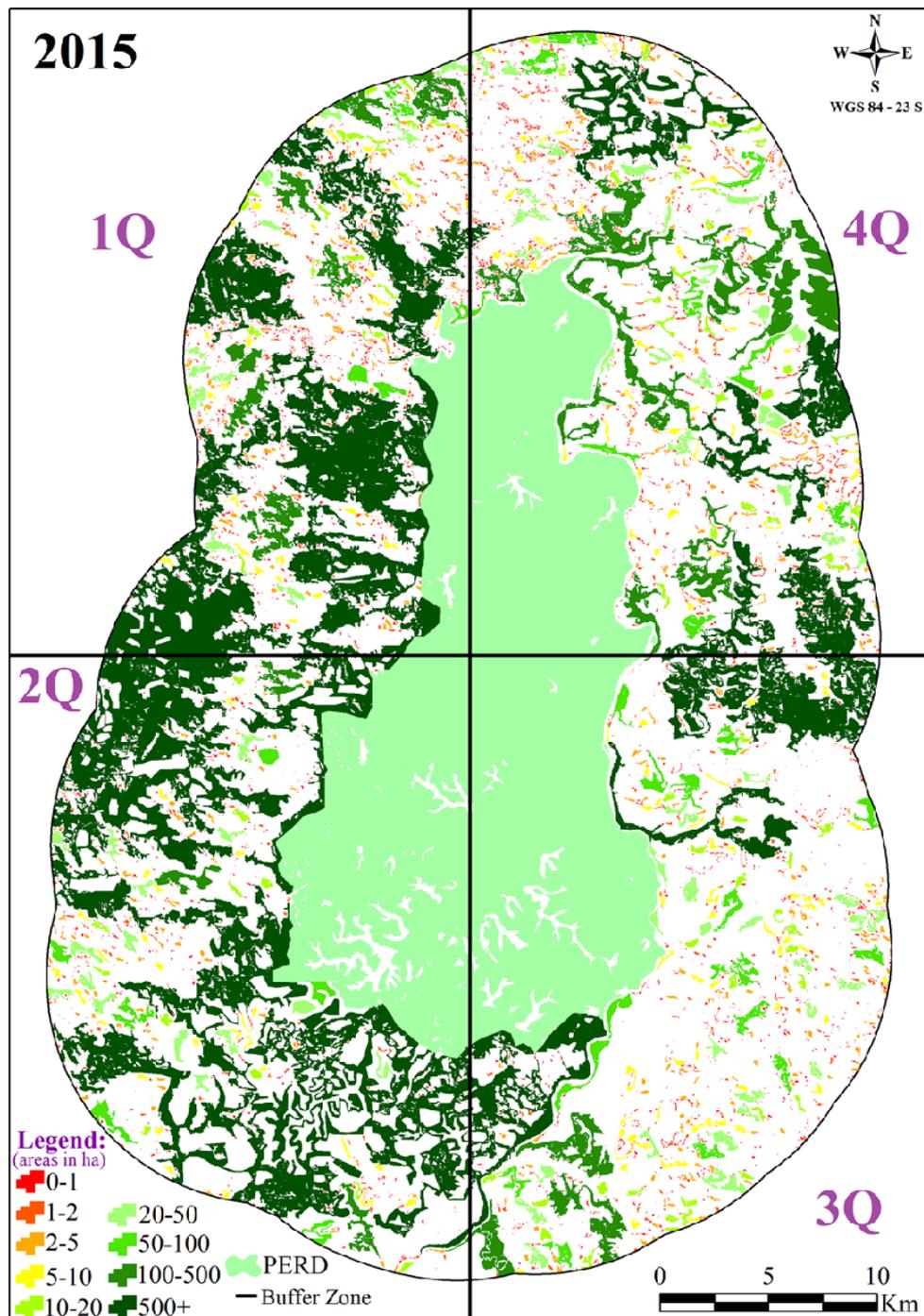


Figura 3. Tamanho dos fragmentos de vegetação nativa no entorno do PERD

Importante salientar a grande extensão territorial e a diversidade da paisagem existente no entorno do PERD. Considerando apenas a abrangência da Zona de Amortecimento (ZA) do

PERD, esse território é formado por 9 municípios com características muito distintas e com comunidades distantes e sem um engajamento necessário para possibilitar um diálogo frequente e construtivo. Existem áreas urbanas densas e industrializadas, áreas urbanas pequenas e pouco adensadas, paisagens rurais com pequenas propriedades onde predomina a pecuária, paisagens rurais com grandes propriedades utilizadas para silvicultura e paisagens com intensas dinâmicas de mudança de uso do solo, sobretudo o parcelamento de solo com adensamento populacional. Há ainda locais onde existem cobertura florestal nativa em bom estado de conservação e, por isso, estratégicos para manter habitats para populações de fauna silvestre além dos limites do PERD. Esses locais estão situados ao sul e à nordeste do PERD e na vertente leste da Serra do Jacroá, onde já existe uma unidade de conservação de uso sustentável.

Nas regiões de Cava Grande e Revés do Belém, respectivamente situadas no lado oeste e leste do PERD, uma dinâmica de partição do território rural em pequenas glebas, conflitante com o regramento da ZA desta UC e com consequente adensamento populacional, tem provocado a redução de habitats florestais nativos pelo dematamento ilegal e uso do fogo. Essa situação demanda ações urgentes para conter a perda de biodiversidade e de ativos que poderão gerar oportunidades de geração de empregos e renda no futuro. Ainda está em discussão a criação de uma Unidade de Conservação na região do Jacuba, uma área que devido às condições geográfica está em excelente estado de conservação.

Essas condições dificultam o engajamento de atores locais para realização de diálogos sobre o território, razões pelas quais deve ser considerada a necessidade de partição do território e da escala temporal de construção do LUD na região. É importante considerar também os desafios mais relevantes de cada porção do território para que seja possível avançar com foco na construção de propostas para o futuro. Após uma estratificação do território será possível definir locais a serem priorizados para iniciar o LUD e uma cronologia para avançar para os demais locais, bem como compreender os desafios a serem enfrentados em cada porção do território.

Embora as regiões situadas no entorno do PERD sejam consideravelmente distintas, elas podem se beneficiar economicamente dos ativos ambientais existentes no PERD e seu entorno, notadamente a partir de oportunidades relacionadas à cadeia do turismo e da restauração florestal, além de uma oportunidade para vislumbrar como pode-se aliar produção e conservação.

2.Desafios para o “Diálogo Uso solo”

Pela sua natureza interdisciplinar, o diálogo do uso (daqui em diante referido como LUD) no entorno do PERD se propõe melhor entender e explorar os processos através dos quais as dinâmicas sociais e a conservação da natureza se vão “moldando” ao longo do tempo. Desafios para o LUD são formular discussões e criar diretrizes para desenvolver inteligência territorial

capaz de subsidiar a tomada de decisão e a gestão sustentável da paisagem no entorno do PERD.

O **LUD** pretende capitalizar no conhecimento e experiência de atores envolvidos para discutir e antecipar problemas sócio ambientais propondo *ex-ante* mecanismos de planejamento territorial para a gestão da paisagem no entorno do PERD.

No PERD, como em outras UCs, o grande desafio para a gestão da sua paisagem é explorar quais os usos do solo que são capazes de aliar desenvolvimento rural, bem estar humano com conservação da natureza e a provisão de um vasto conjunto de serviços que os ecossistemas florestais oferecem aos seres humanos. Os serviços ecossistêmicos florestais de biomas como Mata Atlântica, são de extrema importância para sua conservação e uso sustentável. Seu mapeamento e planejamento, aliados ao fomento de estratégias de governança para o manejo do uso do solo são essenciais para que sejam assumidos metas e compromissos da União, como promover a biodiversidade dos ecossistemas naturais e a diversidade dos sistemas sócio ecológicos e de sua sociobiodiversidade (Carvalho Ribeiro et al., 2020).

O PERD e seu entorno sofrem de pressões antrópicas como urbanização, desenvolvimento de infra estrutura, degradação do solo resultante de atividades econômicas predatórias. Por outro lado, existem carências sociais em relação à educação, saúde e dificuldades em assegurar emprego e geração de renda a nível local.

O LUD no entorno do Parque Estadual do Rio Doce (PERD) se apresenta com uma atitude proativa que se propõe a facilitar o envolvimento de diferentes atores incluindo: comunidades locais, seus representantes políticos, empresas, cientistas e diferentes instituições públicas e privadas, com o objetivo de discutir, pensar, planejar e estimular transições sustentáveis para o uso do solo invertendo as atuais tendências desfavoráveis de desenvolvimento. Essas transições no uso do solo estão associadas a ganhos, perdas e *trade offs* entre serviços ecossistêmicos que devem ser debatidos identificando *winners and losers* *quais serviços ecossistêmicos são beneficiados/prejudicados com as mudanças uso do solo.*

O LUD irá engajar atores no entorno do PERD no sentido de inverter tendências desfavoráveis de desenvolvimento, que resultam na degradação ambiental e na deterioração da qualidade de vida das populações locais. O trabalho do LUD pretende ser capaz de abordar problemas complexos da gestão da paisagem na região do PERD tirando partido do conhecimento já acumulado ao longo de décadas com base em experiências empíricas na gestão dessa emblemática área protegida Mineira, bem como apoiando em trabalhos científicos. O LUD se apoia e promove a criação de inteligência territorial com objetivo de informar planejamento sustentável da paisagem através do uso de métodos e ferramentas científicas.

No PERD e seu entorno decorreram por mais de 30 anos os Estudos Ecológicos de Longa Duração, financiados pelo CNPq. Vários trabalhos, muitos deles usando metodologias participativas, já exploraram quais os futuros possíveis e desejáveis (pelas comunidades locais

e pela direção do PERD) que são capazes de, por um lado conservar a natureza e, por outro promover desenvolvimento sócio econômico de toda a região. De uma forma resumida, as comunidades no entorno do PERD desejam futuros e usos do solo onde possam ser compatibilizadas a geração de renda e criação de emprego a nível local com qualidade ambiental e conservação da natureza. Exemplos de usos do solo considerados como capazes de reverter as tendências desfavoráveis são as melhorias nas atividades da produção agroflorestal como: 1) produção agrícola de café, feijão, pimenta, etc. usando sistemas agro florestais melhorados com a consequente comercialização destes produtos em cadeias produtivas de sistemas agroflorestais, 2) a melhoria dos sistemas produtivos da agropecuária e silvicultura, 3) desenvolvimento do turismo associado à conservação da natureza no PERD e seu entorno.

Esses trabalhos mostraram que, algumas das comunidades do entorno do PERD, particularmente as que margeiam o rio Doce e se encontram mais distantes da sede do parque, têm dificuldades em associar o PERD à provisão de serviços ecossistêmicos e à melhoria da qualidade de vida. Para um número considerável de atores o PERD tem ainda grandes dificuldades em se afirmar como pólo de desenvolvimento e bem-estar capaz de influenciar positivamente na melhoria da qualidade de vida das populações do seu entorno.

Especificamente o LUD no entorno do PERD procura dar resposta aos seguintes desafios:

- Como inverter tendências desfavoráveis no uso e cobertura do solo, nomeadamente o desmatamento, especulação imobiliária, incêndios, processo de ocupação e urbanização (pavimentação estrada), muitas vezes irregular que está em curso?
- Como os processos de antropização da paisagem associados a silvicultura e pecuária, podem ser dissociados da degradação ambiental, do solo e da perda de serviços ecossistêmicos? / Como aumentar a conectividade entre fragmentos florestais e aumentar a cobertura florestal aliada à produção agrosilvipastoril responsável?
- Como pode o PERD se afirmar cada vez mais como uma oportunidade de desenvolvimento regional, ajudando a reverter o cenário de vulnerabilidade social?
- Como implantar uma governança multiescala para que futuros desejados pelas comunidades e partes interessadas se implementem no entorno PERD?

Destaca-se no 3º quadrante do entorno do PERD, na região de Pingo D'água e Córrego Novo é a região que tem a menor cobertura florestal e poucos fragmentos florestais, com baixa conectividade entre matas ciliares (APPs – Áreas de Preservação Permanente) e reservas legais de propriedades rurais. Por outro lado, no 1º quadrante, na região de Jaguaçu e Timóteo há grande fragmento de vegetação nativa bem conservada. Estas poderiam ser áreas de especial interesse do Diálogo do Uso do Solo para entender melhor os desafios identificados e caminhos

possíveis via diálogo para a implementação de uma visão de paisagem compartilhada e embasada nos diversos estudos já realizados no entorno do PERD.

Bibliografia

- Carvalho Ribeiro, S.M., Rajão, R., Nunes, F., Assis, D., Neto, J.A., Marcolino, C., Lima, L., Rickard, T., Salomão, C., Filho, B.S., 2020. A spatially explicit index for mapping Forest Restoration Vocation (FRV) at the landscape scale: Application in the Rio Doce basin, Brazil. *Science of The Total Environment* 744, 140647. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140647>
- de Oliveira, B.R., Carvalho-Ribeiro, S.M., Maia-Barbosa, P.M., 2021. Rio Doce State Park buffer zone: forest fragmentation and land use dynamics. *Environ Dev Sustain* 23, 8365–8376. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00969-7>
- De Oliveira, B.R., Da Costa, E.L., Carvalho-Ribeiro, S.M., Maia-Barbosa, P.M., 2020. Land use dynamics and future scenarios of the Rio Doce State Park buffer zone, Minas Gerais, Brazil. *Environ Monit Assess* 192, 39. <https://doi.org/10.1007/s10661-019-8016-9>
- Oliveira, B.R. de, Carvalho-Ribeiro, S.M., Maia-Barbosa, P.M., 2020. A multiscale analysis of land use dynamics in the buffer zone of Rio Doce State Park, Minas Gerais, Brazil. *Journal of Environmental Planning and Management* 63, 935–957. <https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1617681>
- Rezende, C.L., Scarano, F.R., Assad, E.D., Joly, C.A., Metzger, J.P., Strassburg, B.B.N., Tabarelli, M., Fonseca, G.A., Mittermeier, R.A., 2018. From hotspot to hopespot: An opportunity for the Brazilian Atlantic Forest. *Perspectives in Ecology and Conservation* 16, 208–214. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2018.10.002>
- Ribeiro, M.C., Metzger, J.P., Martensen, A.C., Ponzoni, F.J., Hirota, M.M., 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation* 142, 1141–1153. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.02.021>