



## **COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL DE USO AGRÍCOLA DAS TERRAS: ESTUDO DE CASO EM PINHAIS-PR**

Jocelito Buch Castro da Cruz<sup>1</sup>, Daniel Ricardo da Silva<sup>1</sup>, Jessica Lima Viana<sup>1</sup>, Nerilde Favaretto<sup>2</sup>, Luiz Claudio de Paula Souza<sup>2</sup>.

**RESUMO:** A determinação do potencial de uso agrícola das terras é fundamental para identificar o potencial e o conflito de uso e por fim recomendar estratégias de uso e manejo sustentáveis. O objetivo da pesquisa foi determinar o potencial de uso agrícola das terras utilizando o Sistema de Aptidão Agrícola (SAA) e a Capacidade de Uso da Terra (SCU) considerando as potencialidades e limitações, bem como identificar as áreas de conflito com superutilização na área da Estação Experimental do Canguiri em Pinhais-PR. Com as informações de solo, relevo e hidrografia foram confeccionados mapas pelos sistemas SAA e SCU os quais foram sobrepostos com o uso atual da área gerando os mapas de conflitos. Verificou-se que o SCU é o mais restritivo para classificar o potencial de uso da terra para agricultura.

**PALAVRAS-CHAVE:** uso do solo, aptidão agrícola, capacidade de uso

### **INTRODUÇÃO**

Os sistemas de avaliação de aptidão agrícola e capacidade de uso são úteis como suporte ao planejamento do uso e manejo do solo, avaliando potenciais e possibilitando a recomendação de estratégias sustentáveis e produtivas tanto em escala de propriedade agrícola como em escala de bacia hidrográfica. O sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras (SAA) (Ramalho Filho e Beek, 1995) é utilizado como base para realizar zoneamentos agrícolas, agroecológicos e ecológico-econômico (Flauzino et al., 2016). O sistema de capacidade de uso das terras (SCU) (Lepsch et al., 1991) tem como objetivo a definição da máxima intensidade de uso sem ocorrer risco de degradação do solo.

O objetivo da pesquisa foi determinar o potencial de uso da terra utilizando o Sistema de Aptidão Agrícola (SAA) e a Capacidade de Uso da Terra (SCU) considerando as

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil, jocelitocastro@gmail.com, danielsilva.agr@gmail.com, jessica\_llivia@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor do setor de solos, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil, nfavaretto@ufpr.br, lcsouza@ufpr.br

potencialidades e limitações, bem como identificar as áreas de conflito de uso.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada na Estação Experimental do Canguiri pertencente à Universidade Federal do Paraná, localizada no município de Pinhais-PR, UTM fuso 22 Sul, região metropolitana de Curitiba. A área da Estação é de 444,70 ha, localizada na bacia hidrográfica do rio Canguiri ao lado da represa do Iraí, sendo considerada Área de Proteção Ambiental (APA) (Sugamoto, 2002).

Os solos foram reclassificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2013) a partir do levantamento dos dados realizado por Sugamoto (2002). A área de estudo contém vinte e seis classes de solos, sendo estes apresentados em seis classes de acordo com o segundo nível categórico de classificação (CX=Cambissolo Háptico; GM=Gleissolo Melânico; GH=Gleissolo Háptico; LV= Latossolo Vermelho; LVA= Latossolo Vermelho-Amarelo; OY= Organossolo Mésico (Figura 1). Os solos hidromórficos (GM+GH+OU) representam 62,9 há (14,1% da área), os Cambissolos 255,1 há (57,4% da área) e os Latossolos 113,7 há (25,6% da área).

O relevo da área de estudo é predominante suave ondulado a ondulado com a seguinte distribuição 0-3% com 77,02 ha (17,3% da área), 3-8% com 207,48 ha (46,7% da área), 8-13% com 103,32 ha (23,2% da área), 13-20% com 45,33 ha (10,2% da área), 20-45% com 11,5 ha (2,5% da área), 45-75% com 0,32 ha (0,1% da área), não havendo áreas com declividade maior que 75%.

O uso atual da área foi classificado em 29 diferentes usos, sendo estes apresentados de forma agrupada em oito diferentes usos (Figura 2), sendo que dos 33,5% da área total com floresta, apenas 5,35% são reflorestamentos e 1,62% é fruticultura, os demais representam mata de araucária, erva-mate e capoeirão. Dos 32,1% das áreas de pastagem, 27,7 % são áreas de azevem no inverno e milho silagem no verão, sendo as demais áreas ocupadas com pastagem mombaça e pastagem nativa.



Figura 1. Mapa de solos da Estação Experimental do Canguiri, Pinhais-PR

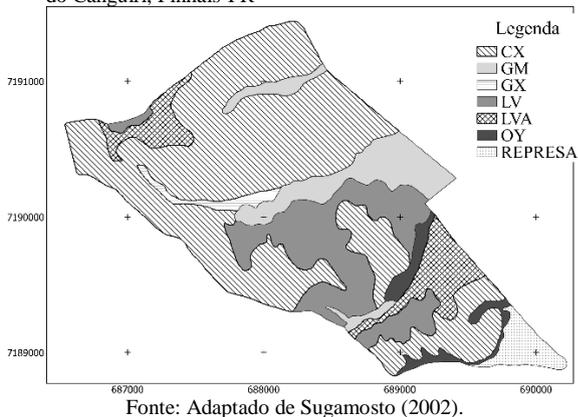
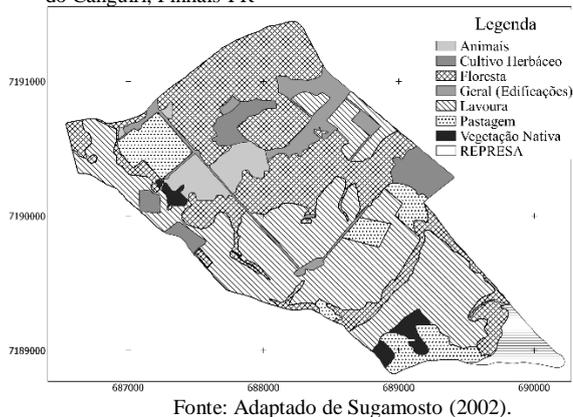


Figura 2. Mapa do uso atual do solo da Estação Experimental do Canguiri, Pinhais-PR



A classificação do SAA foi realizada de acordo com Ramalho Filho e Beek (1995) e Pereira (2004). A classe de aptidão para o nível de manejo C foi determinado pelo fator com maior limitação. O SCU foi aplicado conforme Lepsch et al. (1991) e Alvarenga e Paula (2000) utilizando o método paramétrico de enquadramento.

Os mapas foram gerados com o software Idrisi, utilizando a base de dados de Sugamosto (2012), compreendendo mapa de solos; declividade; uso e manejo; e hidrografia da área.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

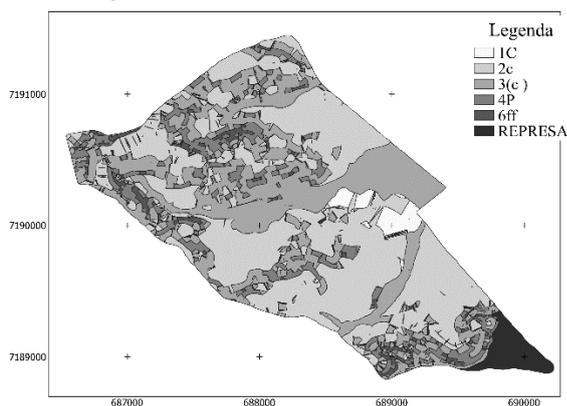
A classificação da área de estudo pelo SAA (Figura 3) resultou em 1C com 9,8 ha (2,2% da área), 2c com 221,2 ha (49,7% da área), 3(c) com 155,3 ha (34,9% da área), 4P com 1,6 ha (0,36% da área) e 6ff (sem considerar legislação ambiental) com 0,3 ha (0,07% da área).

Para o SCU (Figura 4), 244,8 ha (55,0% da área) concentram-se no Grupo A, 180,1 ha (40,5% da área) se encontra no grupo B, e por fim, 6,8 ha (1,6% da área) pertencem ao grupo C.

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil, jocelitocastro@gmail.com, danielsilva.agr@gmail.com, jessica\_llivia@hotmail.com

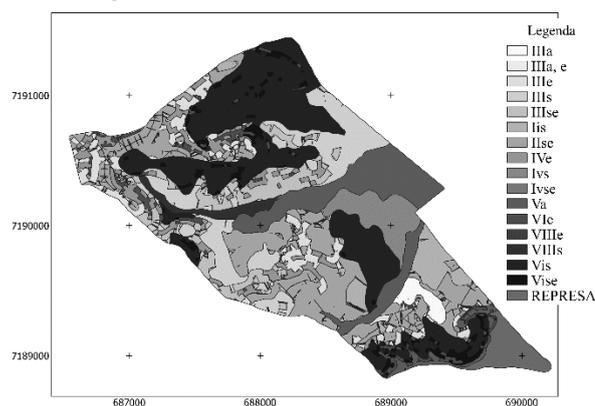
<sup>2</sup> Professor do setor de solos, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil, nfavaretto@ufpr.br, lcsouza@ufpr.br

Figura 3. Mapa do SAA da Estação Experimental do Canguiri, Pinhais-PR



Fonte: Os autores (2019).

Figura 4. Mapa do SCU da Estação Experimental do Canguiri, Pinhais-PR



Fonte: Os autores (2019).

No SAA a área de 376,2 ha (84,6% da área total) e no SCU com 244,8 ha (55,0%) apresentaram potencial agrícola para cultivos anuais. O SCU foi o mais restritivo para classificar o potencial de uso da terra para agricultura.

Analisando o conflito entre os sistemas de classificação do potencial de uso agrícola, verifica-se 14% de superutilização no SAA (62,3 ha) e 10% no SCU (43,9 ha) da área total (Tabela 1). Observa-se também que dentro das áreas consideradas superutilizadas para o SCU, apenas 22,7 ha também são considerados superutilizadas para o SAA, demonstrando variação entre os métodos

Tabela 1. Conflito entre os sistemas de classificação do potencial de uso agrícola das terras na Estação Experimental do Canguiri, Pinhais-PR.

		Conflito SCU (ha)				Total
		Subutilizado	Máxima utilização	Superutilizado	Não avaliado	
<b>Conflito SAA (ha)</b>	<b>Subutilizado</b>	171,2	43,5	3,7	0,0	<b>218,4</b>
	<b>Máxima utilização</b>	15,9	75,4	17,5	0,0	<b>108,6</b>
	<b>Superutilizado</b>	2,9	36,7	22,7	0,0	<b>62,3</b>
	<b>Não avaliado</b>	0,0	0,0	0,0	55,5	<b>55,5</b>
<b>Total</b>		<b>189,7</b>	<b>155,6</b>	<b>43,9</b>	<b>55,5</b>	<b>444,7</b>

Fonte: Os autores (2019).

Ambos os métodos obtiveram resultados coerentes, e a escolha de qual método utilizar deve ser tomada em função do objetivo do trabalho. Por apresentar diferentes níveis de detalhamento do ambiente, recomenda-se trabalhar com SCU em nível de propriedade agrícola e com o SAA em microbacias hidrográficas.

## CONCLUSÕES



## VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 A 31 DE MAIO DE 2019

PONTA GROSSA - PR

As metodologias utilizadas, SAA e SCU, indicam as potencialidades e limitações das terras, subsidiando o planejamento do uso e manejo. O SCU foi o método mais restritivo para classificar o potencial de uso da terra para agricultura na Estação Experimental do Canguiri.

### REFERÊNCIAS

Alvarenga MIN, Paula MB. Planejamento conservacionista em microbacias. Informe Agropecuário, 2000; 21:55-64.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3 ed. Brasília. 2013.

Flauzino BK, Melloni EGP, Pons NAD. Mapeamento da capacidade de uso da terra como contribuição ao planejamento de uso do solo em sub-bacia hidrográfica piloto no sul de minas gerais. Geociências. 2016; 35:277-287.

Lepsch JF, Bellinazzi Júnior R, Bertolini D, Espíndola CR. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Campinas. Sociedade Brasileira da Ciência do Solo. 1991.

Pereira LC. Avaliação da aptidão agrícola das terras: proposta metodológica/Lauro Charlet Pereira, Francisco Lombardi Neto. Embrapa Meio Ambiente. 2004.

Ramalho Filho A, Beek KJ. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 3 ed. Rio de Janeiro. Embrapa. 1995.

Sugamoto ML. Uso de técnicas de geoprocessamento para elaboração do mapa de aptidão agrícola da adequação de uso do centro de Estações Experimentais do Canguiri, Pinhais-PR. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2002.

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil, jocelitocastro@gmail.com, danielsilva.agr@gmail.com, jessica\_llivia@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor do setor de solos, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil, nfavaretto@ufpr.br, lcsouza@ufpr.br