

## Uso e ocupação do solo (Cartilha)

### Soil use and occupation (Primer)

*Andreza Maiara Silva Bezerra, Jonas da Silva Dias, Maria Tatiane Leonardo Chaves, Ana Paula Fonseca e  
Silva e José Cleidimário Araújo Leite*

**Resumo** – Esta cartilha tem o objetivo de divulgar orientações sobre o uso e a ocupação dos solos dentro de um plano de sustentabilidade.

**Abstract** - This booklet aims to disseminate guidelines on the use and occupation of land within a sustainability plan.



## O Programa CCTA Sustentável

O Programa “CCTA Sustentável” está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão (PROBEX) da UFCG e tem por objetivo geral promover a sustentabilidade ambiental no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA) da UFCG, *Campus* de Pombal - PB, a partir da execução de dez projetos de extensão distribuídos em diferentes áreas de importância técnica, social, econômica e ecológica no meio acadêmico, por meio de ações estruturantes e não estruturantes sustentadas na participação da comunidade universitária.

### O Projeto “Uso e Ocupação do Solo”

O Projeto intitulado “*Ações Estruturantes para Gestão do Uso e Ocupação do Solo*” constitui um dos projetos do “Programa CCTA Sustentável” e apresenta como objetivo geral elaborar um zoneamento ambiental participativo com foco no uso e ocupação do solo no CCTA/UFCG, incluindo a sua Fazenda Experimental.

### A Cartilha e seus objetivos

Esta cartilha apresenta um conjunto de informações organizadas, relativas ao tema principal do projeto, e será distribuída à comunidade acadêmica do CCTA/UFCG, constituindo, assim, parte importante das ações não estruturantes deste projeto. A principal razão de sua elaboração foi atender à necessidade de informações sobre o tema “uso e ocupação do solo”, diagnosticada por meio de questionários aplicados aos diferentes segmentos da comunidade acadêmica na fase inicial do projeto.

Portando, espera-se que você a leia com atenção e melhore o seu aprendizado na temática em questão e, principalmente, que você divulgue o conhecimento adquirido e busque participar e contribuir com o “Uso e Ocupação do Solo” no CCTA/UFCG e em sua comunidade.

**ÓTIMA LEITURA!**

### Uso e ocupação do solo

Este tema é abrangente e de natureza complexa, pois envolve vários interesses, com alteração do comportamento socioeconômico, técnico, administrativo e jurídico. Cada variável inserida motiva o estabelecimento de mudanças no conjunto ambiental (ECP, s/d).

Entre as diversas aplicações do conhecimento sobre “Uso e Ocupação do Solo”, destaca-se a urbanização, visto que esta é uma das atividades antrópicas na qual mais se faz uso inadequado do solo.

Um adequado parcelamento do solo urbano busca interagir de forma coerente com o conjunto ambiental ao qual pertence, envolvendo a proximidade com outros tipos de atividades, por exemplo, comercial, centro urbano, tipo de indústria e lazer, e o uso dos recursos naturais, com atenção para a qualidade do ar, dos corpos d’água, da vegetação, da geomorfologia do terreno entre outros (ECP, s/d).

Na maioria das vezes, o crescimento populacional acontece de forma precipitada e inadequada, o que resulta em grandes aglomerados urbanos que não têm proporção relativa à capacidade de suporte do meio ambiente, ocasionando impactos ambientais que atingem o próprio ser humano, além de outros componentes do ambiente urbano e natural. Entre os exemplos desses impactos, estão as mudanças na drenagem natural que provocam enchentes, deslizamentos e desastres, em virtude do desequilíbrio no escoamento das águas (BISPO; LEVINO, 2011).

Na FIG. 1, apresenta-se uma ilustração do processo de urbanização.

Figura 1 - Ilustração de uma área urbana.



Fonte: Imagens do Google (2016).

### Algumas consequências da ocupação desordenada do solo

A ocupação desordenada do solo acarreta uma diversidade de problemas, cujas causas estão relacionadas à inadequação ou inexistência de planejamento e/ou omissão do poder público, tendo como resultados, por exemplo: enchentes, erosão acelerada do solo entre outros. As enchentes são decorrentes da precipitação hídrica sobre a bacia hidrográfica. O volume de água que não se infiltra no solo escoar pela superfície até encontrar um curso d'água que, por sua vez, ao receber a sobrecarga, tem um aumento em sua vazão de escoamento (BISPO; LEVINO, 2011).

Há diversos fatores capazes de provocar alterações no solo e na bacia hidrográfica, tais como desmatamento, urbanização e impermeabilização, os quais proporcionam o aumento da ocorrência das enchentes (BISPO; LEVINO, 2011).

Na FIG. 2, retrata-se um caso de inundação em uma área urbana, resultante de uma enchente.

Figura 2 - Inundação decorrente de uma enchente.



Fonte: Imagens do *Google* (2016).

Outra consequência importante relacionada ao uso e ocupação inadequada do solo é a erosão acelerada, que consiste na intensificação da erosão natural do solo pela atividade antrópica, aumentando a degradação e os riscos ambientais no local.

Na FIG. 3, mostra-se um caso de erosão acelerada no CCTA/UFCG e, na FIG. 4, um desmoronamento de solo em área de risco.

Figura 3 - Exemplo de erosão acelerada no CCTA/UFCG.



Figura 4 - Desmoronamento de solo em área de risco.

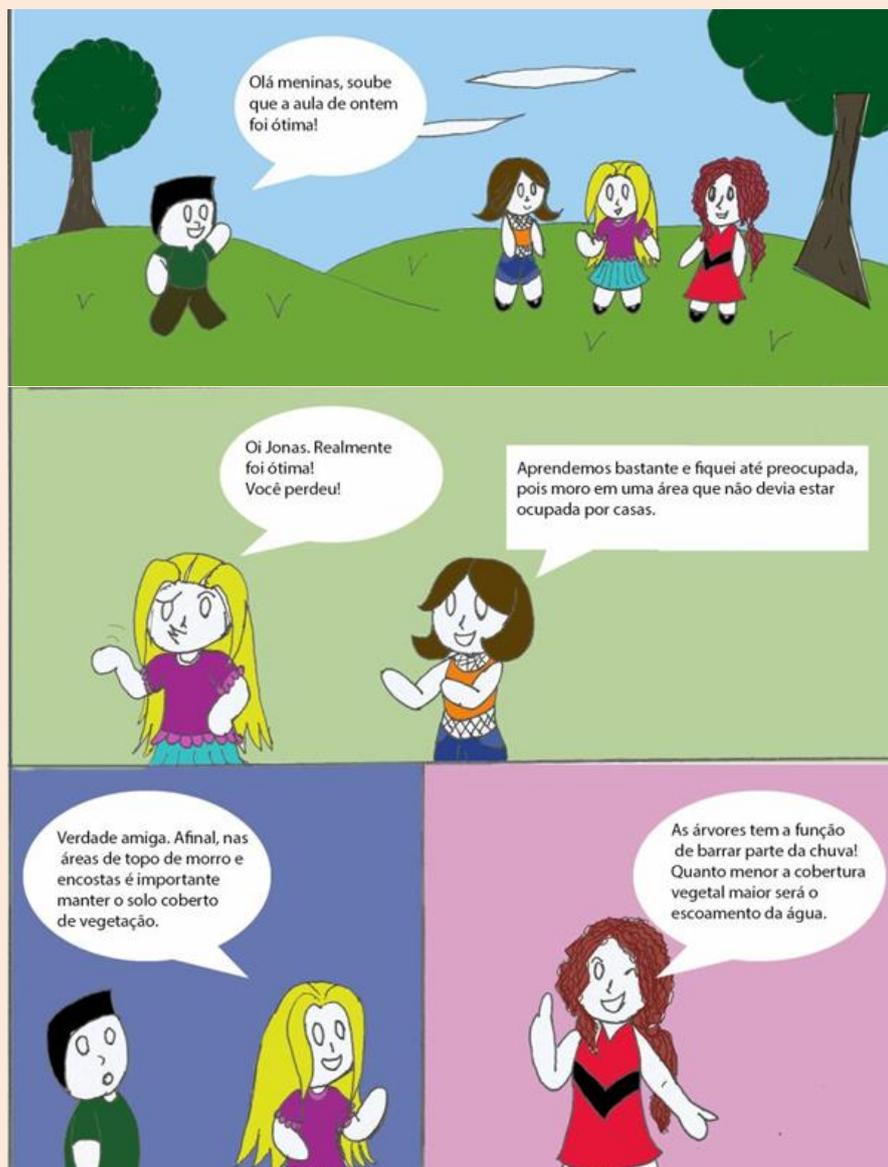


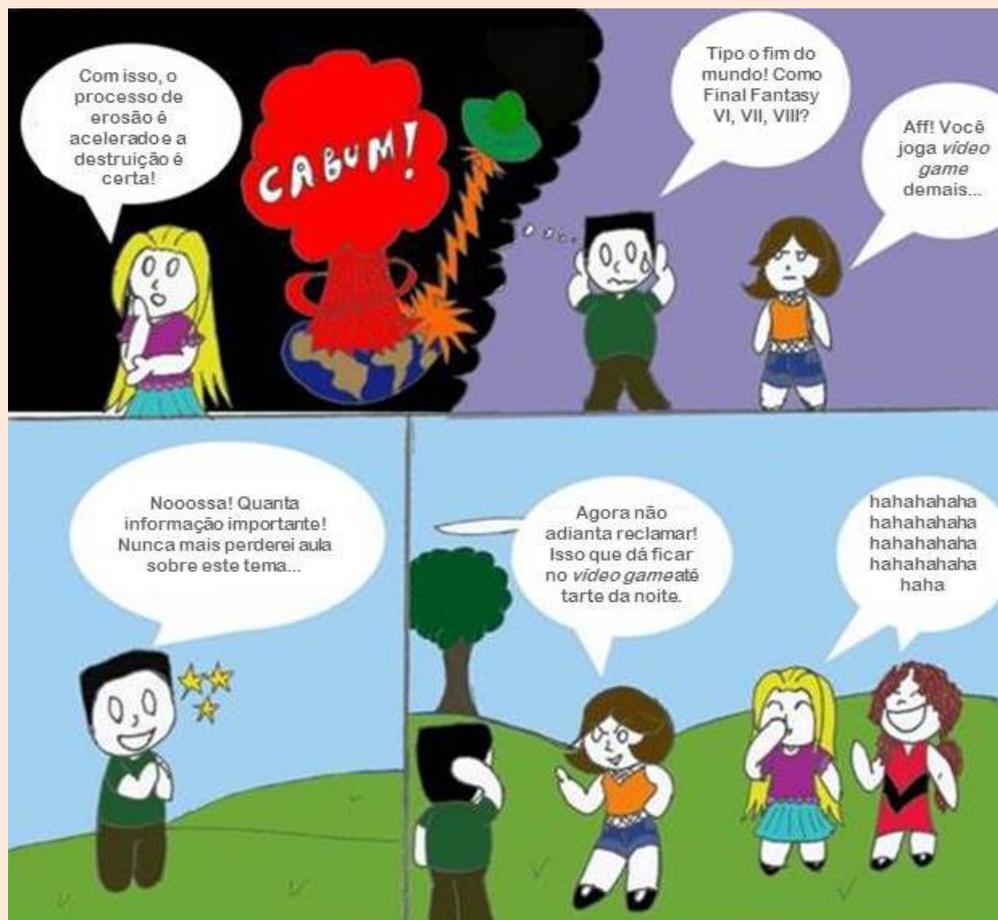
Fonte: Imagens do *Google* (2016).

Fonte: Imagens do *Google* (2016).

Para melhor fixar o conteúdo da temática principal, foi elaborada uma ilustração com diálogos em quadrinhos, exposta na FIG. 5.

Figura 5 - Exemplos de consequências do uso e ocupação inadequados do solo.





### A importância de planejar o adequado uso e ocupação do solo

Ao se planejar a ocupação de determinada área em uma cidade, define-se o que é mais adequado para cada espaço no meio urbano e são consideradas as características e as necessidades de cada parte da cidade com objetivo de garantir a adequada utilização do solo, o desenvolvimento social e econômico, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população (GONÇALVES; DUARTE, 2006).

De modo geral, o uso e ocupação do solo devem ser planejados em acordo com a capacidade de uso do solo, ou adaptado, caso possível, a este com a mínima intervenção ambiental.

A capacidade de uso das terras é uma classificação técnica ou interpretativa baseada no conhecimento das potencialidades e limitações do solo, considerando a suscetibilidade à erosão e informando as melhores alternativas de uso (PRADO, s/a).

A partir das características e potencialidades naturais do solo, a sua capacidade de uso foi dividida em diferentes classes denominadas "Classes de Capacidade de Uso do Solo", de acordo com Lepsch (2010), conforme pode ser visto na FIG. 6.

Figura 6 - Classes de capacidade de uso do solo.

Classe de Capacidade de Uso	Aumento da Intensidade do Uso 							
	Vida Silvestre	Reflorestamento	Pastoreio		Cultivo			
			Moderado	Intensivo	Restrito	Moderado	Intensivo	M. Intensivo
I	Apto para todos os usos O cultivo exige apenas práticas agrícolas mais usuais							
II	Apto para todos os usos, mas práticas de conservação simples são necessárias para cultivo.							
III	Apto para todos os usos, mas práticas de conservação intensivas são necessárias para cultivo.							
IV	Apto para vários usos, restrições para cultivos.							
V	Apto para pastagem, reflorestamento ou vida silvestre.							
VI	Apto para pastagem extensiva, reflorestamento ou vida silvestre.							
VII	Apto para reflorestamento ou vida silvestre. Em geral inadequado para pasto							
VIII	Apto, às vezes, para produção de vida silvestre ou recreação. Inapto para produção econômica agrícola, pastagem ou material florestal.							

### Zoneamento ambiental

O ordenamento territorial é realizado por meio de dois elementos principais: a definição de usos e atividades e a determinação das características dos lotes e edificações. Os usos são divididos em categorias e se referem ao tipo de atividade, por exemplo, residencial, comercial, industrial entre outros. Cada zona possui normas quanto à possibilidade ou não de ter cada um destes usos, em diferentes intensidades, não sendo permitidos aqueles que “contrariem” ao zoneamento. Assim, uma área urbana pode abrigar usos residenciais e comerciais de pequeno porte e não permitir atividades industriais, por exemplo (RIO DE JANEIRO, s/a).

Na Lei n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que trata do “Uso e Ocupação do Solo” (LUOS), encontra-se uma padronização das zonas, com suas denominações e conceitos, simplificando sua aplicação futura às diferentes áreas da cidade pelos Planos de Estruturação Urbana. As zonas podem se caracterizar pela predominância, diversidade ou intensidade dos diversos usos e se dividem em sete categorias principais: Zona de Conservação Ambiental, Agrícola, Residencial Unifamiliar, Residencial Multifamiliar, Comercial e de Serviços, de Uso Misto e Industrial. Estas categorias contêm subdivisões, totalizando vinte zonas, devidamente explicadas na LUOS (RIO DE JANEIRO, s/a).

Nas FIGs. 7 e 8, apresentam-se informações sobre o zoneamento ambiental e um exemplo de aplicação, respectivamente.

Figura 7 - Finalidade e importância do zoneamento ambiental.

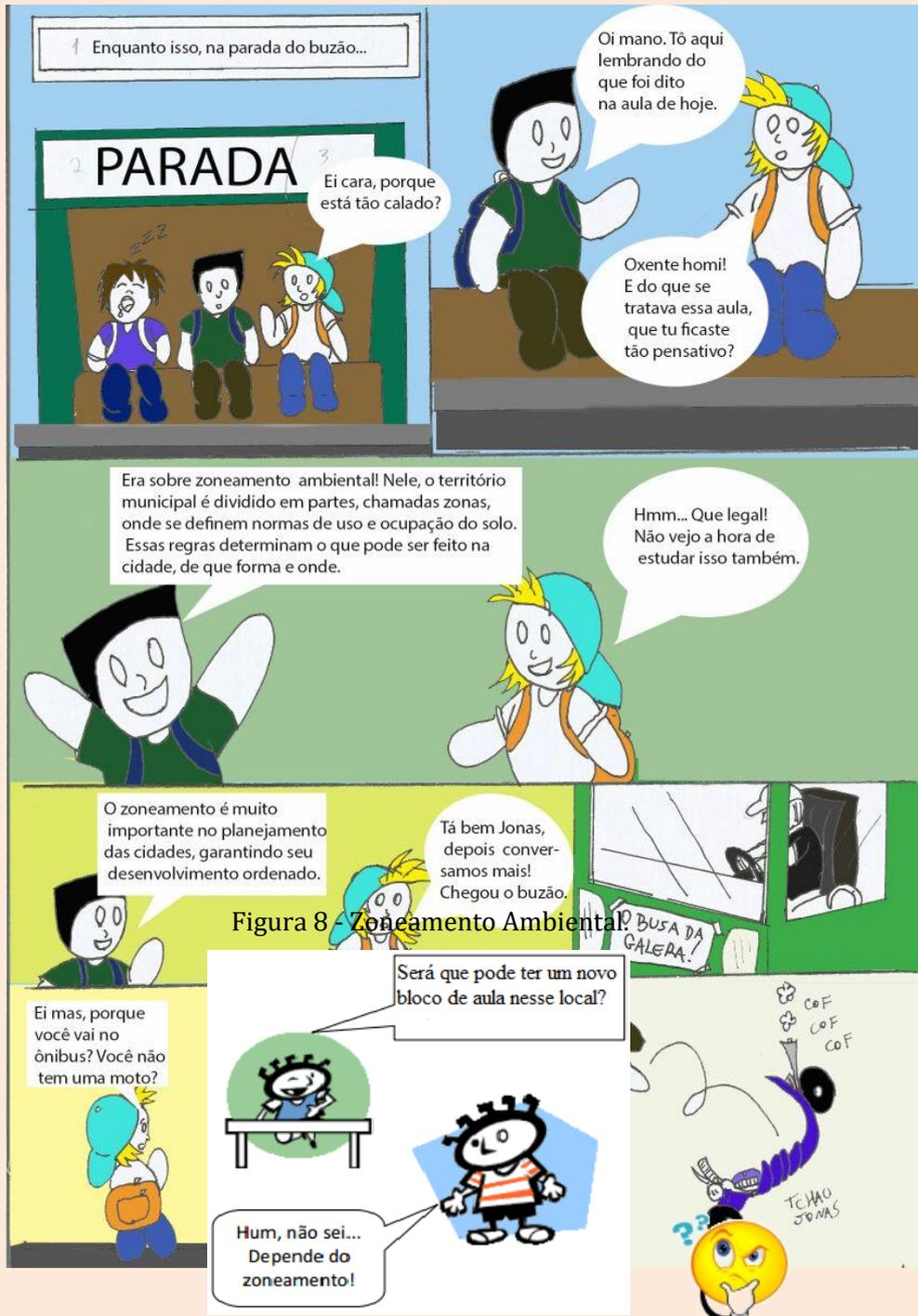


Figura 8 - Zoneamento Ambiental!

Fonte: Adaptado de Rio de Janeiro (s/a).

Áreas verdes urbanas: fundamentos e importância

As áreas verdes podem ser consideradas como um tipo especial de espaço livre, onde o elemento fundamental de composição é a vegetação. Elas devem satisfazer três objetivos principais: ecológico-ambiental, estético e de lazer (LIMA; AMORIM, s/a).

De acordo com o “Novo Código Florestal Brasileiro”, instituído por meio da Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, a “área verde urbana” compreende:

Espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais (BRASIL, 2012).

Esses espaços livres públicos são obrigatórios por lei e assumem um papel de equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente, de modo que, quando não são efetivados, interferem na qualidade ambiental (LIMA; AMORIM, s/a).

A falta de arborização, por exemplo, pode trazer desconforto térmico e possíveis alterações no microclima, bem como interferir na qualidade de vida da população, visto que, essas áreas também assumem papel de lazer e recreação (LIMA; AMORIM, s/a). **Figura 9 - Exemplo de área verde: ilustração de praça pública.**

Um exemplo de área verde urbana é mostrado na FIG. 9, com destaque para o seu elemento principal: a vegetação.



### Áreas de Preservação Permanente (APP's)

Segundo o “Novo Código Florestal Brasileiro”, Área de Preservação Permanente (APP) é definida como:

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

As florestas e demais formas de vegetação natural que estejam situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, desde o seu nível mais alto, em faixa marginal, cuja largura mínima depende da largura do curso d'água, constituem exemplos típicos de APP's (AGÊNCIA SENADO, 2015). Um exemplo de APP em um curso d'água natural encontra-se ilustrado na FIG. 10.

Figura 10 - Área de Preservação Permanente.



Fonte: Imagens do Google (2016).

Nas FIGs. 11 e 12, mostram-se exemplos de APP's em áreas urbanas.

Figura 11 - Ocupação inadequada em Área de Preservação Permanente no Rio Poti - PI.



Fonte: Imagens do *Google* (2016).

Figura 12 - Uso e ocupação do solo em topo de morro: APP.

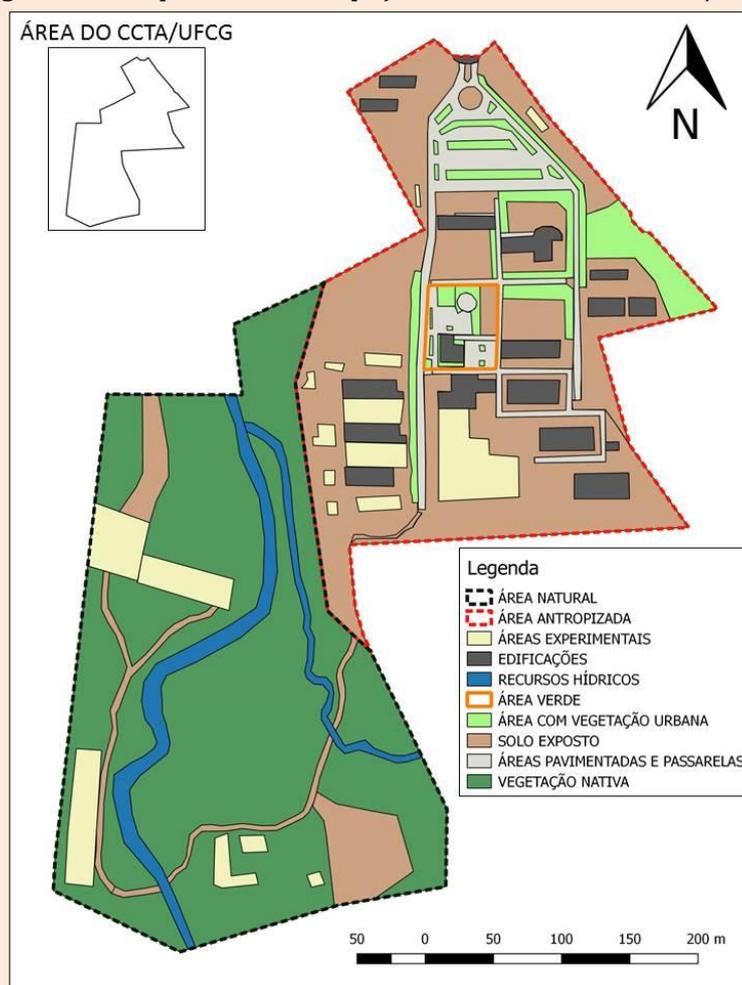


Fonte: Imagens do *Google* (2016).

### Uso e ocupação do solo no CCTA/UFCG

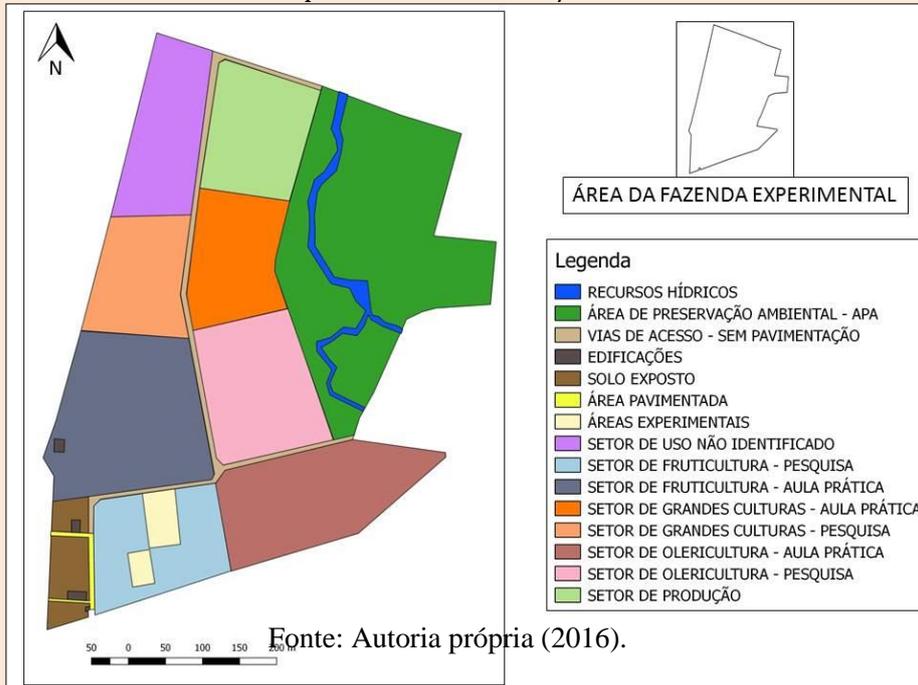
Nas FIGs. 13 e 14 estão dispostos os mapas de uso e ocupação atual do solo referentes às áreas do CCTA/UFCG, *Campus* de Pombal - PB, e da sua Fazenda Experimental, localizada no município de São Domingos - PB, que foram elaborados na primeira etapa do projeto.

Figura 13 - Mapa de uso e ocupação atual do solo no CCTA/UFCG.



Fonte: Autoria própria (2016).

Figura 14 - Mapa de uso e ocupação atual do solo na Fazenda Experimental do CCTA/UFCG.



Por fim, espera-se que este conteúdo tenha contribuído com a construção do seu conhecimento! E não esqueça, difunda e procure aplicar o que você aprendeu no ambiente do CCTA/UFCG e em outros locais em que esta temática possa ser necessária, seja no ambiente urbano ou natural.



## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA SENADO. **O que são as áreas de preservação permanente**. 2015. Disponível em :<<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2009/04/29/o-que-sao-as-areas-de-preservacao-permanente>>. Acesso em 14. Dez.2016
- BISPO, T. C; LEVINO, N. A. **Impactos ambientais decorrentes do uso e ocupação do solo: um estudo da região da periferia de Maceió/AL**.In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 31., 2011, Belo Horizonte.
- BRASIL. **Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012**.Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Publicada no Diário Oficial da União, Brasília, em 28 de maio de 2012.
- ECP SISTEMAS AMBIENTAIS. **Estudo sobre o Uso e Ocupação do Solo: Incompatibilidade ambiental de convivência entre uma atividade industrial e um loteamento residencial - Trabalhar vs Residir**. Disponível em: <[http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/aula2\\_urbanismo.pdf](http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/aula2_urbanismo.pdf)>. s/a. Acesso em 13 nov. 2016.
- GONÇALVES, J. C. S; DUARTE, D. H. S. Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 4, p. 51-81, 22 ago. 2006. Trimestral.
- GOOGLE IMAGENS. Disponível em: <<https://images.google.com/>>. Acesso em 2016.
- LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
- LIMA, V;AMORIM, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**. nº 13, p. 139- 165.
- RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Urbanismo. **Instrumentos do Plano Diretor - Cartilha**. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/documents/91237/ddbd40f5-fa89-40ff-b7e3-c2a9339f578d>>. Acesso em: 13 out. 2016.
- PRADO, H. do. **Enquete 47: Capacidade de uso das terras**. Disponível em: <<http://www.pedologiafacil.com.br/enquetes/enq47.php>>. Acesso em 30 Nov. 2016.

## AGRADECIMENTOS



Universidade Federal  
de Campina Grande

**PROPEX**  
Pró-Reitoria de Pesquisa  
e Extensão



Aos/Às docentes e discentes participantes do Projeto “Uso e Ocupação do Solo” e à comunidade acadêmica do CCTA/UFCG, *Campus* de Pombal-PB.

**Arte dos quadrinhos**

*Jussyer Evaniel Silva Correia e Moisés Emanuel Bezerra*