



---

**MUDANÇAS NAS PAISAGENS AGRÍCOLAS POR MEIO DAS DIFERENTES  
FORMAS DE CULTIVO DO TABACO**

**CHANGES IN AGRICULTURAL LANDSCAPES THROUGH DIFFERENT  
FORMS OF TOBACCO CULTIVATION**

**Jeferson Eslei Mazur**

Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Campus Universitário CEDETEG  
Programa de Pós-Graduação em Geografia  
[jeferson.mazur@gmail.com](mailto:jeferson.mazur@gmail.com)

**Valdemir Antoneli**

Universidade Estadual do Centro-Oeste - Campus de Irati- PR.  
Professor Adjunto  
[vaantoneli@gmail.com](mailto:vaantoneli@gmail.com)

**RESUMO:**

Este trabalho consiste em avaliar as alterações na paisagem sob os diferentes sistemas de cultivo do tabaco, Sistema de Plantio em Cultivo Mínimo (SPCM), e Sistema de Plantio Convencional (SPC), em uma área localizada na bacia do rio Cachoeira, Rebouças - PR, com ênfase nas dinâmicas e fases de cultivo, manejo e exposição do solo. Quanto à problemática trata-se de uma pesquisa qualitativa, vista que envolve a avaliação de diferentes paisagens, através de uma proposta de análise descritiva, abordando diretamente a paisagem nas diferentes formas de cultivo. Para a consecução da proposta foi realizado pesquisa de campo com avaliação dos componentes da paisagem, durante três fases do calendário agrícola. Os resultados mostram que as diferentes formas de manejo vinculadas a ação antrópica exercida durante o ciclo de cultivo, propiciam na paisagem alterações e posições únicas mediante a cada fase analisada. Desta maneira conclui-se que as dinâmicas de cultivo do tabaco, atribuída às características morfopedológicas, físicas, econômicas e antrópicas, definem e determinam as relações com o espaço geográfico, atribuindo a paisagem funções e estruturas diferenciadas devido às características produtivas deste tipo de cultivo.

**Palavras-chave:** Fumicultura; Paisagem; Formas de cultivo.

**ABSTRACT:**

This work consists of evaluating the changes in the landscape under the different tobacco cultivation systems, Minimum Planting System (SPCM), and Conventional Planting System (SPC), in the area located in the waterfall river basin, Rbouças- PR, with emphasis on the dynamics and phases of cultivation, management and soil exposure. As for the problem, this is a qualitative research, which involves the evaluation of different landscapes in the different forms of cultivation. To achieve the proposal, field research was carried out with evaluation of landscape components during three phases of the calendar. The results obtained consist in presenting that the different forms of management linked to the cultivation cycle, allow the landscape changes and unique positions through each analytical phase. In this way it is concluded that the dynamics of tobacco cultivation, attributed physical, economic and anthropic characteristics, define and determine the relations with the geographic space, assigning to the landscape different functions and structures due to the characteristics.

**Keywords:** Fumiculture; Landscape; Forms of Cultivation.

## 1 - Introdução

A forma de uso e ocupação do solo na região sudeste do estado do Paraná, tem relação muito peculiar sobre a ótica das paisagens, pois estes fatores tem grande relação e são geralmente determinadas através das dinâmicas das áreas agrícolas.

As paisagens rurais são definidas em relação ao resultado visual dos processos sociais e culturais em uma determinada área, já a paisagem agrícola está relacionada ao uso da terra em relação ao calendário agrícola no decorrer do ano, (ANTONELI, 2013). Destaca-se a área de estudos, onde o cultivo do tabaco remete a alternância nas formas de uso do solo, culminando em um rearranjo proporcionado pelos sistemas de cultivo, o que define e submete representações distintas das paisagens agrícolas da região.

Este trabalho consiste em avaliar o avanço da fumicultura na região sul do Brasil, com exclusividade ao estado do Paraná, com ênfase na região sudeste. Categorizando as áreas produtoras, e definindo assim as características que impulsionam a produção do tabaco nas pequenas propriedades rurais. Avaliando de forma explícita os sistemas de cultivo do tabaco predominante nestas regiões, caracterizando-os através das formas de manejo do solo e suas dinâmicas morfopedológicas, físicas, econômicas e antrópicas, as quais definem e determinam as relações com o espaço geográfico.

Desta maneira, se propôs avaliar as alterações na paisagem mediante as diferentes formas de cultivo do tabaco, sendo o Sistema de Plantio Convencional (SPC) e Sistema de Plantio em Cultivo Mínimo (SPCM), as quais através de suas formas de manejo e períodos que as constituem, podem ser significativos para determinar a estrutura da paisagem agrícola mediante ao ciclo do cultivo.

### 1.1 - Análises da Paisagem

O conceito de paisagem vem sendo abordada na ciência geográfica desde o século XIX, visando entender o produto fisionômico das relações sociais, naturais e não naturais em um determinado espaço e sua dinâmica, (SIQUEIRA et al., Apud; SCHIER, 2003). É neste período que a paisagem ganha uma conotação mais ampla dentro da geografia, utilizada através de um ponto morfológico em que distingue a homogeneidade e heterogeneidade dos elementos que compõem o espaço geográfico, em função da sua forma e magnitude, (paisagem de vegetação/ paisagem agrária).

Segundo Bertrand (2004), a paisagem corresponde não a simples adição de elementos geográficos disparatados, mas sim a combinação dinâmica dos elementos físicos, biológicos e antrópicos em uma determinada porção do espaço, formando um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. Ou seja, influenciada a paisagem pelas relações físicas, biológicas e antrópicas, possibilitam as mudanças no seu comportamento, alterando assim sua estrutura e posição perante as análises geográficas.

Cabe destacar a ecologia da paisagem (METZGER, 2001), como sendo uma das linhas mais insistentes em trazer e discutir o termo paisagem na atualidade, atrelando a discussão perante as variadas denotações e sentidos que a paisagem vem ganhando nos últimos anos, atribuindo a essas alternâncias as relações existentes principalmente entre o homem e o meio geográfico.

Metzger (2001) aponta a ecologia da paisagem como “uma geografia que privilegia o estudo da influência do homem sobre a paisagem e a gestão do território”, relacionando a ação antrópica como sendo determinante e determinada pelas formas de paisagem existentes.

A paisagem pode ser simplesmente analisada como uma área espacialmente heterogênea, mas, contudo não pode deixar de levar em consideração três aspectos, sua estrutura, sua função e suas alterações, compreendendo a sua relação espacial entre os mais variados sistemas, interagindo perante as mudanças ocasionadas na sua estrutura e função, enquanto paisagem geográfica, (ANTONELI et al., 2013). Segundo os mesmos autores o objetivo por traz de analisar uma paisagem, não é apenas discuti-la, mas sim espacializar os fenômenos atuantes.

Seguindo esta mesma linha Sotchava (1997), argumenta que não se devem estudar apenas os componentes da natureza, mas as suas conexões, da mesma maneira concedendo o estudo da paisagem, não apenas restringindo a sua morfologia ou suas subdivisões, mas sim o estudo da sua dinâmica, estrutura, função e conexão diante dos fenômenos.

Segundo Bertrand e Bertrand (2007), a paisagem não é apenas a natureza em si, mas uma criação humana, sendo a marca de uma sociedade sobre o território. Para Antoneli et al., (2013), o potencial paisagístico de uma determinada área, não é determinado simplesmente pela sua estrutura ecossistêmica, mas sim pelos processos produtivos que nelas se desenvolvem.

Compreende-se desta maneira que não se pode formar uma concepção de paisagem, a não ser pelas suas relações vinculadas ao espaço. Portanto, a cultura e a paisagem se interagem, na qual as culturas estruturam as paisagens, e as paisagens incorporam as culturas. Esta estrutura ajuda explicar a paisagem sob duas maneiras: primeiro com o efeito da cultura; segundo como um produto de mudanças culturais, (ANTONELI et al., 2013).

Neste contexto a cultura acaba sendo influenciada pelas dinâmicas agrícolas, onde o surgimento de novas formas de cultivo ou produtos estabelece um rearranjo na estrutura paisagística.

Portanto desta maneira, levando em consideração os aspectos paisagísticos, bem como a estrutura da paisagem, considera-se a inserção de novos sistemas de cultivo na produção de tabaco, como sendo novas culturas implantadas, as quais estruturam as paisagens através de suas formas de manejo e uso do solo.

## 1.2 - Fumicultura: contexto e perspectivas

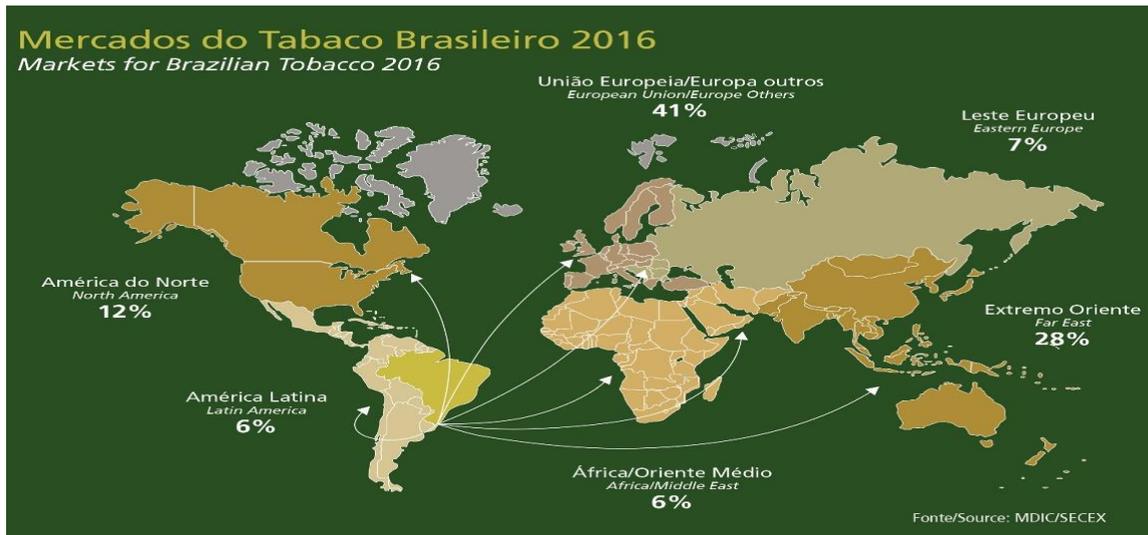
A fumicultura se desenvolveu por volta dos anos de 1942, sendo reconhecida no Brasil em meados do século XVI, com a chegada dos portugueses no país, (SINDITABACO, 2018). A planta já era utilizada pelos povos indígenas da região, destinada exclusivamente para fins medicinais e religiosos, sendo esta consumida de diversas formas por estes povos, (comida, bebida, mascado, fumado, etc.) e tendo o hábito de fumar já predominante na época.

De uma planta medicinal e religiosa utilizada pela cultura indígena, passou a ser um produto comercial das colônias europeias, pois no século XVII os portugueses passaram a comercializar a planta, (SILVEIRA, 2016), levando para Portugal e França mais particularmente, nas Antilhas, da Virgínia, a partir de 1912, e no Brasil, (SINDITABACO, 2018), tornando-se reconhecida e utilizada pelo mundo inteiro.

O cultivo do Tabaco (*Nicotiana tabacum*), tem se configurado nas últimas décadas como uma das principais atividades agrícolas do Brasil, onde de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2014, aproximadamente 720 municípios brasileiros apresentavam áreas de cultivo. Esta atividade agrícola vem se destacando no país, se desenvolvendo no território nacional, sendo o segundo maior país produtor do tabaco, líder nas exportações desde 1993, (SINDITABACO, 2018).

Em 2016 o tabaco representou cerca de 1,15% do total das exportações brasileiras, destes em torno de 90% do produto é destinado ao mercado internacional, chegando a uma receita média de US\$ 2,12 bilhões de dólares, (SINDITABACO, 2018). Como principal destino da produção total tem-se a União Europeia, representando aproximadamente 41% de toda a exportação da folha. (Figura 01).

**Figura 01** - Exportação brasileira de Tabaco em 2016.



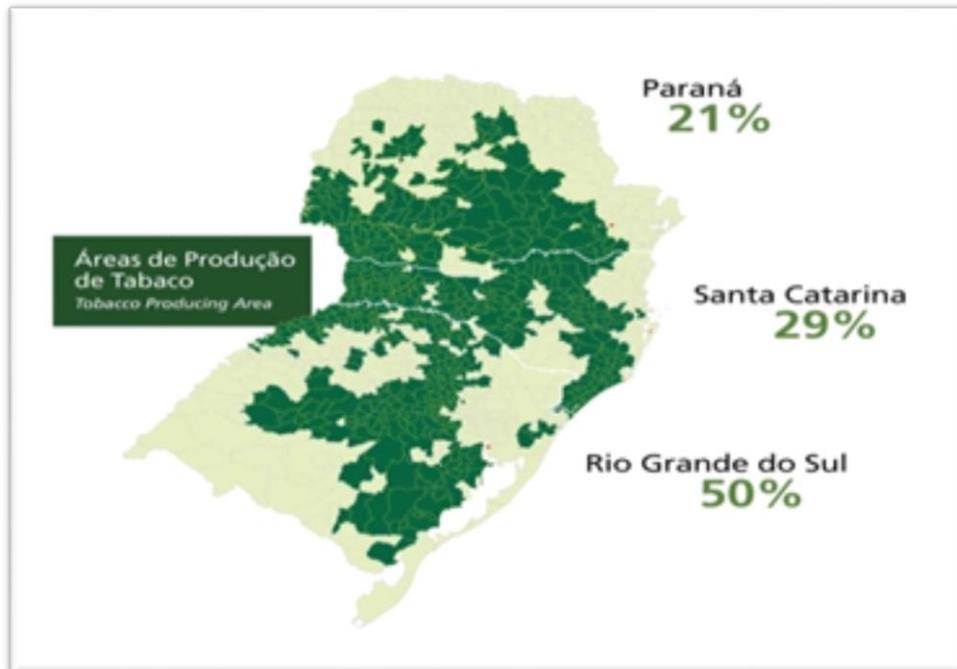
Fonte: SINDITABACO, (2018).

O cultivo da folha do tabaco no território nacional tem como foco as pequenas propriedades rurais, as quais possuem em média 15,2 hectares e destinam 16,6 % desse total a produção do tabaco, que reflete em média 47,9% da renda familiar (AFUBRA, 2018). Nestas áreas a inserção do cultivo do tabaco ganhou força nas últimas décadas, sendo decorrente das limitações apresentadas pelos agricultores e também pela maior lucratividade que o cultivo apresenta perante as outras culturas. Em uma área de aproximadamente 2,4 ha, ou 24.000 m<sup>2</sup>, é possível cultivar em média 40.000 pés da planta, com uma produção em torno de 6.000 toneladas ( $\geq 200\text{g}$  pé colhido), que equivale em uma renda média em torno de R\$ 55.000 ( $> R\$/9.00 \text{ Kg}$ , *in natura* (AFUBRA, 2018)). Em uma mesma área com o cultivo de soja, irá produzir equivalente a 180 sacas (01 saca= 60kg), totalizando 6.420 toneladas, o que representará em média R\$ 7.560 (DERAL, 2018), ou seja a variância na lucratividade é muito maior em proporcional a outros cultivares.

Do total da produção brasileira de tabaco, cerca de 90% está situado na região sul do país, o que representa um valor bastante significativo e uma grande concentração dessa

atividade produtiva em três estados. Como se pode observar na figura 02, deste total, em média, 50% são produzidos no Rio Grande do Sul, 29% em Santa Catarina e 21% no Paraná, (IPARDES, 2013).

**Figura 02** - Distribuição da produção de tabaco na região Sul do Brasil



Fonte: SINDITABACO, (2018).

Segundo a Sinditabaco (2018), aproximadamente 299.000 hectares foram destinados ao cultivo do tabaco na região sul na safra 2017/2018, sendo produzidas 686.000 toneladas da folha, totalizando 566 municípios produtores. Isso gera uma receita anual média de R\$ 6,09 bilhões, em um montante de exportações que totaliza 459 mil toneladas, representando 4,6 % do total das exportações do produto.

No âmbito total da produção nacional, o Paraná possui grande representatividade em meio ao cultivo do tabaco, em média 42% dos municípios produzem a folha, (IPARDES, 2013). Na safra 2017/2018 foram cultivadas 59.185 hectares, com uma produção média de 146.363 toneladas do produto, o que representa 21% da produção nacional, conforme já exposto na figura 02. Cabe destacar que a maior concentração da produção encontra-se nas regiões centro-sul e sudeste do estado (ANTONELI et al., 2016).

Por apresentar características distintas das demais regiões, sejam elas físicas (clima, relevo e vegetação), ou antrópicas (formas de uso e ocupação), (ANTONELI et al., 2016), no estado do Paraná o tabaco se consolida nas mais diversas áreas, e concede que seu

plântio ainda seja feito de forma manual, possibilitando a produção nas pequenas propriedades rurais. Por estas questões, a fumiçultura acaba se fortalecendo e se tornando a alternativa mais rentável para algumas regiões do estado do Paraná.

Nos últimos anos com a internacionalização das empresas e a abertura do mercado internacional, bem como, a implantação de novas tecnologias na atividade fumageira, ocorreu uma intensificação ainda maior na produção, e áreas com certas restrições morfoedológicas, (que possuem solos rasos e declividade acima de 20%), passaram a ser utilizadas para o cultivo (ANTONELI et al., 2016).

O cultivo do tabaco nestas regiões se inicia em setembro com a confecção dos camalhões<sup>1</sup> e plântio, e se estende até meados de março, quando ocorre o término das colheitas.

Ao longo do ciclo do cultivo, (setembro/março) há diferentes etapas nas formas de manejo do solo, como exposição, manutenção, tráfego, dentre outras, caracterizando desta maneira o método de plântio utilizado. Segundo Antoneli et al. (2016) o cultivo do tabaco pode ser realizado por meio de dois sistemas de cultivo, sendo o Sistema de Plântio Convencional (SPC) e Sistema de Plântio em Cultivo Mínimo (SPCM), os quais serão melhor explanados nos tópicos seguintes.

### *1.2.1 - Sistema de Plântio Convencional (SPC)*

O cultivo do tabaco, pela especificidade da planta e pela colheita manual, permite que seu plântio seja realizado em áreas com restrições ao uso, (ANTONELI et al., 2016). Esta condição potencializa o uso do sistema de plântio convencional. A utilização destas áreas irregulares se dá na maioria das vezes devido à falta de opções, pois as propriedades rurais normalmente são formadas por pequenas glebas de terra que dificultam a inserção de novas práticas de manejo.

Dos sistemas de cultivo, o sistema convencional vem sendo utilizado desde os primórdios da cultura do tabaco, quando inserida na agricultura suas formas rudimentares de manejo se mantiveram por décadas perante a produção, sem muita tecnologia, como máquinas e implementos agrícolas, os conhecimentos eram básicos, e a utilização de animais nas formas de manejo do solo era predominante. Com a necessidade de preservação e

---

<sup>1</sup> Camalhões: agrupamento do solo, resultando em um amontoado de aproximadamente 40-50 cm de altura, construídos com 1,5 metros de distância um ao outro, através do auxílio de tração animal, ou de implementos agrícolas, onde será feito o cultivo da planta.

conservação das áreas produtoras, houve a implantação de práticas conservacionistas em meio aos sistemas de cultivo, o que desencadeou consigo a utilização da cultura em sistema de plantio em cultivo mínimo (SPCM). Sistema qual ainda esta se desenvolvendo e sendo acrescentado de forma limitada perante o cultivo do tabaco.

No sistema de plantio convencional, em meados do mês de setembro é feito o revolvimento do solo, e a construção dos camalhões para o plantio no início do mês de outubro. Esses camalhões são formados através do agrupamento do solo, resultando em um amontoado de aproximadamente 40-50 cm de altura, construídos com 1,5 metros de distância um do outro, através do auxílio de tração animal, ou de implementos agrícolas, onde será feito o cultivo da planta (ANTONELI et al., 2014).

Após o plantio até o início da colheita, o solo passa por revolvimentos constantes, através da capina, ou pela utilização de implementos de tração animal para a remoção das ervas daninhas. Como o revolvimento constante do solo no sistema de plantio convencional é bastante significativo, o qual afeta diretamente as características do solo e do relevo, proporcionadas pela erosão hídrica presente com maior intensidade neste sistema. A morfologia da área bem como a estrutura paisagística acaba ganhando contrastes diferenciados em função deste fenômeno.

Desta forma durante os meses de outubro e novembro, com a evolução da planta do tabaco, aumenta o nível de cobertura do solo, diminuindo significativamente os efeitos pluvioerosivos na área, ocasionados pela energia cinética da chuva, como desestruturação dos agregados, selamento superficial do solo, diminuição das enxurradas, maiores causadores de erosão superficial, como também diminuição do nível de infiltração, (LIMA et al., 2013). Segundo os mesmos autores, os níveis de cobertura vegetal relacionados com as práticas de manejo do solo, afetam diretamente os percentuais dos efeitos pluvioerosivos das áreas, que por sua consequência diminuem os efeitos que propiciam as modificações morfológicas das áreas. No mês de março com o término da colheita, altera-se novamente a paisagem devido à remoção total das folhas do tabaco.

A planta apresenta um estágio de crescimento rápido, do início do cultivo no mês de outubro, a mesma atinge seu nível máximo de evolução no mês de janeiro, início da maturação. A planta chega a atingir 1,5 metros de altura, chegando a possuir 20 folhas em cada planta. As folhas chegam a atingir em média um comprimento de 60 cm, com uma

largura aproximada de 40 cm (ANTONELI e BEDNARZ, 2010). Esta característica faz com que o solo apresente maior cobertura vegetal, a qual muda a dinâmica hídrica, bem como também as denotações paisagísticas das áreas (figura 03).

Segundo Antoneli et al. (2014), durante o mês de setembro a exposição do solo no plantio convencional chega a 100%, apresentando 10,1% no mês de fevereiro quando as folhas do tabaco estão no seu auge de desenvolvimento, e no mês de março, com o término das colheitas, a exposição do solo volta a ter um aumento significativo.

**Figura 03** - Sistema de Plantio Convencional – camalhões e tabaco em desenvolvimento



Fonte: AFUBRA, (2018).

### *1.2.2 - Sistema de Plantio em Cultivo Mínimo (SPCM).*

Com o surgimento das práticas conservacionistas do solo e dos sistemas hídricos, iniciados em meados do século XIX, tornava-se necessário à implantação de um novo método de manejo, visto que no sistema de cultivo convencional, as práticas desencadeiam uma maior exposição do solo em quase todo o ciclo de cultivo, afetando diretamente nas características hidrogeomorfológicas da área, ocasionando maiores valores de erosão e perdas de solo devido à exposição, compactação e infiltração.

Diante destas necessidades foi implantado o sistema de plantio em cultivo mínimo (SPCM), desenvolvido para auxiliar nas práticas de conservação e produção (JEMAI et al., 2013).

O Sistema de plantio em cultivo mínimo (SPCM), é uma técnica desenvolvida com finalidades conservacionistas, onde suas etapas de preparo do solo são diferentes do sistema de plantio convencional (SPC), sendo sem a aração ou a gradagem, técnicas de revolvimento do solo. Neste sistema é necessário manter o solo sempre coberto com plantas ou resíduos vegetais. Este sistema pode ser definido como uma modalidade de cultivo mínimo, visto que o preparo do solo limita-se a semeadura, adubação e a aplicação de agrotóxicos em detrimento do preparo da forragem, (IAC, 2018).

Diante do exposto, o Sistema de Plantio em cultivo mínimo é caracterizado pela menor remoção do solo e pela cobertura vegetal (verde ou morta), o que serve como amortecedor dos efeitos pluvioerosivos, reduzindo de forma significativa a erosão e perda do solo.

Ao contrário do plantio convencional, no sistema de plantio em cultivo mínimo os camalhões são construídos nos meses de março e abril, quando é feita a semeadura da cobertura vegetal, geralmente aveia preta (*Avena strigosa*), permanecendo sobre o solo até o mês de agosto quando esta é dessecada (com o auxílio de agrotóxico), formando uma camada sobre o solo. Durante todo este período, até o início do cultivo, por volta dos meses de setembro/outubro, e término das colheitas no mês de março, o solo permanece com a cobertura vegetal morta, não necessitando de nenhuma forma de revolvimento, ou ação qual deixe o solo exposto (figura 04). As remoções de ervas daninhas são realizadas com o uso de agrotóxico, dispensando o uso da capina e de implementos agrícolas.

Segundo Panachuki et al. (2011), por mais que haja a redução da cobertura morta nos meses de fevereiro/março, pela influencia do tráfego intenso de máquinas agrícolas e pessoas durante a colheita, esta incide diretamente nas perdas de água e solo.

Este sistema de manejo ainda vem sendo pouco utilizado em relação à produção do tabaco, sendo uma técnica pouco aplicada neste tipo de cultura agrícola, devido às restrições ao uso de implementos agrícolas, uma vez que o cultivo do tabaco é comum nas pequenas propriedades rurais, com predominância de mão de obra familiar (ANTONELI e THOMAZ, 2014).

**Figura 04** - Sistema de Plantio em Cultivo Mínimo – alterações na cobertura vegetal



**Fonte:** AFUBRA, (2018).

## 2 - Metodologia

Quanto à problemática, trata-se de uma pesquisa qualitativa (RICHARDSON, 2010), visto que envolve a avaliação das diferentes paisagens das formas de manejo nos sistemas de cultivo, não necessitando de análises estatísticas para mensuração dos resultados.

Em relação objetivo da pesquisa, trata-se de uma proposta descritiva, pois aborda diretamente as paisagens encontradas nas formas de cultivo do tabaco, Sistema de Plantio Convencional (SPC), e Sistema de Plantio em Cultivo Mínimo (SPCM), corroborando com o conceito apresentado por Gil (2009, p. 42) o que aborda que as pesquisas descritivas “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Para a consecução da pesquisa foi realizado um estudo de campo analisando a interação entre os componentes (GIL, 2009) constitutivos da paisagem, por meio de observações que consistem em um procedimento investigativo que busca aplicar sentidos a determinado objeto (BARROS e LEHFELD, 2007). Foram realizadas visitas a área delimitada entre os meses de abril de 2017 à março de 2018, que correspondem ao calendário agrícola, com o intuito de acompanhar e identificar modificações ocorridas na paisagem através da interação antrópica, correlacionando às duas formas de cultivo (SPC e SPCM).

A análise foi estabelecida através de três fases dos sistemas de cultivo do tabaco, consistindo nos períodos iniciais, construção dos camalhões, meses de abril no SPCM, e em setembro no SPC. Durante a evolução da planta no mês de novembro, e no estágio final do ciclo da folha, meados de março, ambas nos dois sistemas de cultivo.

## 2.1 - Caracterizações da área de estudos

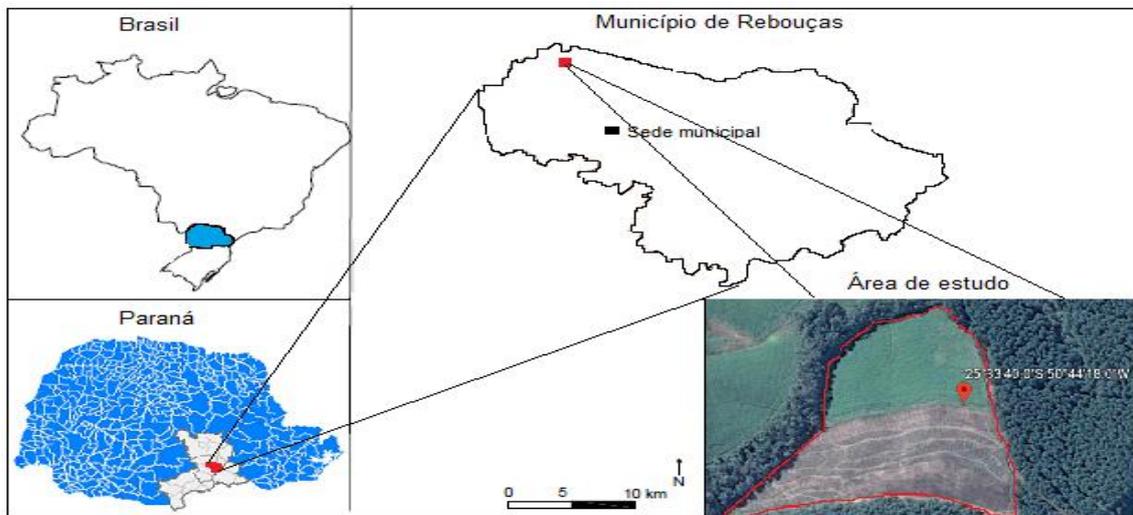
A área de estudos consiste em um trecho da bacia do Rio Cachoeira, situada no município de Rebouças - Pr, com uma área total de 24.200m<sup>2</sup>, localizada a 25° 33' 40" S, e 50° 44' 18" W (figura 05). A agricultura praticada no âmbito da bacia corresponde à classificação segundo o IAPAR (1995), com a predominância de culturas temporárias, principalmente fumo, milho e feijão, sendo a principal o cultivo do tabaco, como definido nas pequenas propriedades através de pouca utilização de implementos agrícolas, e com maior presença da utilização de mão de obra familiar.

Encontra-se na área denominada Planalto de Irati, situado no segundo Planalto Paranaense, apresenta dissecação média, que ocupa uma área 784.22 km<sup>2</sup>. A classe de declividade que predomina é menor que 6%, em relação ao relevo apresenta um gradiente de 220 metros, com altitudes variando entre 760 e 980 de altitude em relação ao nível do mar, (Mineropar, 2006).

Sua vegetação consiste em 90% de áreas destinadas a agricultura, com presença de solo exposto e gramíneas, nas bordas a presença de floresta Ombrófila Mista, associada à mata secundária.

O regime climático qual a bacia esta inserida, corresponde segundo a classificação de Köppen como Cfb, subtropical úmido, com temperaturas que variam de 17° à 19°, (MAACK, 1968). As características morfológicas correspondem a solos com declividade entre 6% e 10%, com solos rasos de formação sedimentar de rochas basálticas, com a predominância de argissolo, (ITCG, 2008).

**Figura 05 - Localização da área de estudos**



Fonte: MAZUR, (2018).

### 3 - Resultados e discussão

Respectivamente quando apontamos o cultivo do tabaco como sendo um fator impulsionador de modificações na paisagem, caracterizamos as formas de manejo e cultivo como sendo as principais constituintes de tais alterações. Estes diferentes sistemas propiciam mudanças nas dinâmicas e configurações das paisagens.

Os sistemas de cultivo do tabaco correspondem a fases distintas de manejo do solo, no qual se leva em consideração a exposição do solo, cobertura vegetal, revolvimento do solo, aplicação e utilização de implementos agrícolas, e período qual acontece este processo.

Na área analisada ocorrem transversalmente os dois sistemas, SPC e SPCM, ambos intercalados de forma concomitante aos períodos os quais correspondem cada processo. Observou-se a área durante três fases distintas do ciclo do cultivo, que em ambos os sistemas, a preparação do solo, bem como, a construção dos camalhões, já fazem identificar alternâncias na paisagem.

Na primeira fase, ocorrida entre os meses de abril, no SPCM, e setembro no SPC, observou-se a confecção dos camalhões e a presença ou não da cobertura vegetal de inverno, características estas que submetem ao um novo rearranjo na paisagem, em detrimento de sua estrutura inicial.

Observando a evolução da cultura do tabaco nos dois sistemas de cultivo, notou-se intervenções e interações antrópicas significativas na transformação do espaço, no qual, a evolução do processo e formas de manejo modificaram as características da paisagem.

No Sistema de Plantio em Cultivo Mínimo (SPCM), no mês de abril, o solo está totalmente exposto, devido as formas de manejo ocorridas para a confecção dos camalhões, conforme identificado por Antoneli et al. (2014). Nas fases seguintes como descrito, nesse sistema ocorre à sementeira da cobertura de inverno para posterior formação da forragem. O nascimento e a evolução da cobertura vegetal de inverno modifica a paisagem, nota-se na imagem a seguir que o crescimento da aveia, acrescenta cobertura ao solo e também altera os contrastes visuais mediante ao espaço observado, como coloração e dimensão, (figura 07).

**Figura 07** - SPCM: presença da cobertura vegetal



**Fonte:** MAZUR, (2017).

No Sistema de Plantio Convencional, o mesmo processo ocorre no mês de setembro, predominância de revolvimento do solo, e confecção dos camalhões, diferentemente do SPCM, neste sistema não há a presença da cobertura vegetal, ou seja, a exposição do solo permanece ao decorrer do ciclo, (figura 08). Esta dimensão do sistema é representativa até o término do ciclo, as interações paisagísticas quanto á apresentação do contexto visual remete diretamente na diferenciação dos sistemas, e compreende fato determinante para a compreensão da paisagem nesta primeira fase de análise.

**Figura 08 - SPC: solo exposto**



Fonte: MAZUR, (2017).

Nestes aspectos, nota-se que a paisagem corresponde nos sistemas de plantio do tabaco o resultado das interações homem e meio, combinados em contraste com o que apresenta Bertrand (2004), que a paisagem é o resultado da interação entre a ação antrópica e os elementos, físicos, químicos e biológicos, quando em interação apresentam a paisagem como resposta de uma criação humana.

Na segunda fase escolhida para análise da paisagem, estabelecida no mês de novembro, período este que em relação ao calendário agrícola a planta do tabaco esta com processo de evolução, entre 15 á 20 cm de altura, apresentando em torno de 10 á 12 folhas. A análise foi possível a partir do rearranjo da superfície em função do crescimento da planta, e pelo contraste apresentado em relação á fase anterior.

Nos dois sistemas de cultivo, SPCM/SPC, observou-se que as características da planta em relação ao tipo de manejo é a mesma, o que altera são as características visuais apresentadas. No SPC o solo sofre revolvimento constante durante o ciclo do cultivo permanecendo exposto, (figura 10), já no SPCM, há a presença da cobertura vegetal, que apresenta coloração e texturas diferenciadas em relação ao SPC. (figura 09).

Estas distinções dão formas e posições à paisagem mediante as áreas constituintes do cultivo do tabaco, modificando as características morfológicas e visuais da área em questão.

Levando em consideração os aspectos visuais, como coloração e contrastes é nitidamente observável a transição que ocorre nos dois sistemas desde os meses de setembro/outubro, á novembro com a planta em evolução.

Neste período a cobertura do solo pela planta começa a ter níveis consideráveis, como se pode observar na imagem a seguir, acrescentando a paisagem mais um aspecto que potencializa as características morfológicas, culminando na evolução do processo e alteração da paisagem.

**Figura 09 - SPCM: Presença de cobertura vegetal.**



Fonte: MAZUR, (2017).

**Figura 10 - SPC: Presença de solo exposto**



Fonte: MAZUR, (2017).

Neste ponto é nitidamente visível, a diferença entre os dois sistemas de cultivo, através da identificação dos atributos que constituem a paisagem. Como representado na figura 09, no SPCM, há a presença do cultivo do tabaco já em evolução, bem como também é percebido que tanto nos camalhões como nas entrelinhas a presença da cobertura vegetal morta (palhaça), e no SPC, (figura 10), o solo se mantém exposto mesmo já havendo feito o plantio do tabaco.

No SPCM, a cobertura vegetal inserida no mês de abril junto à confecção dos camalhões, após sua evolução durante os meses, é dissecada para formar a forragem sobre o solo, que atuará na melhoria dos processos físicos e hidrológicos durante o ciclo do tabaco. Nitidamente estas alternâncias nos sistemas de cultivo culminados com os períodos de execução, formulam características próprias na configuração da paisagem.

Estas características foram identificadas durante a segunda fase de avaliação, no mês de novembro tanto SPCM e SPC. A paisagem neste contexto ganha contrastes únicos, somando as paisagens rurais uma distinção das demais culturas, adquirindo o cultivo do tabaco uma identidade própria a cada período do ciclo do cultivo.

Na terceira e última fase (janeiro) quando a planta está em seu ciclo máximo de evolução, período que a mesma apresenta em torno de 1,5 metros de altura, possuindo em média 20 folhas em cada planta, chegando estas folhas atingir uma média 60 cm de comprimento, com uma largura aproximada de 40 cm, (ANTONELI e BEDNARZ, 2010).

Nesta fase foi observado a homogeneização da área em questão, apresentando a paisagem cores e contrastes únicos deste tipo de cultivo, (figura 11). Nota-se que a quase total cobertura do solo, faz das dimensões do espaço, associável ao proposto para este trabalho a característica central do estabelecimento da paisagem mediante as fases do ciclo do cultivo.

Neste período segundo Antoneli et al. (2014), a exposição do solo chega a 10,1%, como observado, pois as folhas do tabaco estão no seu auge de desenvolvimento, recobrando a maior parte da superfície do solo.

**Figura 11** - Homogeneização da área: SPCM e SPC



Fonte: MAZUR, (2018).

Os amplos aspectos definidos aqui para analisar e identificar a paisagem agrícola na área de cultivo do tabaco foram eficazes através da identificação da ação antrópica exercida durante o ciclo e pelos contrastes visuais apresentadas nas paisagens durante as fases avaliadas.

Nestes aspectos foi possível estabelecer formas e cores quais definem a paisagem no cultivo do tabaco, podendo ser observado na figura 12.

**Figura 12** - 1º Fase: Preparação do solo

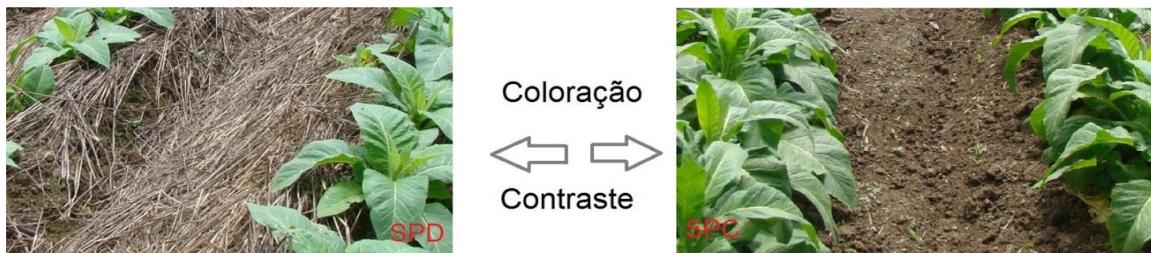


Fonte: MAZUR, (2018).

As colorações dos elementos que constituem a paisagem se fazem determinantes para a identificação. Neste contexto, é possível distinguir a forma de manejo, o sistema de plantio e a fase qual predomina o plantio da folha.

Na segunda fase estabelecida no período em que a planta esta em evolução, nota-se que o contraste entre os elementos possibilita a interpretação da paisagem, através da distinção do sistema de cultivo e das formas de manejo (figura 13).

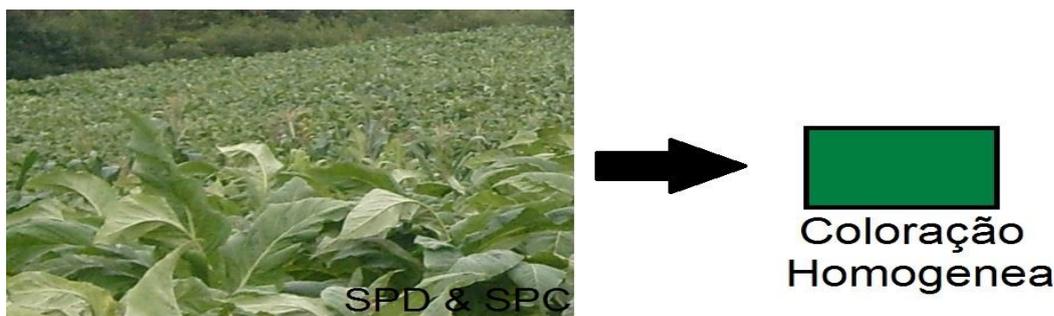
**Figura 13** - 2º Fase: Planta em evolução



Fonte: MAZUR, 2018.

Na terceira e última fase desta avaliação, a homogeneização da área pela planta, e coloração única atribuída pela folhagem recobrimdo o solo de maneira quase total, apresenta a área uma coloração única definindo assim uma certa homogeneidade na paisagem (figura 14).

**Figura 14** - 3º Fase: estágio final da planta



Fonte: MAZUR, 2018.

Estas foram às características que estavam atribuídas a área e que fizeram compreender a análise da paisagem por meio das interações com o espaço.

#### 4 - Conclusão

O objetivo desta pesquisa analisar as alterações da paisagem mediante aos sistemas de cultivo do tabaco. Os resultados mostram que as diferentes formas de manejo vinculadas

a ação antrópica exercida durante o ciclo de cultivo, propiciam alterações e posições únicas na paisagem em cada fase analisada.

Conclui-se que as modificações na paisagem são em detrimento dos manejos envolvidos em cada ciclo, sendo de maneira direta os determinantes junto ao ciclo da planta para definir os aspectos morfológicos da paisagem. Ou seja, a cada manejo realizado na área acaba atribuindo novas características a paisagem.

Em detrimento desta característica sugere pesquisas futuras a realização de novos estudos voltados a diferentes escalas de análise, que propiciem a definição da paisagem em função de cada manejo aplicado ao sistema de cultivo.

#### **REFERÊNCIAS:**

ANTONELI, V; BEDNARZ, J. A; JESUS, F. C. Avaliação da umidade superficial do solo em cultivo do Tabaco plantio direto e convencional na região sudeste do Paraná. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 17, n. 59, p.51-64, 07 jul. 2016.

ANTONELI, V; BEDNARZ, J. A. EROSÃO DOS SOLOS SOB O CULTIVO DO TABACO (NICOTINA TABACUN) EM UMA PEQUENA PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO DE IRATI PARANÁ. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 11, n. 36, p. 150-167, dez. 2010.

ANTONELI, V; THOMAZ, E L. PERDA DE SOLO EM ESTRADAS RURAIS EM ÁREA DE CULTIVO DE TABACO NA BACIA DO ARROIO BOA VISTA-PARANÁ. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, [s.l.], v. 17, n. 2, p.227-240, 30 jun. 2016. *Revista Brasileira de Geomorfologia*.< <http://dx.doi.org/10.20502/rbg.v17i2.769>>. Acesso em: 24 de maio de 2018.

ANTONELI, V.; THOMAZ, E. L. Relação entre o cultivo de fumo (nicotina tabacum) e a produção de sedimentos na Bacia do Arroio Boa Vista, Guamiranga – PR. **Revista Geografi a Rio Claro –SP**. v. 35, n 2, p. 383-398. 2010

ANTONELI, V; THOMAZ, E. L. PERDA DE SOLO EM CULTIVO DE TABACO SOB DIFERENTES FORMAS DE CULTIVO NA REGIÃO SUDESTE DO PARANÁ. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, v. 15, n. 03, p.455-469, 29 jul. 2014.

ANTONELI, V; THOMAZ, E. L; CANALI, N. E. A influência da fumicultura na dinâmica da paisagem rural na bacia do arroio Boa Vista – Guamiranga – Paraná. **Boletim de Geografia**, [s.l.], v. 31, n. 1, p.101-116, 21 dez. 2013. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/bolgeogr.v31i1.10734>.

ASSOCIAÇÃO DE FUMICULTORES DO BRASIL – **AFUBRA**. Disponível em [www.afubra.com.br](http://www.afubra.com.br). Acesso 14 de maio de 2018.

ASSOCIAÇÃO DE FUMICULTORES DO BRASIL – AFUBRA. **Preço médio do tabaco**: safra 2017/2018. Disponível em: [www.afubra.com.br](http://www.afubra.com.br). Acesso em: 05 de junho de 2018.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. **R. Ra' e Ga**, Curitiba, v. 8, p.141-152, 2004. Disponível em: [http://ambiente.arq.br/ARQUIVOS/APOIO\\_DIDATICO/ECOLOGIA/2004-Bertrand3389-6601-1-PB.pdf](http://ambiente.arq.br/ARQUIVOS/APOIO_DIDATICO/ECOLOGIA/2004-Bertrand3389-6601-1-PB.pdf) Acesso em: 14 de maio de 2018.

BERTRAND, G. BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das territorialidades. Maringá: Ed. Massoni, 2007.

Departamento de Economia Rural – DERAL. **Boletim Diário - Cotação Diária -SIMA**. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/aviso.php?codigo=6216>. Anexo: [30052018\\_impressao.xls](#). Acesso em: 05 de junho de 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Google Earth, 2018. Disponível em: <https://earth.google.com/web/>. Acesso em: 05 de junho de 2018.

**Instituto Agrônomo - IAC**. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/>. Acesso em: 27 de junho de 2018.

IAPAR. **Caracterização da Agricultura no Paraná**. Londrina: IAPAR, 1995. Disponível em: <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22IAPAR.%22>. Acesso em: 01 de junho de 2018.

**IBGE**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de recuperação automática. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?z=t&o=11&i=p>. Acesso em: 24 de maio de 2018.

**IPARDES**. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg\\_conteudo=1&cod\\_conteudo=29](http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=29). Acesso em: 14 de maio de 2018.

**ITCG**. Instituto de Terras, Cartografia e Geociências. Solos. Estado do Paraná. Escala base 1:50.000, p. 01, 2008. Disponível em: [http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos\\_DGEO/Mapas\\_ITCG/PDF/Mapa\\_Solos.pdf](http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos_DGEO/Mapas_ITCG/PDF/Mapa_Solos.pdf). Acesso em: 01 de junho de 2018.

JEMAI, I; AISSA, N. B.; GUIRAT, S. B.; BEN-HAMMOUDA, M.; GALLALI, T. Impact of three and seven years of no-tillage on the soil water storage, in the plant root zone, under a dry subhumid Tunisian climate. **Soil and Tillage Research**. v.126, p.26–33, 2013.

LIMA, G. C; et al. Evaluation of vegetation cover using the normalized difference vegetation index (NDVI). **Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal Of Applied Science**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.204-214, 29 ago. 2013. Instituto de Pesquisas Ambientais em Bacias Hidrográficas (IPABHi). <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.959>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v8n2/20.pdf>. Acesso em: 11 de junho de 2018.

METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotrópica**, São Paulo, v. 1, p.01-09, 28 nov. 2001.

MAACK, R. **Geografia Física do Paraná**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1968.

MINEROPAR. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná**. Escala base 1: 250.000/Minérios do Paraná; Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. p. 01-63.

PANACHUKI, E.; BERTOL, I.; SOBRINHO, T. A.; OLIVEIRA, P. T. S. de; RODRIGUES, D. B. B. Perdas de solo e de água e infiltração de água em latossolo vermelho sob sistemas de manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. v. 35, p.1777-1785, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v35n5/a32v35n5.pdf>. Acesso em: 01 de junho de 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVEIRA, R. L. L. A cultura do Tabaco na Região Sul do Brasil: dinâmica de produção, organização espacial e características socioeconômicas. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 02, p.23-40, ago. 2015.

SINDITABACO. Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco, (Rio Grande do Sul-RS) (Ed.). **Sobre o setor: estatísticas**. 2018. Disponível em: <<http://www.sinditabaco.com.br/sobre-o-setor/estatisticas/>>. Acesso em: 24 de maio de 2018.

SIQUEIRA, M. N; CASTRO, S. S; FARIA, K. M. S. Geografia e Ecologia da Paisagem: pontos para discussão. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 03, n. 25, p.557-566, 20 set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v25n3/v25n3a09> . Acesso em: 15 de maio de 2018.

SOTCHAVA, V. B; **O estudo de geossistemas**. São Paulo: Ed. Lunar, 1977.