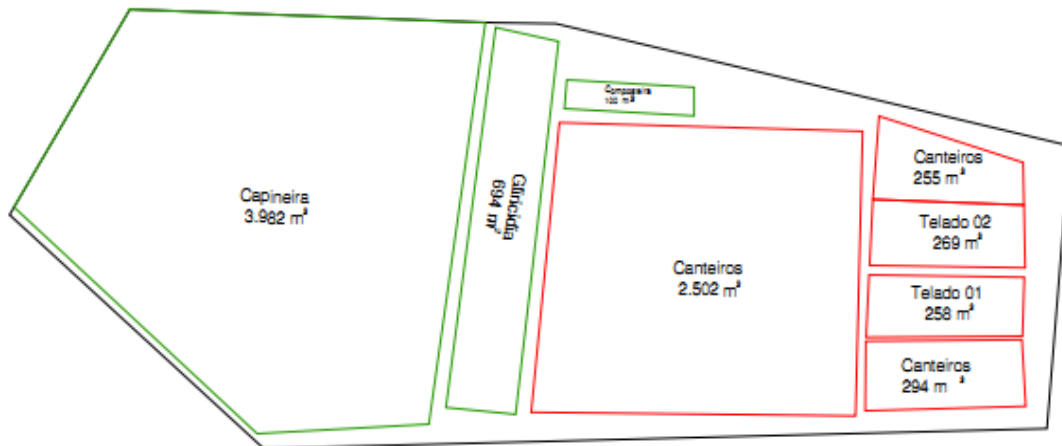


## MAPAS DO MÓDULO EXPERIMENTAL DA FAZENDINHA AGROECOLÓGICA KM 47

### 1 - Croquis da organização espacial do módulo experimental, com a distribuição de cada gleba e sua área ocupada

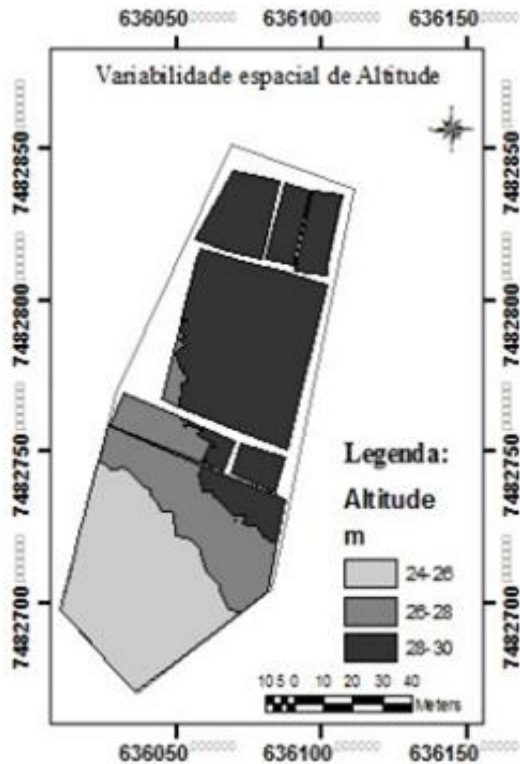


O módulo tem uma área total de 1,02 ha, relevo plano e solo classificado como planossolo. Uma proposta fundamental é a produção orgânica intensiva de hortaliças vinculada à produção de biomassa vegetal necessária ao manejo do solo e das culturas. Para isso foram reservados 4.776 metros quadrados (47% do módulo), com 3.982 m<sup>2</sup> de capineira, 694 m<sup>2</sup> de leguminosa arbórea e uma área de 100 m<sup>2</sup> destinada à produção de composto orgânico.

Para a área de produção intensiva de hortaliças foram destinados 3.578 m<sup>2</sup> (35% do módulo), sendo 3.051 m<sup>2</sup> de canteiros a pleno sol e 527 m<sup>2</sup> de telados com 30% de radiação incidente. O restante da área foi ocupado por plantios limítrofes e ruas para trânsito de pessoas e máquinas, correspondendo a 18% ou 1.846 m<sup>2</sup>.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrjr.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrjr.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

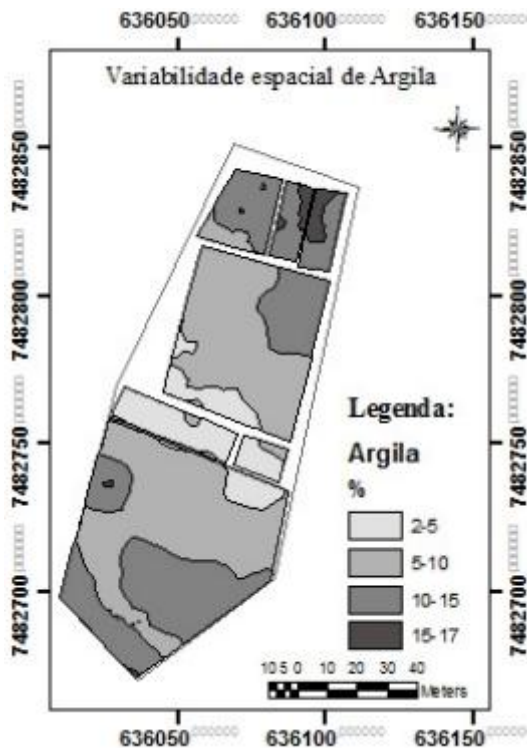
2 - Mapa de variabilidade espacial de altitude



O módulo experimental encontra-se numa faixa de altitude de 24m a 30m, sendo predominante a faixa de altitude de 28m a 30m, com 48% da área. A faixa de 26m a 28m representa 21% e o restante de 31% as menores altitudes, na faixa de 24m a 26m.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

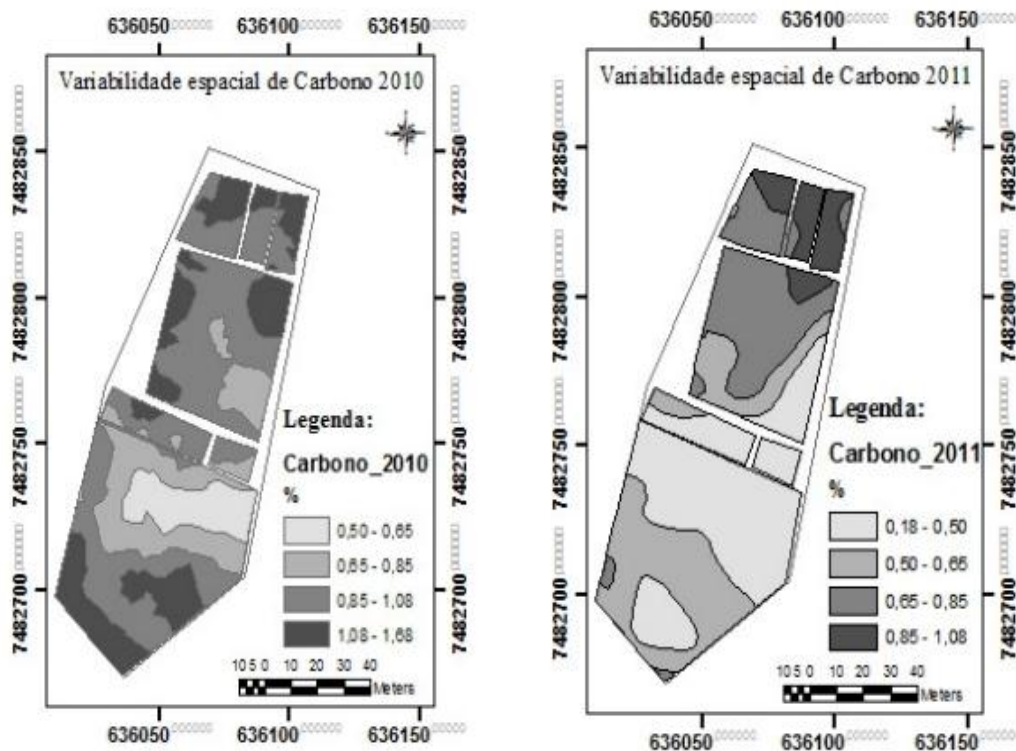
3 - Mapa de variabilidade espacial de Argila



Observa-se no mapa de argila o predomínio da classe textural areia, que ocupa a área de 5.133m<sup>2</sup> ou 62% da área de cultivo do módulo. Na sequência tem-se a classe textural areia franca, com 2.951m<sup>2</sup> ou 36%, e de forma muito reduzida tem-se a classe textural franco-arenosa, com apenas 170m<sup>2</sup> ou 2%.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

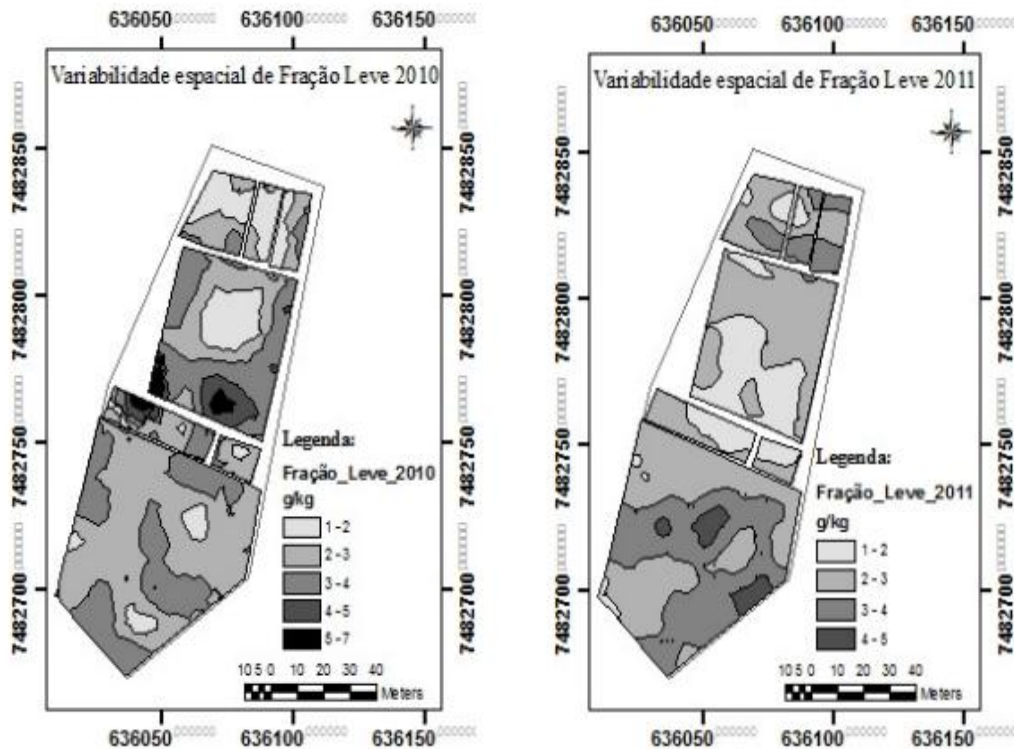
4 - Variabilidade espacial de Carbono (2010 – 2011)



No ano de 2010 o menor valor foi 0,5% de COT (Carbono orgânico total). Já em 2011 o menor valor foi de 0,18%. No ano de 2011 aumentou a área com valores abaixo de 0,5%, passando de 0% em 2010 para 40% em 2011, correspondendo a 3.338m<sup>2</sup> do módulo. A faixa de 0,85 – 1,08 do COT reduziu de 46% da área em 2010 para 9% em 2011; a faixa de 1,08 – 1,68 reduziu de 26% da área em 2010 para 0% em 2011. Houve também um acréscimo de 9% para 29% na faixa de 0,5 – 0,65, e de 20% para 22% na faixa de 0,65 – 0,85. Esses dados indicam uma redução do carbono após um ano de manejo.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

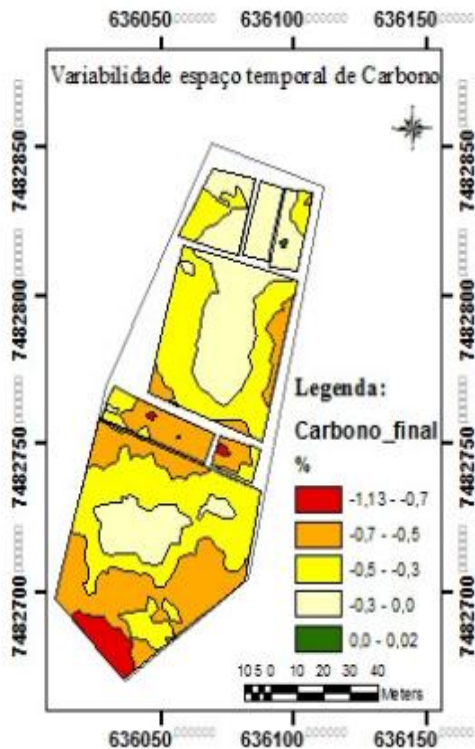
5 - Variabilidade espacial de fração Leve (2010 – 2011)



Nos mapas de fração leve tem-se uma amplitude de 1g/kg a 7g/kg de solo em 2010 e de 1g/kg a 5g/kg em 2011. Nesse período ocorreu uma redução da área ocupada da faixa entre 3 – 4g/kg, a qual em 2010 correspondia a 54% e em 2011, a 39%; a faixa de 5 – 7% reduziu de 2% da área em 2010 para 0% em 2011. Ocorreu um acréscimo de 14% em 2010 para 19% em 2011 na faixa de 1 – 2; de 27% em 2010 para 39% em 2011 na faixa 2 – 3 e de 3% em 2010 para 4% em 2011 na faixa de 4 – 5.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

6 - Variabilidade espaço-temporal de Carbono



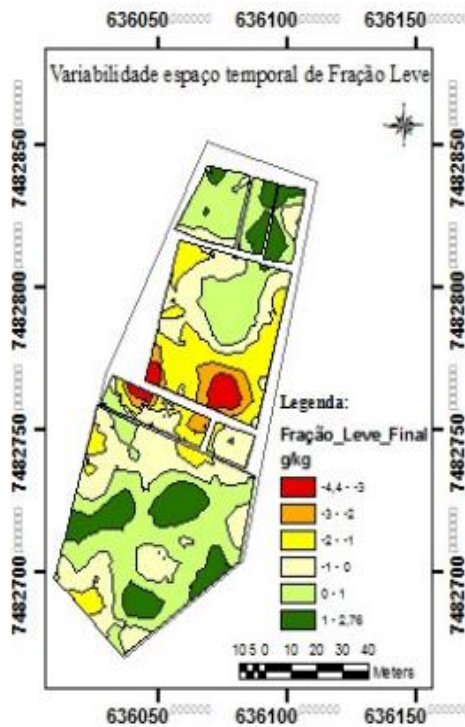
O mapa de variabilidade espaço-temporal apresenta cinco faixas de variação. As áreas em vermelho representam 3,5% do módulo, com 286m<sup>2</sup>, indicando as áreas com maior redução de carbono. Importante ressaltar que essas áreas encontram-se em sua maioria nas glebas “Capineira” e “Gliricídia”.

A área em laranja, com 26,7% do módulo, aponta uma redução um pouco menor que a anterior, repetindo o ocorrido anteriormente com a maior localização dessa faixa nas glebas “Capineira” e “Gliricídia”, avançando para a gleba canteiros. As próximas são as áreas em amarelo escuro, com 41,6% do módulo, presentes em todas as glebas mas com maior expressão nas glebas “Canteiro” e “Capineira”.

A área em amarelo claro corresponde a 28% do módulo, demonstrando as menores reduções de carbono. É praticamente uma faixa de equilíbrio, principalmente nas glebas “Canteiros” e “Telados”. Por fim, a área em verde, com menos de 0,5% da área do módulo, apresenta um crescimento ínfimo de carbono.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012. (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

7 - Variabilidade espaço-temporal de fração leve

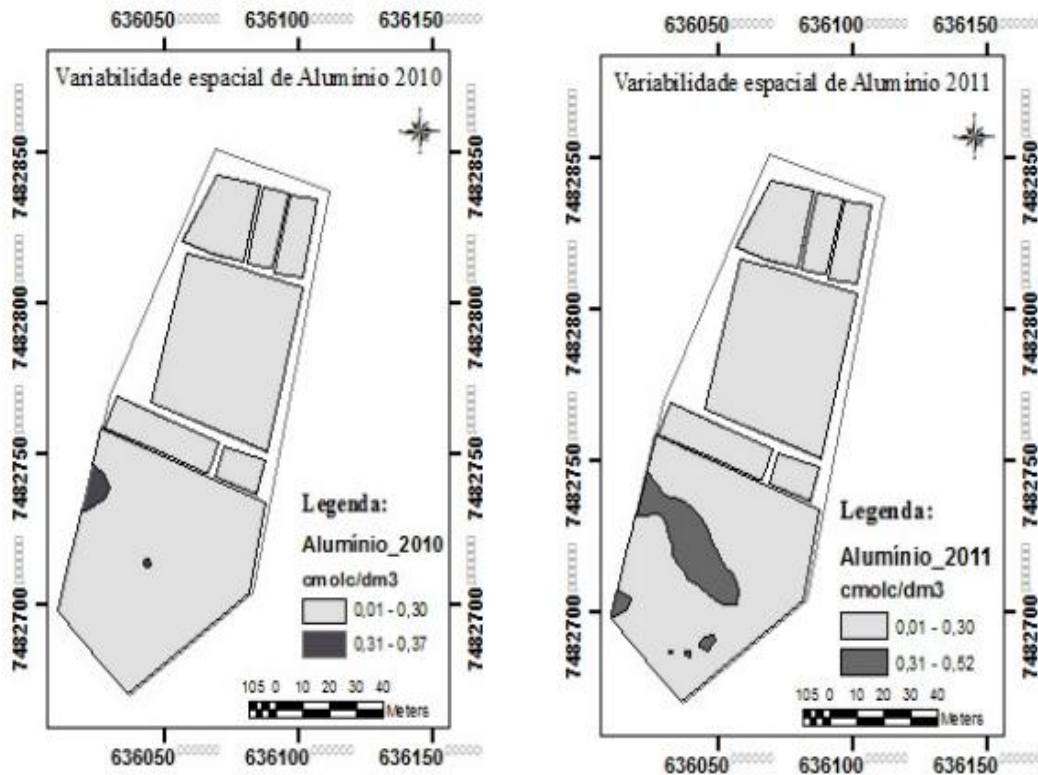


O mapa de variabilidade espaço-temporal de fração leve apresenta seis faixas de variação. As áreas em vermelho representam 2% do módulo, indicando áreas com maior redução de fração leve. Na sequência, tem-se áreas em laranja, com 4% do módulo, apontando a uma redução um pouco menor que a anterior. Importante ressaltar que as áreas das duas faixas descritas encontram-se nas glebas “Canteiros” e “Gliricídia”, porém são pouco representativas.

A área em amarelo escuro corresponde a 16% do módulo, apresentando redução menor que a anterior, localizada em sua maioria na gleba “Canteiros”. A área em amarelo claro corresponde a 30% do módulo, apresentando redução muito pequena. As áreas em tons verdes representam um aumento de fração leve de um ano para o outro, sendo que o verde claro corresponde a 36% do módulo e o verde escuro corresponde a 13% do módulo. Essas faixas de acréscimo estão localizadas em sua maioria nas glebas “Capineira”, “Telados” e, em menor expressão, “Canteiros”.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

8 - Variabilidade espacial de Alumínio (2010 – 2011)

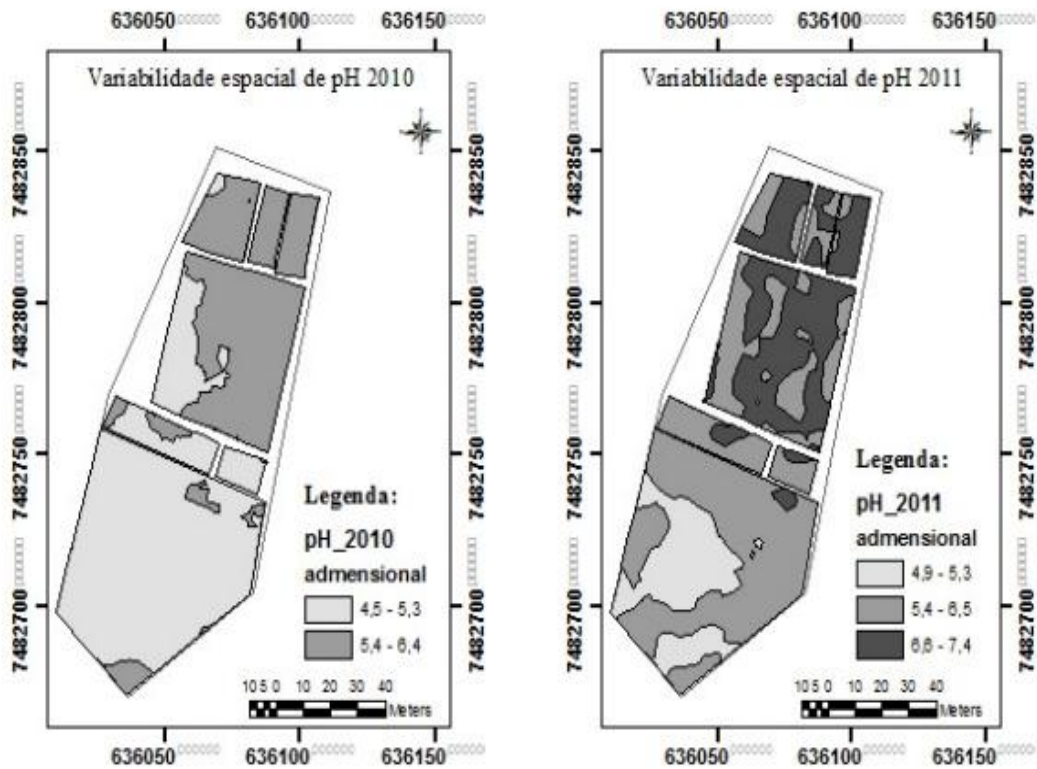


Como mostrado nos mapas de alumínio entre 2010 e 2011, mais de 90% da área do módulo encontram-se em baixo nível de toxidez às plantas. Existem pequenas áreas com o teor de alumínio considerado alto e estão localizadas nas glebas “Capineira”. Pode-se concluir que, nesse aspecto, não ocorreu mudança significativa após um ano de cultivo intenso e os solos do módulo não apresentam problemas de toxidez por alumínio.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).



9 - Variabilidade espacial de pH (2010 – 2011)

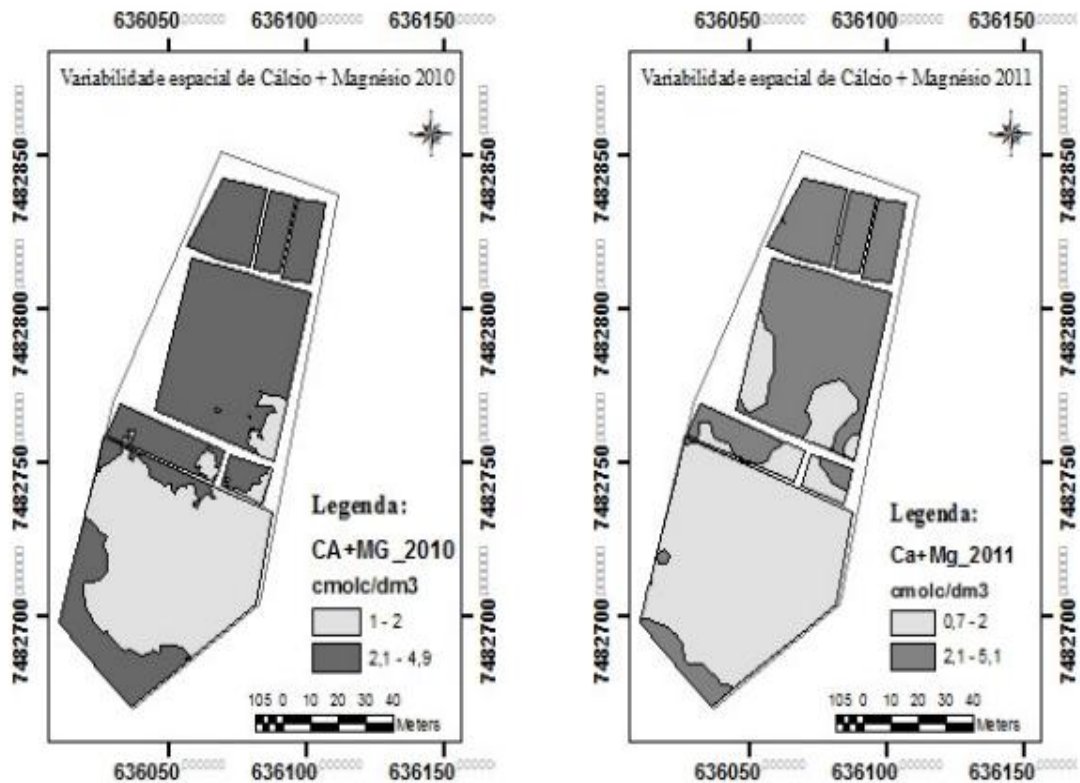


No caso do pH, os parâmetros adotados no estado do Rio de Janeiro consideram que são solos extremamente ácidos aqueles que apresentam valores abaixo de 4,4; fortemente ácidos aqueles com valores entre 4,4 e 5,3; moderadamente ácidos os com valores entre 5,4 e 6,5; praticamente neutros os com valores entre 6,6 e 7,3; moderadamente alcalinos os que têm valores entre 7,4 e 8,3 e, por fim, fortemente alcalinos aqueles com valores acima de 8,3.

Como apresentado nos mapas de pH entre 2010 e 2011, ocorreu um aumento do pH nos solos do módulo experimental. Houve uma redução no pH fortemente ácido e um aumento nas outras faixas. Um aumento significativo de pH ocorreu nas glebas “Canteiros” e “Telados”, onde são produzidas as hortaliças de fato.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

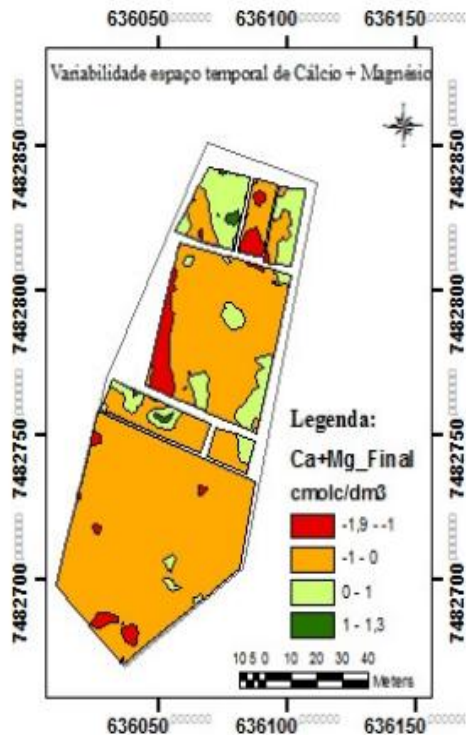
10 - Variabilidade espacial de Cálcio + Magnésio (2010 – 2011)



Os parâmetros utilizados no Rio de Janeiro para os teores de cálcio e magnésio no solo são classificados em quatro níveis: baixo, com valores abaixo de 2; médio, com valores entre 2,1 e 6; alto, com valores entre 6,1 e 10; e muito alto, com valores acima de 10 (De-Polli et al., 1988). Como mostrado nos mapas de cálcio + magnésio, os solos do módulo experimental têm os níveis baixo e médio em ambos os anos de análise.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

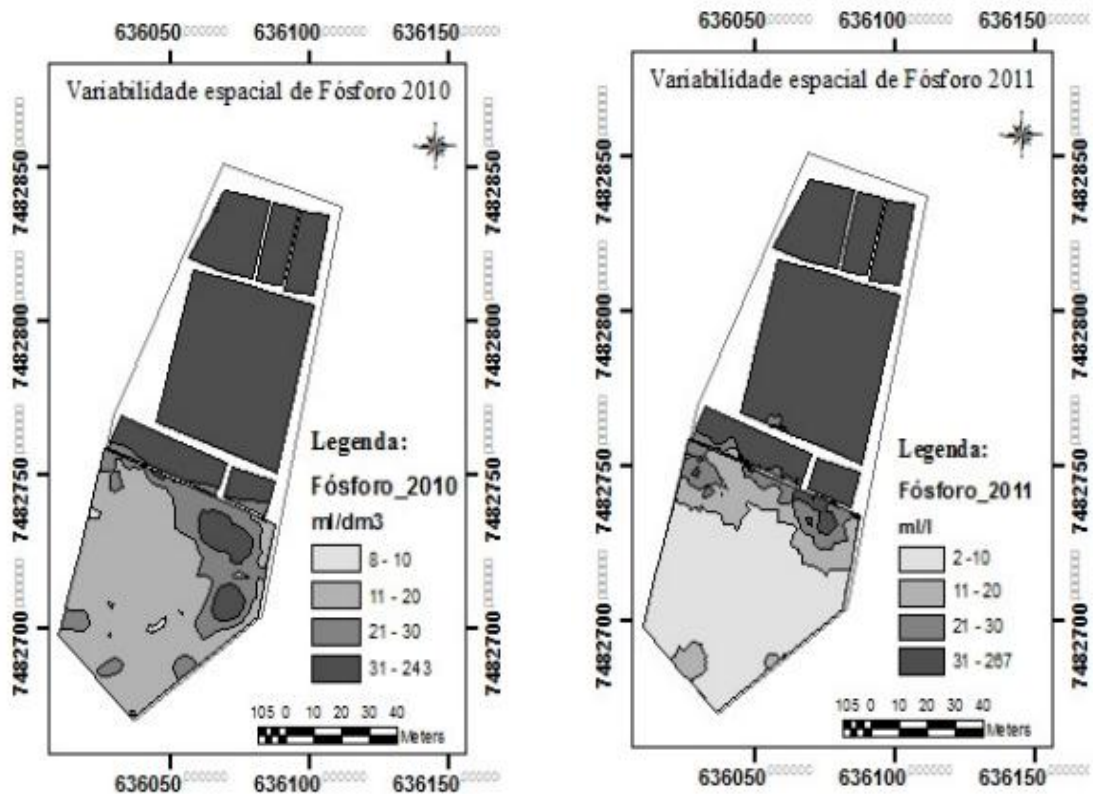
11 - Variabilidade espaço-temporal de Cálcio + Magnésio



As áreas na primeira classe do histograma (-1,9 a -1), em vermelho no mapa, representam cerca de 6% do módulo, indicando maior redução de Ca + Mg. As áreas na segunda classe (-1 a 0), em laranja no mapa, correspondem a 81,6% do módulo, apresentando redução de 1cmol/dm<sup>3</sup> em cada área demarcada, sendo que a faixa mais expressiva abrange o módulo como um todo. As áreas na terceira classe (0 a 1), em verde claro no mapa, representam aumento desses teores, com 12,5% do módulo. Resumidamente, os dados de Ca + Mg apontaram uma redução de 87% da área do módulo.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

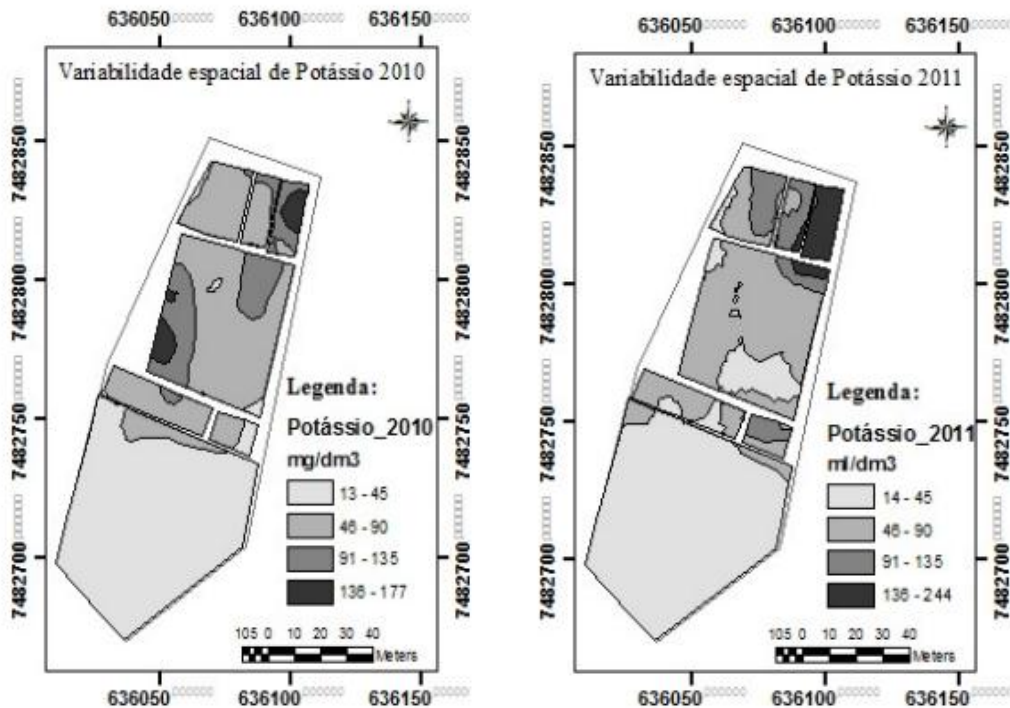
12 - Variabilidade espacial de fósforo (2010 – 2011)



Os parâmetros utilizados no estado do Rio de Janeiro para os teores de fósforo no solo são classificados em quatro níveis: baixo, com valores abaixo de 10; médio, com valores entre 11 e 20; alto, com valores entre 21 e 30; e muito alto, com valores acima de 30 (De-Polli et al., 1988). Como mostrado nos mapas de fósforo, os solos do módulo experimental, em ambos os anos de análise, apresentam em torno de 50% da área com teores de fósforo no nível muito alto. Vale ressaltar que esse nível de teor de fósforo encontra-se predominantemente nas glebas ‘Canteiro’, ‘Telado’ e ‘Gliricídia’. Em contrapartida, ocorreu um crescimento do nível baixo de 0,4% para 35%, concentrado na gleba ‘Capineira’.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

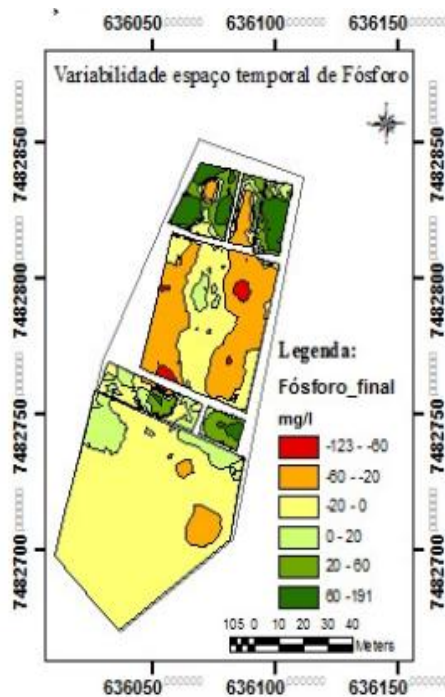
13 - Variabilidade espacial de Potássio (2010 – 2011)



Os parâmetros utilizados no estado do Rio de Janeiro para os teores de potássio no solo são classificados em quatro níveis: baixo, com valores abaixo de 45; médio, com valores entre 46 e 90; alto, com valores entre 91 e 135; e muito alto, com valores acima de 135 (De-Polli et al., 1988). Como mostrado nos mapas de potássio, os solos do módulo experimental, em ambos os anos de análise, apresentam em torno de 50% da área com teores de potássio no nível baixo, com crescimento de 49% para 56% nesse nível. Nos níveis médio e alto ocorreram decréscimo, e no nível muito alto houve um acréscimo inexpressivo.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrjr.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrjr.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

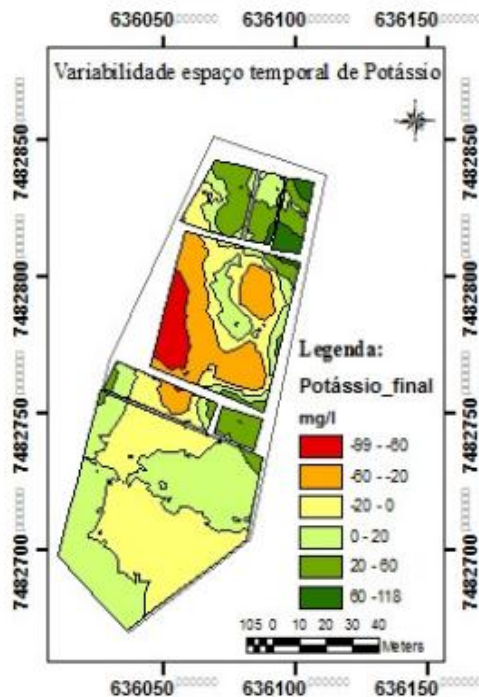
14 - Variabilidade espaço-temporal de Fósforo



As áreas em vermelho no mapa representam 1% do módulo, indicando a maior redução de fósforo. As áreas em laranja, com 20% do módulo, apontam a redução entre -60 a -20. As áreas em amarelo representam 58% do módulo, indicando reduções desse nutriente na faixa de -20 a 0. Essa faixa é a mais expressiva, abrangendo principalmente as glebas “Capineira”, “Gliricídia” e “Canteiros”. As áreas em tons verdes apresentam aumento desses teores, com 21% do módulo. Os dados de fósforo representaram uma redução de 79% da área do módulo.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).

15 - Variabilidade espaço-temporal de Potássio



As áreas em laranja correspondem a 20% do módulo, com redução entre -60 a -20. As áreas em amarelo representam 36% do módulo, indicando as reduções desse nutriente na faixa de -20 a 0. Essa faixa é a mais expressiva, abrangendo o módulo como um todo. As áreas em tons verdes representam aumento desses teores, com 46,5% do módulo. Os dados de potássio apontaram uma redução de 53,5% da área do módulo.

Fonte: MATA, Maria Gabriela Ferreira da. **Qualidade do solo e avaliação microeconômica de um modelo experimental de produção orgânica de hortaliças**. 2012. 77f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012 (Disponível em: [http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses\\_dissert/318\\_\(ME-2012\)\\_Maria\\_Gabriela\\_Ferreira\\_da\\_Mata.pdf](http://www.ia.ufrj.br/cpacs/arquivos/teses_dissert/318_(ME-2012)_Maria_Gabriela_Ferreira_da_Mata.pdf)).