



Estudo da Composição Química do Solo e Seleção de Plantas Forrageiras para Alimentação de Bovinos durante o Inverno

Bruna Moreira Branco⁽¹⁾; Taíse Pereira Gomes⁽²⁾; José Mecabô Júnior⁽³⁾.

⁽¹⁾ Discente; Instituto Federal de Santa Catarina; Câmpus Lages. E-mail: branco_bruna@hotmail.com

⁽²⁾ Discente; Instituto Federal de Santa Catarina; Câmpus Lages. E-mail: taísep@hotmai.com

⁽³⁾ Docente; Instituto Federal de Santa Catarina; Câmpus Lages. E-mail: jose.mecabo@ifsc.edu.br

RESUMO: A região sul do Brasil apresenta temperaturas baixas no inverno o que acaba prejudicando algumas pastagens que servem de alimento para os bovinos. Portanto é importante estudar a qualidade do solo, o manejo e as espécies de plantas adequadas, inclusive o valor nutritivo destas, para se ter bons resultados. O objetivo deste trabalho foi então estudar a composição química do solo escolhido para amostragem, definir as correções necessárias para o cultivo de plantas forrageiras fazendo a seleção das espécies que melhor se adaptam a este solo, para então servirem como alimentação para bovinos durante o inverno. A pesquisa foi realizada no IFSC/Câmpus Lages, de agosto de 2016 até junho de 2017. Dentre diversas espécies de plantas forrageiras escolheu-se o azevém (*Lolium multiflorum*) devido suas propriedades. Fez-se a comparação, por aproximadamente dois meses, do desenvolvimento de dois tipos de sementes de azevém, diplóide e tetraplóide, no solo de amostragem sem correção. As sementes foram plantadas em recipientes diferentes e estes foram armazenados em estufa agrícola. A partir da análise de solo realizada por laboratório especializado, observou-se que o solo de amostragem apresentou-se ácido, o que é típico dos solos de Lages e região, porém alguns elementos químicos apresentaram alta concentração, o que não era esperado para solo de campo nativo. A germinação da semente de azevém tetraplóide mostrou-se mais rápida no início, mas após o desenvolvimento a diferença entre as duas plantas não foi grande, porém o azevém tetraplóide é mais nutritivo e palatável aos ruminantes de acordo com a literatura.

Palavras-chave: análise de solo, pastagem, gado bovino.

INTRODUÇÃO

Na região sul do Brasil, em especial na Serra Catarinense, durante o inverno as temperaturas são baixas com a ocorrência de geadas, prejudicando o desenvolvimento das plantas forrageiras. Se o solo não for bem preparado e manejado, a pastagem pode sofrer danos devido às baixas temperaturas, tendo baixa produtividade e rendimento, fazendo com que os bovinos tenham perda de peso, queda na produção de leite e na taxa de fertilidade, além de maior predisposição a contrair doenças, ou ainda vir a óbito, trazendo muitos prejuízos aos produtores.

O solo é o principal substrato utilizado pelas plantas para seu crescimento e disseminação havendo então uma relação importante de troca de nutrientes entre o solo e a planta. Qualquer cultivo deve iniciar primeiramente com um bom estudo do solo e seleção de quais correções devem ser feitas para adaptação da planta a ser cultivada, além disso, o solo deve ser utilizado e manejado corretamente conforme o tipo de cultura. (SANTOS, 2005).

Áreas com grande propensão à erosão (solos frágeis e situados em locais com elevada declividade) devem ser exploradas, preferencialmente, com pastagens permanentes, ou anuais, que também fornecem boa proteção do solo. A integração lavoura-pecuária, bem conduzida, constitui condição ideal para a manutenção da fertilidade do solo e aumento de renda da propriedade (COMIN; LOVATO, 2014).

Realizar análise do solo propicia o conhecimento das condições e dá subsídios para as correções que devem ser efetuadas para o cultivo das plantas forrageiras, que serão utilizadas para proteção da superfície do solo contra erosão e degradação e também como alimentação para bovinos.



De acordo com Comin e Lovato (2014), algumas espécies de plantas forrageiras que podem ser usadas no inverno como plantas de cobertura, servindo de alimentação para os bovinos ou como proteção da camada superficial do solo, devido boa adaptação ao clima e satisfatória produção e características nutricionais, são aveia (*Avena spp*), azevém (*Lolium multiflorum Lam*), centeio (*Secale cereale L.*), ervilhacas (*Vicia spp*), fava (*Vicia faba L.*), fava forrageira (*Vicia faba L.*), nabo forrageiro (*Raphanus sativus L.*), serradela (*Ornithopus sativus Broth.*) e tremoços (*Lupinus spp*).

Considerando o bom desenvolvimento dos bovinos nesta época de inverno necessitando-se então de plantas que resistam bem ao frio e ainda assim forneçam os nutrientes necessários aos animais, optou-se pelo estudo das sementes de azevém, planta forrageira que supera as outras espécies de inverno quando em solo fertilizado. Esta forrageira é um ótimo alimento para bovinos, por apresentar alta taxa de proteína, ser de fácil digestão, e ser palatável aos ruminantes (FONTANELI, 2009; PAULINO e CARVALHO, 2004).

Há diversas variedades de azevém (*Lolium multiflorum*), sendo que o mais utilizado é o azevém anual ou comum que é diplóide ($2n= 2x= 14$ cromossomos), espécie rústica, mas com boa produtividade, e o azevém tetraplóide ($2n= 4x= 28$ cromossomos), que está sendo implantado no mercado, foi melhorado geneticamente através da técnica de duplicação cromossômica, o qual apresenta sementes maiores e é cerca de três vezes mais caro. O azevém diplóide apresenta ciclo de curto a médio, já o azevém tetraplóide apresenta ciclo extra-longo, março a janeiro, podendo estender-se a um segundo ano dependendo das condições do clima.

Diante disso, o produtor deve levar em consideração a qualidade do solo, manejo e as espécies de plantas adequadas para cada tipo de solo, inclusive o valor nutritivo das plantas, e se dedicar a cada etapa, desde a amostragem e o tratamento adequado do solo, até o cultivo da planta forrageira mais adaptável à composição física e química do solo. Qualquer alteração a ser feita no solo deve ser estudada, pois se não for feita em quantidades corretas, ao invés de beneficiar o solo pode torná-lo em excesso de algum nutriente, prejudicando assim o solo e as plantas que nele serão cultivadas. O objetivo deste trabalho é então estudar a composição química do solo escolhido para amostragem, definir as correções necessárias para o cultivo de plantas forrageiras, e fazer a seleção das melhores espécies de plantas forrageiras que se adaptarão a este solo para então servirem de alimentação de bovinos durante o inverno.

METODOLOGIA

Amostragem de Solo

A pesquisa foi realizada no IFSC/Câmpus Lages, de agosto de 2016 até junho de 2017, sendo realizado um levantamento bibliográfico em livros, manuais, periódicos, artigos científicos, entre outros. A partir disso, compreendeu-se a química do solo, desde sua formação, nutrientes e processos químicos, analisou-se também quais os procedimentos de coleta, manejo e estudo do solo que deveriam ser utilizados para se fazer então a seleção de plantas forrageiras para a alimentação do gado durante o inverno.

Toda a metodologia de amostragem do solo foi feita de acordo com Iapar (1996) e Ronquim (EMBRAPA,2001). O solo para estudo foi coletado em uma propriedade rural no município de Capão Alto, SC, proveniente de uma área de campo nativo. Primeiramente foi delimitada a área a ser feita a coleta, sendo em torno de 1 hectare, posteriormente foram escolhidos e demarcados quinze pontos de maneira aleatória em zigue-zague, para coletar o solo. Utilizando uma pá, foi retirada a matéria orgânica da superfície do ponto de coleta, sendo utilizado um trado de rosca para coletar o solo na profundidade de aproximadamente 20 cm, repetindo-se este procedimento para cada ponto.

Cada amostra coletada foi acondicionada em um carrinho de mão, no qual a primeira amostra de solo foi utilizada para sujar o recipiente e posteriormente foi descartada, então, cada amostra foi acondicionada neste recipiente. Ao completar o número de quinze amostras, estas foram bem homogeneizadas, retirando-se uma quantidade significativa de aproximadamente 500 g, a qual foi armazenada em recipiente próprio e encaminhada para o laboratório de Análise de Solo da Epagri de Ituporanga. Alguns equipamentos utilizados e a amostra representativa de solo podem ser observados abaixo na figura 1. Com o resultado do laudo foi feito um estudo da composição química do solo analisado, utilizando o Manual de Adubação e Calagem de SC/RS, e estudo do manejo e correções necessárias para que as plantas forrageiras se adaptem a este solo.

Figura 1 - Equipamentos utilizados na amostragem de solo, trado de rosca, pá de corte, carrinho de mão e luvas (à esquerda) e amostra representativa acondicionada em recipiente próprio para envio ao laboratório de análise de solos (à direita)



(Fonte: autoras, 2017).

Estudo de Plantas Forrageiras e Comparação das Sementes de Azevém Diplóide e Tetraplóide

Em livros e artigos, pesquisou-se a respeito de plantas forrageiras de inverno para servirem de alimentação para o gado, viu-se então que as forrageiras apresentam composição mais variável do que qualquer outra fonte de nutrientes, mas elas podem ser afetadas de acordo com a fertilidade do solo, crescimento, cultivo e manejo. A planta forrageira escolhida para estudo do desenvolvimento no solo de amostragem foi o azevém.

Foi realizada então a comparação do desenvolvimento do azevém comum e do azevém de variedade KLM, de sementes diplóide e tetraplóide respectivamente (Figura 2), cultivando estas sementes no mesmo solo dos pontos de amostragem, conforme relatado no tópico amostragem de solo. Não foi realizado nenhum tipo de correção neste solo, apresentando portanto a mesma constituição presente na análise.

Figura 2 - Sementes de Azevém Diplóide e Tetraplóide



(Fonte: pgwsementes, 2017)

Foram utilizados dez vasos de dois litros para o cultivo das forrageiras, sendo distribuídos em cinco vasos as sementes de azevém comum (identificados de A à E) e nos outros vasos as sementes de azevém tetraplóides (identificados de 1 à 5). Foram plantadas aproximadamente 10 sementes por vaso, onde

posteriormente foi realizado o raleio, deixando cerca de 5 plantas por vaso. Após o plantio, no dia 06/04/2017, foram transferidos para uma estufa agrícola, sendo distribuídos de forma aleatória sobre as bancadas (Figura 3), onde permaneceram durante todo o experimento. O azevém comum foi replantado com sementes diferentes das utilizadas anteriormente, no dia 20/04/2017, por não ter se desenvolvido.

Fez-se então o acompanhamento do desenvolvimento dessas plantas no período de aproximadamente dois meses, medindo-se o comprimento das plantas semanalmente. Viu-se na prática a relação solo-planta, a troca de nutrientes, comparando-se os dois tipos de azevém.

Figura 3 – Vasos de Sementes de Azevém Diplóide e Tetraplóide Armazenados em Estufa Agrícola - Dispostos Aleatoriamente



(Fonte: autoras, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudo da Composição Química do Solo

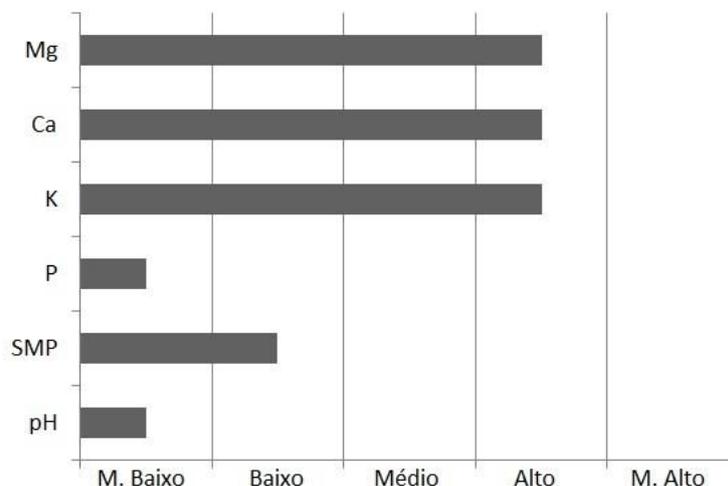
A amostra de solo foi colhida na localidade de Capão Alto, SC, a área demarcada para se fazer a amostragem consistiu em local de campo nativo, onde não se fez plantações nos últimos quinze anos. Geralmente os solos desta região apresentam característica ácida e os campos nativos apresentam deficiência em nutrientes. A análise do solo foi realizada em laboratório especializado obtendo-se então o laudo contendo a composição química deste solo, como evidenciado na Tabela 1 e gráfico 1 abaixo:

Tabela 1 – Análise de Solo

% Argila (m/v)	pH Água (1:1)	Índice SMP	P (mg/dm ³)	K (mg/dm ³)	M.O. (%)	Al (cmolc/d)	Ca (cmolc/d)	Mg (cmolc/d)
26	4,9	5,4	3,5	216	6,3	0,4	6,5	2,4

Fonte: Epagri - Estação Experimental de Ituporanga - Laboratório de Análise de Solo, 2017 (Adaptado)

Gráfico 1 - Interpretação dos Resultados da Análise de solo



Fonte: Epagri - Estação Experimental de Ituporanga - Laboratório de Análise de Solo, 2017 (Adaptado)

Podemos ver na Tabela 1 e Gráfico 1 que o valor do pH encontra-se muito ácido, o que confere com as características do solo da região, o qual deriva de rochas ácidas, portanto é ácido. De acordo com Floss (2008), os nutrientes presentes no solo estão na forma iônica e assim atuam no pH do solo, juntamente a outros fatores, sendo que o pH mais favorável, quanto a disponibilidade de nutrientes para as plantas, vai estar na faixa de 5,5 a 6,5, apresentando menor índice de elementos tóxicos. O autor afirma ainda que “em solos muito ácidos (pH < 5,0) há excesso de alumínio, manganês, ferro, cobre e zinco e deficiência de fósforo, cálcio, magnésio, potássio e molibdênio”.

Com exceção dos valores de índice SMP e fósforo (P) que se apresentaram baixos, o que era esperado em um solo de campo nativo; os demais nutrientes potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg) apresentaram valores muito altos divergindo do esperado para um solo que deveria ser pobre em nutrientes, por ser uma área sem plantações há mais de quinze anos. Sendo assim, acreditamos que tais resultados devem-se ao fato de que nos arredores existem plantações de feijão e milho, as quais sofrem adição de adubação química, por este motivo os químicos adicionados podem ser dissipados por enxurradas e pelo vento, depositando-se nesses solo, por isso alguns elementos químicos apresentaram valor alto no laudo do solo de amostragem.

Correções e Manejo do Solo

Primavesi (2002), afirma que “para pastagens o cálcio é muito importante para se produzir boas colheitas, sendo que neste caso a eliminação de elementos tóxicos não é o essencial, mas sim o equilíbrio de todos os nutrientes”. Dessa forma, a correção da acidez do solo através da calagem é a prática mais recomendada para que as plantas possam aproveitar de forma eficaz os nutrientes e a água, podendo crescer e se desenvolver da melhor maneira, portanto recomenda-se para correção do pH o uso de 4,2 t/ha de calcário; para corrigir o fósforo recomenda-se 120 kg de P_2O_5 por t/ha e para manter o potássio recomenda-se 40 kg de K_2O por t/ha (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2004).

Para pastagens, deve-se aplicar o calcário até um mês antes do plantio e o fertilizante junto com a planta; também recomenda-se que a cada dois anos seja feita uma nova análise sobre a qualidade do solo, para que possam ser feitas as correções necessárias para o solo, evitando assim gastos desnecessários (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2004).

As culturas forrageiras fornecem alimento para os animais e também servem de reserva de matéria orgânica, a qual retornará ao solo, além de proteger a superfície do solo de processos de degradação. O

manejo das pastagens deve ser feito visando qualidade, rendimento e durabilidade, para isso se faz necessário integração lavoura-pecuária bem conduzida, para haver a manutenção da fertilidade do solo e aumento de renda da propriedade (PRIMAVESI,2002; EPAMIG 2009;COMIN e LOVATO, 2014).

De acordo com Troeh e Thompson (2007) e também Comin e Lovato (2014), o pastoreio é um método de manejo do conjunto solo, planta e animal, incentiva-se então a fazer o pastoreio em rotações de pastagens, dividindo a área em subáreas, podendo-se utilizar diferentes espécies de forrageiras, e também utilizar uma área por vez para o pastoreio, assim as áreas terão um tempo de descanso para recuperar seus nutrientes e também não ficarão deficientes em certo nutriente por estarem sempre com uma mesma espécie de planta.

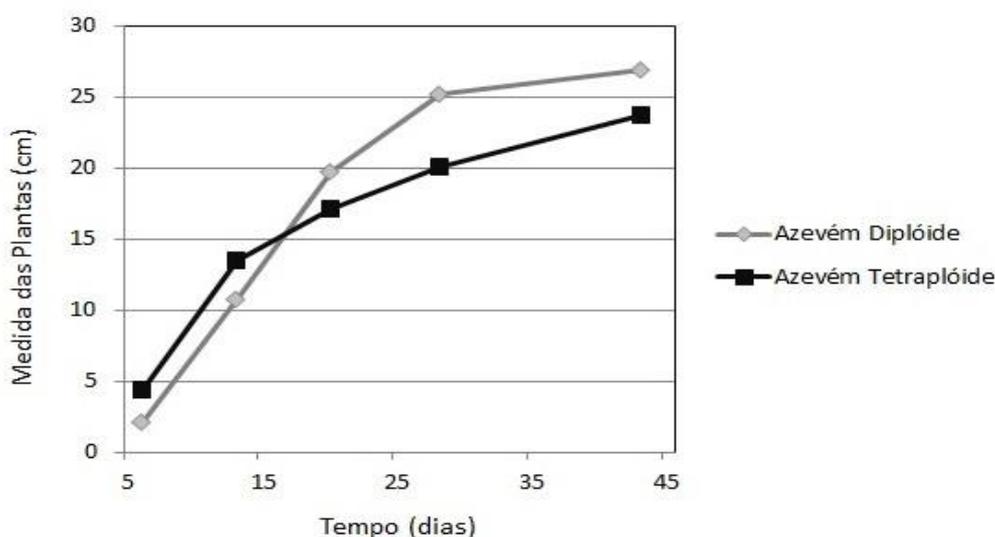
Plantas Forrageiras - Azevém Diplóide e Tetraplóide

O azevém foi a opção de pastagem de inverno escolhida devido suas características nutricionais e de adaptabilidade, é uma opção de pastagem de inverno muito utilizada por ser resistente à doenças, ter ressemeadura natural, produção de sementes e facilidade de associações com outras gramíneas e leguminosas, sendo uma espécie rústica e vigorosa, muito utilizada no sul do país, e muito produtiva, sendo utilizado para estudo neste trabalho duas variedades, o azevém comum não mostrou desenvolvimento na primeira vez que foi plantado provavelmente porque as sementes já estavam há um tempo guardadas, por isso o azevém comum foi replantado com sementes diferentes e novas.

Referente ao acompanhamento, o azevém tetraplóide apresentou rápido desenvolvimento no início, após certo crescimento manteve valores de altura semelhantes ao azevém diplóide. O azevém diplóide se trata de uma semente rústica, a qual se adapta muito bem a qualquer tipo de solo, e apresentou ótimo desenvolvimento após passados alguns dias de germinação. Algumas plantas do mesmo tipo de semente cresceram de forma diferente, talvez devido a posição dos recipientes, onde alguns tinham mais incidência solar apresentando assim melhor desenvolvimento.

O acompanhamento semanal do crescimento dos dois tipos de sementes de azevém consta no Anexo 1 e 2. Abaixo está o Gráfico 2, com a comparação da altura dos dois tipos de azevém, no qual é possível observar o progresso do crescimento das diferentes plantas e a Figura 4 e a Figura 5 ilustrando o acompanhamento do crescimento das plantas e o aspecto físico das plantas, respectivamente.

Gráfico 2 – Desenvolvimento dos dois Tipos de Sementes de Azevém: Altura das plantas de azevém comum e importado em função do crescimento ao longo dos dias (média das repetições), cultivada em estufa agrícola



(Fonte: Autoras, 2017).

Figura 4 - Desenvolvimento dos dois Tipos de Azevém Cultivados em Estufa Agrícola em Solo de Amostragem sem Correção, por Aproximadamente dois Meses



(Fonte: autoras, 2017).

Figura 5 – Comparação Inicial dos dois Tipos de Azevém - Comum e Variedade KLM



(Fonte: autoras, 2017).

O azevém é uma gramínea cespitosa, com colmos cilíndricos e eretos, compostos de nós e entrenós, com 30 a 60 cm de altura. Possui folhas finas, tenras e brilhantes, com bainhas cilíndricas e folhas jovens enroladas. Indicado para pastejo contínuo ou rotacionado, podendo ser sobressemeado. Observou-se que o azevém tetraplóide possui folhas mais largas em comparação ao azevém diplóide, aspecto que condiz com a literatura, este azevém também apresenta rápido desenvolvimento e maior palatabilidade aos animais, o que estimula o seu consumo (OLIVEIRA, et al., 2015). É uma semente melhorada geneticamente, por isso apresenta preço de mercado cerca de três vezes maior que as sementes de azevém diplóide, mas é mais nutritivo e mais agradável ao paladar dos animais, fazendo com que estes consumam mais e assim ganhem mais peso, trazendo lucro aos produtores.

CONCLUSÕES

Para se ter produtividade e rentabilidade para os criadores de bovinos é crucial que a relação solo-planta-animal esteja equilibrada, pois somente com um solo equilibrado em nutrientes, a planta se desenvolve bem e fornece então os nutrientes necessários para os animais se desenvolverem bem.

A composição química do solo deve ser estudada e as correções devem ser feitas de maneira correta com ajuda de profissional. O solo analisado mesmo sendo de campo nativo apresentou muitos



elementos em excesso o que se acredita decorrer de plantações próximas, onde a adubação química é levada pelo vento e enxurrada.

É importante manter o solo com uma pastagem para que este fique protegido e ainda forneça alimentação para os bovinos. Faz-se necessário manejo do solo dando a ele um tempo de descanso para que este recupere seus nutrientes.

Existem muitas plantas forrageiras que podem ser utilizadas para alimentação do gado durante o inverno, tanto sozinhas quanto em consórcio com outras plantas. O azevém, tanto o de semente diplóide quanto tetraplóide se adaptam muito bem à temperaturas baixas, satisfazendo assim a demanda de alimentação nutritiva para o gado nesta época do ano, ambos tem desenvolvimento de planta semelhante. Portanto recomenda-se o uso de ambas as sementes de azevém, porém o azevém tetraplóide foi melhorado geneticamente, apresenta preço mais elevado, mas é mais agradável ao paladar dos bovinos fazendo com que estes comam mais e assim ganhem mais peso conforme literatura.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus, à Santo Expedito, às nossas famílias, ao professor Marcel Piovezan e demais professores, e ao Doutor Tássio Desch Rech / Engenheiro Agrônomo - Epagri / Estação Experimental de Lages, por todo apoio e auxílio. Agradecemos também à agropecuária Copédia pelo fornecimento das sementes de azevém tetraplóide.

REFERÊNCIAS

COMIN, Jucinei José.; LOVATO, Paulo Emilio. **Manejo para qualidade do solo**. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. - Florianópolis : 2014. 55 p. ; il., tabs., fots. ISBN: 978-85-98128-76-4.

EPAMIG, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. **Práticas Conservacionistas: vegetativas - edáficas - mecânicas**. Belo Horizonte, 2009.

FLOSS, Elmar Luiz. **Fisiologia das Plantas Cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê**. 4. ed. Passo Fundo: UPF, 2008. 724 p.

FONTANELI, Renato Serena; SANTOS, Henrique Pereira dos; FONTANELI, Roberto Serena. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária na região sul-brasileira**. Passo Fundo : Embrapa Trigo, 2009. 340 p.

IAPAR, Instituto Agronômico do Paraná. **Amostragem de solo para análise química: plantio direto e convencional, culturas perenes, várzeas, pastagens e capineiras**. Londrina, PR; 1996. 28 p. ilustr. (IAPAR. Circular, 90).

OLIVEIRA ,Lucas Vargas; FERREIRA, Otoniel Geter Lauz ; PEDROSO, Carlos Eduardo da Silva; COSTA, Olmar Antônio Denardin; ALONZO, Luis Alberto Griffith. **Características Estruturais de Cultivares Diplóides e Tetraplóides de Azevém**. Biosci. J., Uberlândia, v. 31, n. 3, p. 883-889, 2015.

PAULINO, Valdinei Tadeu; CARVALHO, Dora Duarte de. **Pastagens de Inverno**. Revista Científica Eletrônica de Agronomia – Issn 1677- 0293. Periodicidade Semestral – Ano III. Edição Número 5 – Junho De 2004.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo Ecológico do Solo: A agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p.

RONQUIM, Carlos Cesar. **Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as regiões tropicais**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Embrapa Monitoramento por Satélite. ISSN 1806-3322 . 1. ed. Campinas, 2010. 26 p.

SANTOS, Caio Augusto Marques dos. **Trilhando pelos Solos**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, Núcleo Regional Sul. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Comissão de Química e Fertilidade do Solo. - 10. ed. – Porto Alegre, 2004. Pgs 51, 60, 57, 79, 82, 157.

TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M.. **Solos e Fertilidade do Solo**. 6. ed. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2007. 718 p.

WHITE, Robert E.. **Princípios e Práticas da Ciência do Solo**: O solo como um recurso natural. 4. ed. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2009. 426



ANEXOS

Anexo 1 - Desenvolvimento do Azevém

Data do plantio: 06/04	Variedade: azevém tetraplóide				
Acompanhamento do crescimento de plantas de azevém					
Medida: altura da planta (cm)					
Vasos					
Data	1	2	3	4	5
12/abr	5	3,5	5	4	4,5
19/abr	14,5	12,5	12	12	15
26/abr	21,5	14	17	13	20
03/mai	25,5	15	21	15	24
17/mai	32	19	23	15,5	29
25/mai	33	19,5	28	18,5	29,5
01/jun	33,5	20,5	28,5	24,5	30

Anexo 2 - Desenvolvimento do Azevém

Data do Novo Plantio: 20/04	Variedade: semente de azevém diplóide				
Acompanhamento do crescimento de plantas de azevém					
Medida: altura da planta (cm)					
Vasos					
Data	1	2	3	4	5
12/abr	-	-	-	-	-
19/abr	-	-	-	-	-
26/abr	2,3	2	2	2	2
03/mai	11	10,5	10,5	11	10,5
17/mai	16	19	19	23	21,5
25/mai	24,5	23,5	24	25	25,5
01/jun	28,5	26	24,5	27,5	28

(FONTE: AUTORAS, 2017).