



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Departamento de Zootecnia

LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO E CRESCIMENTO ANIMAL



MANUAL

RLM Leite ração de lucro máximo

PIRACICABA, SÃO PAULO, BRASIL
FEVEREIRO DE 2014

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer as pessoas que fizeram parte da equipe do RLM Corte, as quais foram responsáveis por colaborar com a moderna estrutura do RLM Leite. Os autores desejam agradecer a equipe do Laboratório de Nutrição e Crescimento Animal (LNCA) da ESALQ/USP, aos profissionais e estagiários que estiveram envolvidos no desenvolvimento do presente programa.

Acreditamos que o esforço contínuo da equipe e a experiência tornou possível o desenvolvimento da primeira versão do RLM Leite. Com a atual demanda nacional de um programa de formulação e avaliação de dietas em português, baseado em um modelo adaptado as condições nacionais, seria difícil justificar a condução de mais pesquisas empíricas sem dedicar recursos e tempo para incorporar o conhecimento já produzido em sistemas de auxílio à tomada de decisões no setor de bovinocultura leiteira.

A integração do conhecimento nacional e incorporação em sistemas de tomada de decisão constitui-se prioridade e representam uma contínua missão do LNCA!



CONTEÚDO

1 INTRODUÇÃO AO RLM LEITE	5
1.1 História	5
1.2 Equipe	6
1.2.1 Equipe RLM Leite	6
1.2.2 Principais Aspectos - RLM Leite	6
1.3 Requisitos do Sistema	7
1.4 Aquisição	7
1.5 Janela Principal	8
1.6 Janelas Ficha e Lista	8
1.7 Usando a Árvore de Exploração	11
1.8 Segurança das Informações	12
1.9 Ativação da Licença	12
1.10 Mensagens de Erro	13
1.11 Otimizador	16
2 RECURSOS DO RLM LEITE	17
2.1 Bibliotecas de Alimentos	17
2.2 Alimentos	18
2.3 Cadastro de Clientes	21
2.4 Cadastro de Fornecedores	23
2.5 Cadastro de Formulações	23
2.5.1 Cadastrando Dados de Entrada	24
2.6 Cadastro de Nutrientes	28
3 FORMULAÇÃO	32
3.1 Selecionando uma Formulação	32
3.2 Alterando a Identificação da Formulação	33
3.3 Alterando os Dados dos Animais	34
3.4 Alterando os Dados Ambiente/Manejo	35
3.5 Alterando os Dados Produção/Consumo	36
3.4 Selecionando Ingredientes	37
3.5 Selecionando Nutrientes	38
3.6 Trabalhando com a Planilha Formulação	36
3.6.1 Restrições de Ingredientes	38
3.7 Otimizando Formulações	39
3.7.1 Viabilizando uma Solução Ótima	42
3.8 Avaliando Dietas no RLM Leite	47
3.9 Avaliando Desempenho	47
3.10 Atualizando Ingredientes	48
3.11 Trabalhando com Misturadores	49
3.12 Copiando uma Formulação	49
3.13 Salvando a Formulação como Alimento	50
4 RESULTADOS	55
4.1 Visualizando Relatórios	55
4.2 Visualizando Gráficos	58
4.4 Relatório de Concentrado	60
4.5 Série de Não-Volumoso	61
4.6 Painel de Preço de Inclusão e Preço de Exclusão	64
5 INVIABILIDADE	65
6 FERRAMENTAS	65
6.1 Salvando uma Dieta como Alimento	65
6.2 Listagem de Composição Nutricional	66
6.3 Configurações	68
6.3.1 Configurações de Envio de E-mail	69
6.3.2 Configurações de Exibição	70
6.3.3 Configurações do Otimizador	71
6.3.4 Configurações de Temas	71
6.3.5 Configurações de Usuário	72
6.3.6 Configurações de Idioma	73

6.3.7 Configurações de Relatórios	69
6.4 Copiando Biblioteca de Alimentos	75
6.5 Atualizando Matriz Local	75
6.5.1 Atualizar Composição da Matriz Local	75
6.5.2 Atualizar Preços da Matriz Local	76
7 COMPARTILHANDO INFORMAÇÕES	77
7.1 Importação	77
7.1.1 Importação de Formulações	77
7.1.2 Importação de Alimentos	79
7.1.3 Importação de Nutrientes	80
7.1.4 Resolução de Conflitos de Importação	82
7.2 Exportação	85
7.2.1 Exportação de Formulações	85
7.2.2 Exportação de Alimentos	86
7.2.3 Exportação de Nutrientes	87

1 INTRODUÇÃO AO RLM LEITE

Bem vindo ao RLM Leite (Ração de Lucro Máximo para Bovinos Leiteiros)!

O RLM Leite é um software capaz de simular o processo de produção de leite e otimizar o uso de ingredientes e tipos genéticos de vacas leiteiras para maximizar o retorno econômico, reduzindo o impacto ambiental pelo aumento da eficiência dos processos produtivos.

O software é composto por sete sub-modelos, capazes de estimar as exigências nutricionais e o desempenho (produção de leite e eficiência alimentar). Os algoritmos de otimização permitem otimizar os ingredientes que podem ser utilizados de forma a obter o desempenho animal da forma mais econômica.

Os sub-modelos matemáticos do software estimam os processos de consumo, digestão, metabolismo, crescimento, gestação, lactação e de reservas de vacas leiteiras. O programa inclui exigências nutricionais, estimativas de desempenho e produção de leite para vacas lactantes em condições tropicais. Em paralelo ao modelo biológico, foi desenvolvido um sistema inovador de otimização, utilizando programação linear e não-linear. Os sistemas foram incorporados no software, permitindo que as exigências nutricionais fossem atendidas maximizando o lucro.

O sub-modelo de otimização do RLM 3.2 formula dietas completas, concentrados, proteinados e sal mineral utilizando diversos objetivos de otimização:

- menor custo da formulação (lucro máximo);
- produção de leite desejada;
- menor custo por litro de leite;
- menor custo diário.

As dietas e suplementos formulados atendem as exigências nutricionais e, portanto, o software agrega valor, garantindo aos produtores de que seus animais terão as exigências nutricionais atendidas. Para as empresas, o valor agregado é repassado para seus clientes por meio dos bons resultados econômicos dos sistemas de produção.

A identificação de dietas mais viáveis pode representar o sucesso econômico de sistemas onde a alimentação representa a maior proporção dos custos operacionais envolvidos. O RLM Leite pode reduzir até 50% do custo médio de dietas e suplementos utilizados na nutrição animal, quando comparado às formulações que usam métodos tradicionais de formulação.

A tecnologia presente no software o torna inovador por incluir um modelo biológico que será parametrizado por dados experimentais nacionais. O RLM Leite possui modelos biológicos e econômicos integrados em português (modelo biológico de exigências, biblioteca de alimentos e otimizador), cuja base de dados e estimativas foram avaliadas com dietas reais utilizadas nas propriedades leiteiras do Brasil.

Os programas concorrentes do RLM Leite apresentam desvantagens porque estimam a produção de leite baseados em modelos de nutrição muito complexos, que exigem grande número de informações inseridas no sistema. Consequentemente, estes apresentam maior dificuldade para a avaliação e formulação de dietas. A assistência técnica em português com sede no Brasil, a velocidade de atualização do sistema, a tropicalização do modelo, o preço de inclusão ou exclusão de ingredientes e o uso de misturadores e de relatórios são as principais vantagens do RLM Leite.

1.1 História

O RLM é um programa de recomendações de nutrição de bovinos que vem sendo desenvolvido desde 1986, quando os primeiros experimentos de avaliação das exigências nutricionais de bovinos de corte (*Bos taurus indicus*) foram iniciados na ESALQ em parceria com o Instituto de Zootecnia (IZ).

Em 1989, um convênio entre a ESALQ e a Universidade de Cornell deu início a um trabalho com objetivo de traduzir os resultados de pesquisa em um sistema de recomendações de nutrição de bovinos. A idéia desde o início foi suprir a falta de um "NRC" ou um "ARC" em língua portuguesa que pudesse ser utilizado nas condições do Brasil Central.

Em 1994 este esforço de pesquisa ganhou impulso com a parceria da FAPESP e o sonho de "programar" os resultados das pesquisas de campo passou a se tornar realidade. Em 1996, o primeiro programa foi compilado (RLM 1.0), mas ainda não era robusto o suficiente e nem havia sido validado com dados experimentais, de forma a permitir sua distribuição para profissionais. O RLM 1.0 foi disponibilizado para professores, pesquisadores e pós-graduandos que testaram o sistema.

Parte do trabalho de pesquisa utilizado (por exemplo, Lanna et al., 1994) colaborou ao National Research Council dos EUA na elaboração das recomendações de Nutrição de bovinos de corte de 1996 (NRC, 1996).

Em 1999, o RLM foi aprimorado, validado com dados de pesquisa nacionais e a versão revisada (RLM 2.0) foi disponibilizada aos produtores, extensionistas e consultores.

Em 2005, o RLM foi completamente remodelado em parceria com a empresa Integra Software, que ficou responsável pela modelagem, programação e documentação do novo sistema.

Na versão RLM 3.0, as planilhas foram revistas e o software foi convertido para aplicação Delphi, com banco de dados relacional, nova interface de uso e um novo módulo de otimização. Com essa atualização, o software ganhou estabilidade, facilidade de uso e compatibilidade, proporcionando um salto de qualidade de software.

Em 2008, o RLM foi agraciado com o segundo lugar na Olimpíada USP de Inovação na categoria de Tecnologia da Informação e da Comunicação. Dentre as 399 propostas, em diversas áreas do conhecimento da competição, o RLM ficou entre os 21 melhores projetos premiados, demonstrando competitividade e originalidade.

Em 2011, foi dado o primeiro passo para o desenvolvimento do RLM Leite, pela demanda nacional e pela experiência do grupo com o RLM Corte.

Em 2012, foi consolidado o projeto e a equipe de desenvolvimento do RLM Leite. No mesmo ano, a estrutura do modelo baseado no National Research Council (NRC, 2001) foi estruturada.

Em 2013, a estrutura básica do novo modelo de predição da ingestão de matéria seca (IMS) e exigências de vacas em lactação foram finalizadas. Neste ano, o modelo foi adaptado para cálculos da ingestão de matéria seca com ajustes para temperatura, cálculos de exigências, cálculo dinâmico de proteína degradável no rúmen (PDR), cálculo dinâmico de energia líquida, cálculo dos nutrientes digestíveis totais (NDT) de Weiss, cálculo do balanço energético, inclusão de amido e fibra em detergente neutro fisicamente efetivo (FDNfe) dos alimentos. Foi organizada e inserida no modelo uma biblioteca de alimentos baseado em alimentos tradicionais usados em dietas para bovinos leiteiros no Brasil. Em 2012 e 2013 várias versões do RLM Leite foram disponibilizadas para avaliações e sugestões.

Em 2014, foi o lançamento da primeira versão do RLM Leite. As frequências de atualizações e testes foram intensificadas com a finalidade de adaptar o software conforme a demanda do usuário.

O grupo do Laboratório de Nutrição e Crescimento Animal da ESALQ/USP continua conduzindo diversos projetos de pesquisa com bovinos leiteiros, com o objetivo de obter dados experimentais que permitam continuar aprimorando o RLM Leite em sua precisão, acurácia e facilidade de uso.

A Integra Software mantém, junto ao Laboratório de Nutrição e Crescimento Animal, um trabalho contínuo de suporte e aprimoramento do software.

1.2 Equipe

1.2.1 Equipe RLM Leite

- *Prof. Dante Pazzanese Lanna – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP*
- *Prof. Rodrigo de Almeida – Universidade Federal do Paraná*
- *MSc. Veridiana Lourenço de Souza – Doutoranda da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP*
- *Nelson H. C. Nepomuceno – Análise de Sistemas/Programador – Integra Software*

1.2.2 Principais Aspectos - RLM Leite

Modelo Animal / Otimização

- Modelo Animal incluindo cálculos dinâmicos de energia e proteína baseado no NRC (2001);
- Ajuste do consumo para temperatura, cálculo do índice de temperatura e umidade (ITU);
- Modelos de crescimento, gestação, lactação, reservas corporais e pastejo;
- Preço de inclusão: preço máximo do ingrediente, para que aumente sua proporção na formulação.

Misturadores

- Atualização da Dieta, conforme os ajustes nos misturadores;
- Ordenação de ingredientes no misturador, conforme a quantidade a ser distribuída;
- Conversão do Misturador 3 em um novo Concentrado.

Geral

- Linguagem: português;
- Biblioteca RLM Leite: Amido, FDNfe, CNF, kd e kp;
- Relatórios de balanço de nutrientes da dieta, desempenho e níveis nutricionais;
- Melhor organização das informações em várias janelas, facilitando a interpretação do usuário;
- Importação e exportação de dietas RLM Leite;
- Revisão de segurança e registro: aviso do vencimento da licença, registro de nova licença antes do vencimento e facilidades de correção de erros de registro;
- Quadro de inviabilidade: com o objetivo de facilitar o entendimento;
- Árvore: permite a criação de pastas e sub-pastas abaixo dos clientes, permitindo uma melhor organização das formulações, especialmente para os usuários com muitas formulações.

Instalação

- Banco de Dados Firebird 1.5.3 embutido na aplicação. Não é mais necessário instalar o Firebird, evitando os famosos erros de conflito com outras versões do Firebird / Interbase instaladas;

- Backup e conversão automática do banco de dados ao instalar uma atualização.

1.3 Requisitos do Sistema

Os requisitos computacionais mínimos são: processador 300 MHz, 128 Mb, disco rígido com 100 Mb livres, monitor 600 x 800 (65535 cores) e Windows 98.

1.4 Aquisição

O RLM Leite é adquirido na forma de licenças de uso, de duração anual. A licença pode ser obtida em duas versões:

- versão validação RLM Leite em português (ano 1 de lançamento, 2014);
- versão RLM Leite em português (após lançamento).

O RLM Leite pode ser adquirido de duas maneiras:

1) Cheque Nominal à FEALQ (Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz) enviado para:

Laboratório de Nutrição e Crescimento Animal Depto de Zootecnia

Av. Pádua Dias, 11

ESALQ/USP Caixa Postal 9

Piracicaba/SP 13418-900

E-mail: lnca@esalq.usp.br

2) Depósito em conta da FEALQ:

Banco do Brasil:

Ag. 3149-6 C.C. 4008- 8

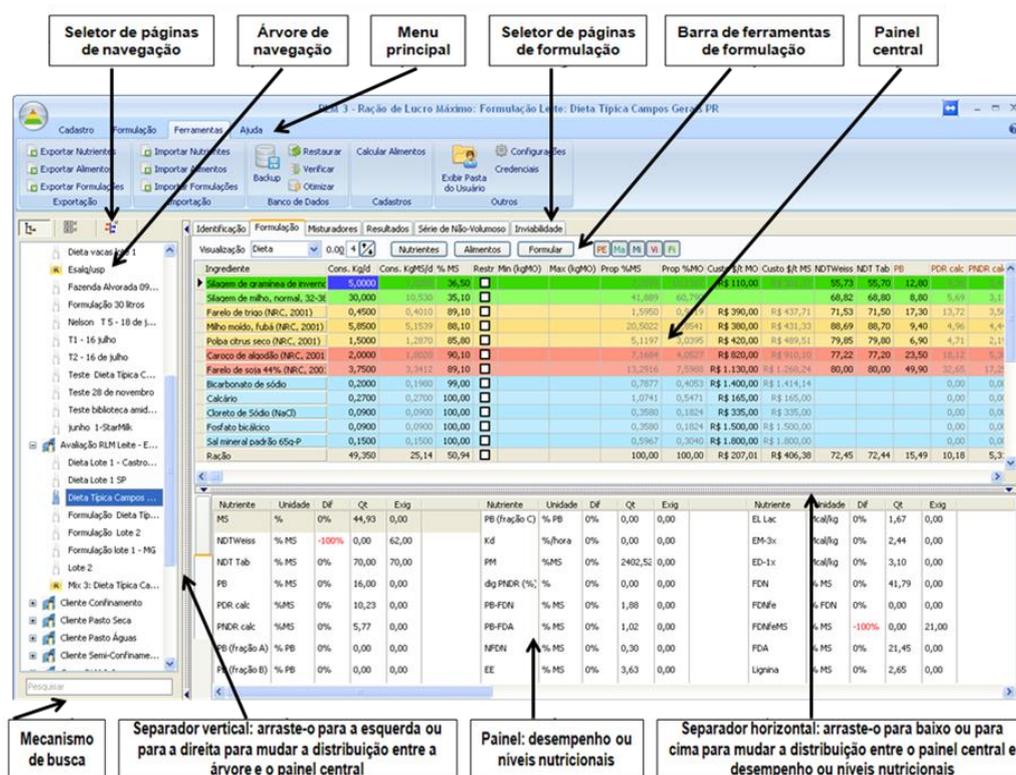
O comprovante de depósito e dados cadastrais (Nome, CPF, Endereço completo, E-mail e Telefones) devem ser enviados por FAX (19) 3429-4285 ou para o endereço acima. Será então enviado um e-mail com o endereço e número serial para o download do programa (necessidade de internet de alta velocidade, pois o programa tem 35 MB).

Obs: Na impossibilidade de realizar o download o programa será enviado em CD via sedex a cobrar, juntamente com as demais despesas de envio..

*Recomenda-se que o programa seja operado por um técnico da área de nutrição animal.

1.5 Janela Principal

A janela principal contém os principais recursos do sistema distribuídos na Barra de Menu e na Barra de Ferramentas e os principais métodos de navegação e visualização com a Árvore de Exploração e o Painel Central.



Alterando a largura da Árvore e do Painel Central

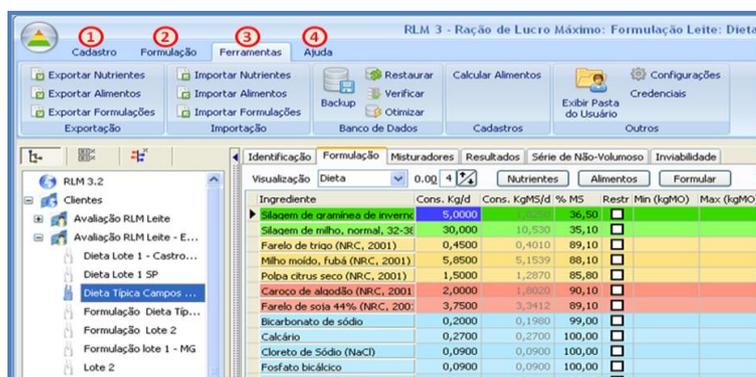
Você pode mudar a largura da árvore arrastando o **separador** entre a árvore e o painel central, para a direita ou para a esquerda.

Ocultando e Exibindo a Árvore

Para ocultar ou exibir a Árvore, clique no ícone **Exibir Guias**.

Acionando Comandos da Barra de Menu

Para acionar comandos na barra de menu, clique na guia desejada (Cadastro, Formulação, Ferramentas, Ajuda). Em seguida, abrirá uma lista com os subitens da sua seleção. Clique no subitem desejado.



1.6 Janelas Ficha e Lista

As janelas de cadastro do RLM Leite seguem um rigoroso padrão de aparência e funcionalidade proporcionando ao usuário os mesmos recursos em todas as janelas e uma rápida adaptação ao sistema.

As janelas de cadastro são apresentadas inicialmente no modo **Lista**.

Modo Lista

O modo lista é destinado à visualização de vários registros simultâneos, facilitando a seleção do registro desejado, ordenação, busca, filtragem e comparação. Ele pode ser acessado acionando o comando "Cadastro" e depois "Clientes"



Composição do Modo Lista:

O Modo Lista é composto da Grade de Dados, Barra de Navegação e Botões de Edição.

Grade de Dados

No centro há uma grade de dados que exibe vários registros simultâneos em forma tabular. O usuário pode navegar pelos dados da grade de várias maneiras:

- navegar pelos registros, um a um, pressionando as teclas **Seta para Cima** e **Seta para Baixo**;
- "virar uma página" de dados com as teclas **Page Up** e **Page Down**;
- navegar pelas colunas com as teclas **Seta para Direita** e **Seta para Esquerda**;
- navegar usando as barras de rolagem localizadas à direita e em baixo da grade;
- navegar deslizando a roda do mouse.

Barra de Navegação

Fica abaixo da Grade de Dados e possui botões com setas que facilitam a navegação pelos dados, avançando ou retrocedendo um registro, ou indo ao primeiro ou ao último registro.

Botão Incluir - Inicia a inclusão de um novo registro.

Botão Editar - Edita um registro existente.

Botão Cancelar - Cancela uma Inclusão ou Edição em andamento.

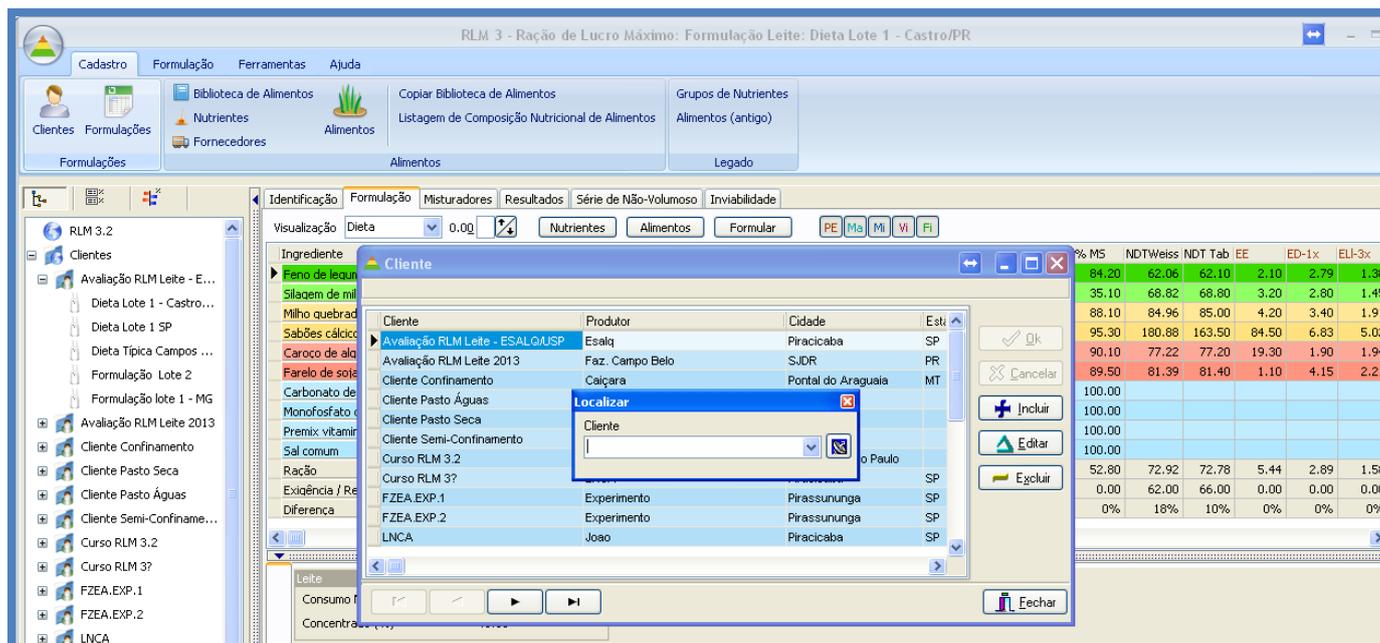
Botão OK - Encerra uma Inclusão ou Edição salvando as alterações.

Botão Fechar - Fecha a janela do cadastro.

Localizar Registros

Para localizar registros, clique com o botão direito na coluna da grade com a informação que deseja localizar. Abrirá um menu suspenso.

Clique em **Localizar**. Aparecerá uma janela de busca.



Digite o valor ou o prefixo que deseja procurar e clique no botão com uma "antena parabólica" ou pressione a tecla **Enter**. O primeiro registro da grade que começar com o valor digitado será selecionado.

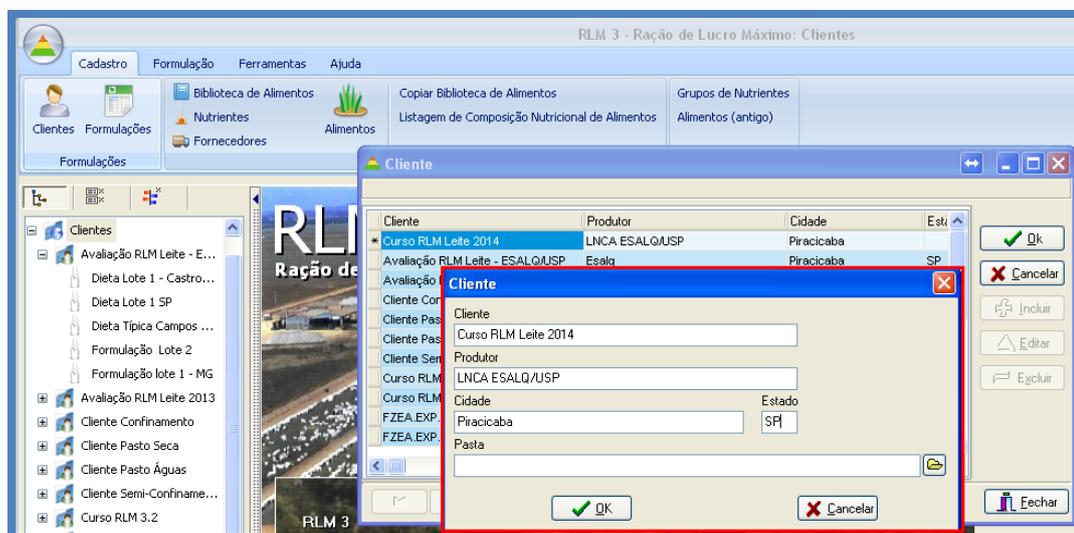
Para fechar a janela, pressione a tecla **Esc** ou clique no botão **x** no topo da janela.

Uma forma eficiente de fazer buscas é combinar o uso da **Ordenação** e da função **Localizar**.

Modo Ficha

O modo Ficha tem o objetivo de concentrar a visão em um único registro por vez, facilitando a sua consulta e edição.

Toda vez que um cadastro entra no modo de Inclusão ou Edição, o modo Ficha é ativado. Após o término da Inclusão / Edição, o modo Ficha é desativado, voltando para o modo Lista.

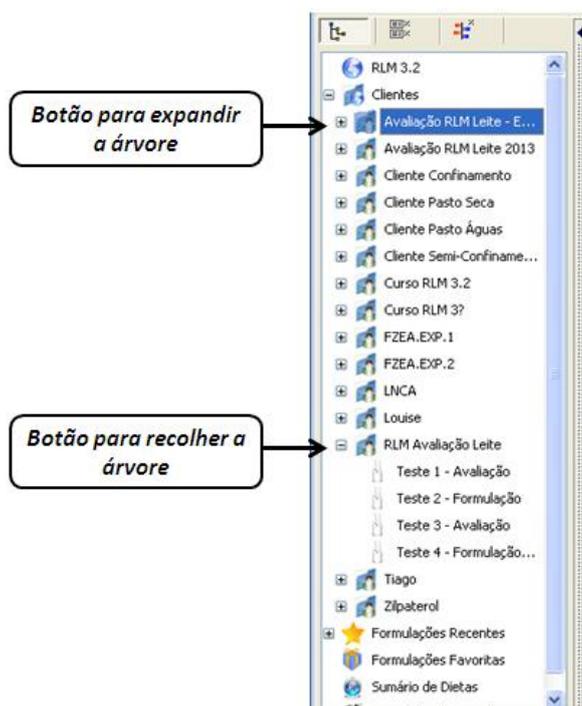


1.7 Usando a Árvore de Exploração

A árvore é um dispositivo que facilita a navegação entre as principais informações do sistema, pois é organizada de forma hierárquica e tem comportamento semelhante ao Windows Explorer®, bastante difundido.

Para manipular formulações, é essencial uma habilidade mínima com a Árvore.

Composição da Árvore



Ícone da árvore	Objeto
	Raiz da árvore
	Pasta clientes
	Pasta do cliente
	Sub-pasta do cliente
	Dieta Leite – NRC (2001) adaptado ESALQ
	Dieta Corte - NRC tropicalizado ESALQ
	Dieta de exigências do usuário
	Concentrado / Suplementos
	Formulações recentes
	Formulações favoritas
	Sumário de dietas
	Resultado da pesquisa

Expandindo Itens da Árvore

Para expandir os itens da árvore, clique no sinal (+) à esquerda do item a ser expandido.

Recolhendo Itens da Árvore

Para recolher os itens da árvore, clique no sinal (-) à esquerda do item a ser recolhido.

Menus suspensos na Árvore

Clicando com o botão direito do mouse sobre um item da Árvore, aparecerá um menu suspenso com as opções disponíveis para este item. As opções do menu suspenso variam em função do item selecionado:

- Raiz da árvore: atualizar árvore;
- Pasta clientes: incluir cliente e atualizar árvore;
- Pasta do cliente: editar e excluir cliente, incluir formulação, incluir pasta e atualizar árvore;
- Subpasta do cliente: incluir formulação, incluir, editar e excluir pasta e atualizar árvore;
- Dietas: editar e excluir formulação, clonar formulação e atualizar árvore.



Mecanismo de busca

Na parte inferior da Árvore o mecanismo de busca permite localizar rapidamente formulações ou pastas que contenham o nome procurado. O resultado da pesquisa (🔍) é apresentado na própria árvore.



Movendo dietas e conteúdo de pastas

Dentro da pasta clientes é possível mover dietas entre pastas e várias dietas em uma única operação. Esse procedimento pode ser realizado clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a dieta mantendo o botão pressionado, na sequência basta mover a dieta para a pasta destino.

Esse mesmo procedimento pode ser utilizado para mover várias dietas dentro de uma pasta para outra.

1.8 Segurança das Informações

O RLM 3.2 foi projetado para armazenar e consultar as informações do sistema de forma eficiente e segura. Para tanto, foi escolhido um Servidor de Banco de Dados Relacional e foram adicionados vários dispositivos de segurança.

Integridade Relacional

A Integridade Relacional tem várias funções na organização das informações. A principal delas é a proteção contra o apagamento acidental de informações relacionadas. O sistema impede o apagamento de informações, que contenham vínculos de dependência com outras informações. Caso o usuário queira realmente apagar essas informações, precisará primeiro apagar todas as informações relacionadas

Exemplo 1: O usuário não pode apagar Clientes com Formulações cadastradas. Para apagar o Cliente, é necessário primeiro apagar todas as suas Formulações.

Exemplo 2: O usuário não pode apagar um Nutriente enquanto estiver sendo usado em Alimentos ou Formulações. Para apagá-lo, o usuário precisará primeiro limpar os seus valores na composição de todos os alimentos em que estiver preenchido; em seguida deverá removê-lo de todas as formulações.

Bloqueio de Nutrientes do Sistema

O RLM Leite vem de fábrica com uma série de nutrientes pré-cadastrados, denominados de Nutrientes do Sistema. Esses nutrientes são essenciais para o RLM 3.2 porque são usados em cálculos e relatórios. Por essa razão, esses nutrientes são bloqueados para a alteração.

1.9 Ativação da Licença

Ao instalar o RLM 3.2, a licença ainda não estará registrada. Enquanto a licença não estiver registrada, o usuário somente poderá usar o RLM 3.2 com recursos limitados e dentro do tempo limite. Conforme ilustração abaixo.



Para registrar a licença, clique no botão "Registrar Agora". A janela de suporte será aberta.



No campo **Serial**, digite o número serial que recebeu no ato da compra do programa.

Id Computador é a identificação do seu computador.

A **Chave de Acesso** deverá ser adquirida junto ao Laboratório de Nutrição e Crescimento Animal (LNCA) - ESALQ - USP. Fone: (19) 3429-4455. Essa chave será gerada em função do seu número Serial e Identificação do Computador.

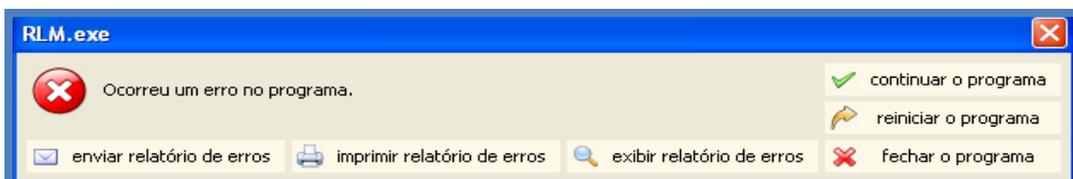
Após o preenchimento desses dados, clique no botão OK.

1.10 Mensagens de Erro

O RLM 3.2 é um programa bastante estável, raramente é necessário fechá-lo por causa de erros. A maioria das mensagens de erro que são exibidas é decorrente da ação do próprio usuário e tratam mais de bloqueios para evitar ações indevidas e orientações de uso, do que de erros que comprometam seu funcionamento normal. Porém, como qualquer programa, o RLM 3.2 é suscetível a erros.

Erros podem ocorrer por diversas razões: erros do próprio programa, falhas em componentes do programa, falhas do Windows, falhas do computador, entre outras.

Com a intenção de melhorar o programa e corrigir erros, foi embutido no RLM 3.2 um dispositivo de monitoramento e detecção de erros. Quando um erro ocorre, aparece a seguinte **tela de mensagem de erros**:



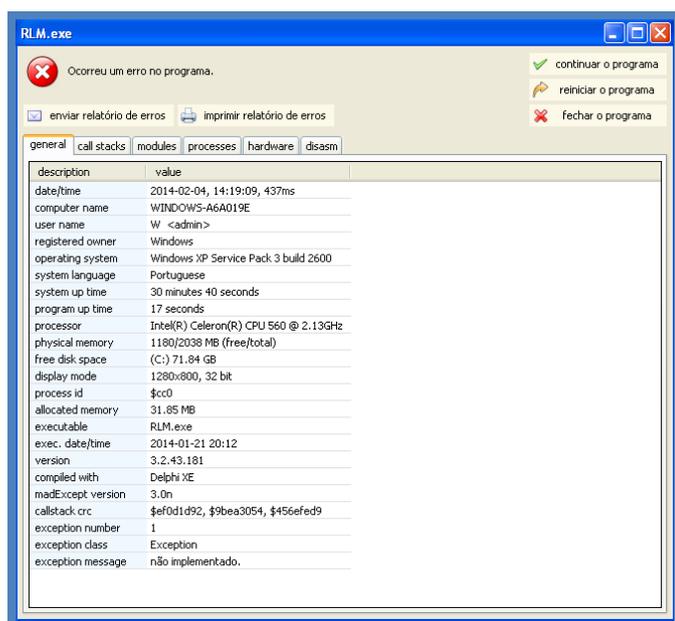
A tela de mensagem de erros contém os seguintes botões:

- **enviar relatório de erros:** Envia por e-mail o relatório de erros para o suporte técnico, possibilitando sua análise e correção. Recomendamos que o usuário envie o relatório de erros, sempre que ocorrer um erro em uma situação nova. Veja também enviar relatório de erros.
- **exibir relatório de erros:** Exibe ao usuário o relatório de erros. Veja também exibir relatório de erros.
- **imprimir relatório de erros:** Imprime o relatório de erros;
- **continuar o programa:** Trata o erro e continua a execução do programa. Na maioria das vezes a execução do programa continua sem problemas;
- **reiniciar o programa:** Fecha o programa e abre-o de novo. Na maioria das vezes, não é necessário reiniciá-lo para que continue funcionando;
- **fechar o programa:** Fecha o programa.

Exibir Relatório de Erros

Para exibir o relatório de erros, clique no botão "exibir relatório de erros", na tela de mensagem de erro.

O relatório de erros mostra informações técnicas do erro, incluindo informações sobre o computador e sobre os outros programas em execução.



Selecionando as páginas "general", "call stack", "modules", etc, você pode ver diferentes informações sobre o erro. Exemplos: a página "hardware" exibe informações sobre o seu computador; a página "processes" exibe outros programas em execução no seu computador.

De uma forma geral, essas informações são de pouca utilidade para o usuário final. Portanto, recomenda-se enviar o relatório de erros ao suporte técnico.

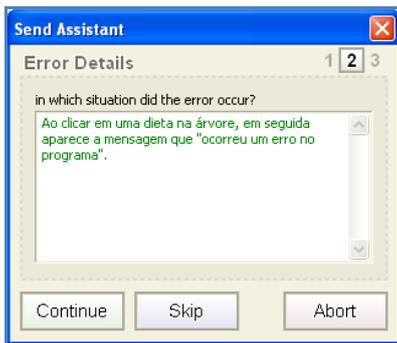
Enviar Relatório de Erros

Para enviar o relatório de erros ao suporte técnico, clique no botão "enviar relatório de erros". O envio envolve o preenchimento de 3 rápidas etapas:

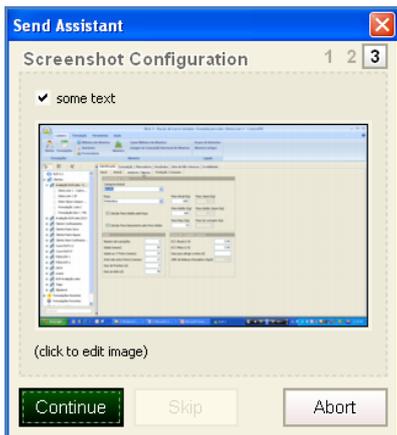
Etapa 1: Preencha seu nome e seu e-mail para contato e tecle no botão "continue".



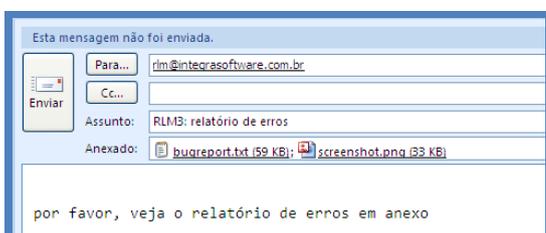
Etapa 2: Explique como o erro ocorreu ou como repetí-lo, se ocorre com frequência, ou qualquer outra informação que possa ajudar a reproduzir o erro. Em seguida, clique no botão "continue".



Etapa 3: Clique no botão "Continue" para enviar o relatório de erros. Caso deseje editar a imagem do erro antes de enviar, clique na imagem e faça os ajustes desejados no programa de edição de imagens associado.



Etapa 4: Caso você tenha um programa de e-mail configurado, ele será aberto com a mensagem a ser enviada. Clique no botão "Enviar".



1.11 Otimizador

O processo de otimização de formulações consiste em um cálculo de otimização linear, usando o método simplex, onde a função objetivo é o custo mínimo da formulação e cada restrição de alimentos e de nutrientes é uma linha de restrição.

Para esse processo, é usado um componente de otimização linear do fabricante MOSEK. A versão padrão utilizada é limitada em 150 restrições e 300 variáveis, limitando o número de regras do RLM 3.2 em 150, onde o número aproximado de regras é de: $2 * (\text{alimentos} + \text{nutrientes}) + 20$.

2 RECURSOS DO RLM LEITE

2.1 Bibliotecas de Alimentos

No RLM 3.2, todos os alimentos são agrupados em Bibliotecas de Alimentos.

As Bibliotecas de Alimentos servem para organizar e separar os alimentos conforme a sua origem. Por exemplo, você pode cadastrar Bibliotecas de Alimentos para diferentes propósitos: uma para cada Fornecedor, uma para cada Cliente, etc.; e pode ter Bibliotecas de Alimentos importadas. O RLM disponibiliza aos usuários uma biblioteca principal e específica chamada RLM Leite. A fração de proteína dos alimentos são divididos em três frações: A (degradável no rúmen), B (potencialmente degradável no rúmen dependendo da taxa de passagem do alimento) e C (não degradável no rúmen). Cada alimento possui uma taxa de degradação (Kd) determinada *in situ* e a taxa de passagem (Kp) que é calculada conforme a classe do alimento: volumoso seco, volumoso úmido e concentrado. A biblioteca RLM Leite possui cálculo dinâmico de proteína degradável no rúmen (PDR) e proteína não degradável no rúmen (PNDR) baseado nas suas frações A, B e C e no Kd e Kp de cada alimento.

Um avanço foi a inclusão do amido de cada alimento, carboidratos não fibrosos (CNF) e fibra em detergente neutro fisicamente efetivo (FDNfe) com um fator de efetividade para cada alimento.

Acessando o cadastro de Bibliotecas de Alimentos

Para acessar a janela de Bibliotecas de Alimentos, selecione o comando **Cadastro / Bibliotecas de Alimentos** na barra de menu.



Inclusão de Novas Bibliotecas de Alimentos

Para incluir uma nova biblioteca, pressione o botão Incluir no formulário Biblioteca de Alimentos; preencha as informações solicitadas no formulário:

Biblioteca de Alimentos

Biblioteca: Abreviatura:

Tipo:

Autor:

Observações:

OK Cancelar

- a) Biblioteca: nome da biblioteca de alimentos.
- b) Abreviatura: abreviatura da biblioteca.
- c) Tipo: Tipo da biblioteca pode ser:
 - Usuário: biblioteca criada pelo usuário;
 - Sistema: biblioteca padrão do RLM, instalada junto com o sistema;
 - Importada: biblioteca importada de outros usuários.
- d) Observações: campo opcional.

Após o preenchimento, clique no botão Ok para salvar.

Alteração de Bibliotecas de Alimentos

Para editar uma biblioteca já cadastrada, selecione a linha a ser alterada no formulário Biblioteca de Alimentos; clique no botão Editar; altere as informações desejadas; e para salvar as alterações, clique no botão OK.

Exclusão de Bibliotecas de Alimentos

Para excluir uma biblioteca já cadastrada, selecione a linha a ser excluída no formulário Biblioteca de Alimentos; clique no botão Excluir; e confirme a exclusão clicando no botão OK.

Uma Biblioteca de Alimentos só pode ser excluída se não tiver alimentos cadastrados.

A biblioteca principal "RLM" (Tipo Sistema) não pode ser excluída.

2.2 Alimentos

O cadastro de alimentos é usado para armazenar as informações sobre cada alimento e sua composição nutricional. Os alimentos são usados como ingredientes nas Formulações e são organizados em Bibliotecas de Alimentos.

Acessando o Cadastro de Alimentos

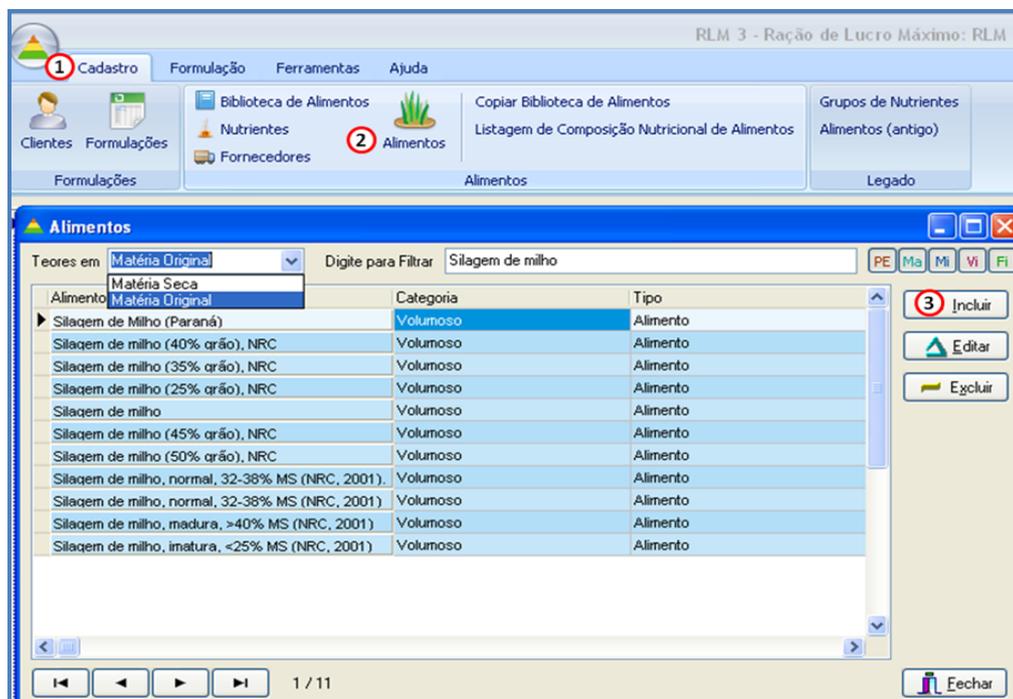
Para acessar a janela de Alimentos, selecione no menu o comando **Cadastro / Alimentos**.

Teores em Matéria Seca / Matéria Original

No cadastro de Alimentos há um seletor de teores em Matéria Seca ou Matéria Original. Esse seletor determina se a composição nutricional será exibida e preenchida em Matéria Seca ou Matéria Original. O padrão é em Matéria Seca, pois é a opção mais utilizada para ruminantes.

Inclusão de Novos Alimentos

Para incluir um novo alimento, clique no botão Incluir. Em seguida, preencha as informações solicitadas, que estão agrupadas em 5 páginas distintas: Informações Gerais, Proteína e Energia, Macrominerais, Microminerais e Outros.



Informações Gerais:

- Alimento: informe o nome do alimento que está sendo cadastrado.
- Biblioteca: clicando a seta do lado direito da caixa, selecione em qual biblioteca este novo alimento será salvo.
- Categoria: clicando a seta do lado direito da caixa, selecione em qual categoria o novo alimento mais se encaixa: Volumoso, Protéico, Energético, Minerais e Aditivos e Outros.
- MS (%): informe o teor de Matéria Seca em porcentagem do novo alimento.
- Preço (\$/ton MO): informe o preço em R\$ por tonelada de matéria original do novo alimento.
- Unid. Arredond.: informe a unidade de arredondamento. A unidade de arredondamento deve ser preenchida em Kg e indica a precisão com que se consegue manipular o alimento em misturadores na formulação de Dietas. Essa informação poderá ser usada (em atualizações futuras) para auxiliar no arredondamento automático da quantidade dos ingredientes nos misturadores.

Proteína e Energia:

- a. NDT Tab (%MS): informe o valor tabelado de Nutrientes Digestíveis Totais em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- b. NDT Kearl (%MS): esta estimativa de NDT é opcional e é baseada na Análise Proximal de Wendee, a qual ainda é realizada por grande parte dos laboratórios de bromatologia do Brasil. Para informar os dados necessários para a estimativa do NDT de Kearl, clique na calculadora situada no lado direito do campo. No formulário NDT de Kearl, informe os seguintes valores nutricionais: Tipo de Volumoso (no caso do alimento ser um volumoso), Proteína Bruta em % da MS, Extrativo Não Nitrogenado em % da MS, Extrato Etéreo em % da MS e Fibra Bruta em % da MS. Após completar as informações acima, clique no botão OK que está na parte inferior do formulário e uma estimativa aparecerá no formulário Alimentos;

- c. NDT Weiss (%MS): esta estimativa de NDT também é opcional e é baseada na Análise de Van Soest, metodologia mais moderna e precisa que a anterior, particularmente para ruminantes. Por outro lado, poucos laboratórios de bromatologia do país reúnem condições de estimar este NDT, já que o mesmo exige análise de alguns nutrientes de difícil e custosa determinação. Para informar os dados necessários para estimativa do NDT de Weiss, pressione a calculadora situada no lado direito. No formulário NDT de Weiss, informe os seguintes valores nutricionais: Proteína Bruta, Extrato Etéreo, Cinzas ou Matéria Mineral, Fibra em Detergente Neutro, Fibra em Detergente Ácido, Lignina, Nitrogênio ligado ao FDN, Nitrogênio ligado ao FDA todos estes representados em % da MS e Ajuste de Processamento em %. Após completar as informações acima, clique no botão OK que localizado na parte inferior do formulário e uma estimativa aparecerá no formulário Alimentos;

- d. PB (%MS): informe o valor de Proteína Bruta em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- e. Proteína bruta - frações: informe os valores das frações A, B e C e taxa de passagem (Kd, em %/h). Os valores de proteína ligada a parede celular PB-FDN (%MS) e PB-FDA (%MS) devem ser preenchidos. O valor da PDR (%MS) será calculado a partir dos valores informados. Os valores das frações dos alimentos já cadastrados foram obtidos do NRC (2001);
- f. Digestibilidade (dig PNDR, %): informar o valor de digestibilidade da proteína não degradável no rúmen (PNDR). O objetivo é usar esse valor para calcular o fornecimento de proteína metabolizável de cada alimento;
- g. Aminoácidos: informar os valores de Lisina (%PB) e Metionina (%PB) de cada alimento. Levando em consideração a importância desses dois aminoácidos limitantes na produção composição do leite;
- h. NFDA (%MS): informe o valor de Nitrogênio ligado a Fibra em Detergente Ácido em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- i. FDN (%MS): informe o valor da Fibra em Detergente Neutro em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- j. FDA (%MS): informe o valor da Fibra em Detergente Ácido em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- k. Lignina (%MS): informe o valor da Lignina em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- l. FDNfe (%FDN): informe o valor da Fibra em Detergente Neutro fisicamente efetiva em porcentagem do FDN do novo alimento. Observe o impacto da escolha dos valores de FDN (%MS) e de FDNfe (%FDN) na estimativa da FDNfe (%MS), a qual não poderá ser diretamente modificada;
- m. EE (%MS): informe o valor de Extrato Etéreo em porcentagem da matéria seca do novo alimento;

- n. Cinzas: informe o valor de Cinzas em porcentagem da matéria seca do novo alimento;
- o. CNF (% MS): é calculado pelo sistema com base nos valores de PB, EE, FDN corrigido para proteína e Cinzas;
- p. Amido (% CNF): informe o valor de Amido em porcentagem de cinzas do novo alimento;
- q. ENN (%MS): informe o valor do Extrativo Não Nitrogenado em % da MS. É usado no cálculo do NDT de Kearl.

Macrominerais e Microminerais:

The screenshot shows a software window titled 'Alimento' with a dropdown menu set to 'Matéria Seca'. The 'Minerais' tab is active, displaying two sections: 'Macrominerais' and 'Microminerais'. Each section contains several input fields with numerical values.

Macrominerais			
Ca (%MS)	P (%MS)	K (%MS)	S (%MS)
0.28	0.26	1.2	0.14
Na (%MS)	Cl (%MS)	Mg (%MS)	
0.01	0.29	0.17	

Microminerais			
Co (ppm)	Cu (ppm)	Fe (ppm)	I (ppm)
	6	104	
Mn (ppm)	Se (ppm)	Zn (ppm)	Cr (ppm)
36	0.04	24	

- a. Ca (%MS): informe o valor de Cálcio em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- b. P (%MS): informe o valor de Fósforo em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- c. K (%MS): informe o valor de Potássio em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- d. S (%MS): informe o valor de Enxofre em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- e. Na (%MS): informe o valor de Sódio em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- f. Cl (%MS): informe o valor de Cloro em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- g. Mg (%MS): informe o valor de Magnésio em porcentagem da matéria seca do novo alimento.
- h. Co (ppm): informe o valor de Cobalto em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- i. Cu (ppm): informe o valor de Cobre em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- j. Fe (ppm): informe o valor de Ferro em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- k. I (ppm): informe o valor de Iodo em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- l. Mn (ppm): informe o valor de Manganês em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- m. Se (ppm): informe o valor de Selênio em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- n. Zn (ppm): informe o valor de Zinco em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.
- o. Cr (ppm): informe o valor de Cromo em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento.

Vitaminas e Aditivos:

- Vit. A (1000 UI/kg MS): informe o valor de Vitamina A em 1000 Unidades Internacionais por kg de MS do novo alimento.
- Vit. D (1000 UI/kg MS): informe o valor de Vitamina D em 1000 Unidades Internacionais por kg de MS do novo alimento.
- Vit. E (UI/kg MS): informe o valor de Vitamina E em Unidades Internacionais por kg de MS do novo alimento.
- Monensina (ppm): informe o valor do ionóforo Monensina em ppm (mg/kg de MS) do novo alimento. Esta opção somente deverá ser preenchida no caso de ionóforos comerciais ou de núcleos minerais contendo ionóforos.

Após completar todas as informações acima, pressione o botão OK que está na parte inferior do formulário para salvar este novo alimento na biblioteca.

Alteração de Alimentos Cadastrados

Para editar um alimento já cadastrado, selecione o alimento; clique no botão Editar; altere as informações desejadas; e clique no botão OK.

Exclusão de Alimentos Cadastrados

Para excluir um alimento já cadastrado, selecione o alimento e clique no botão Excluir. Para confirmar a exclusão, clique no botão OK.

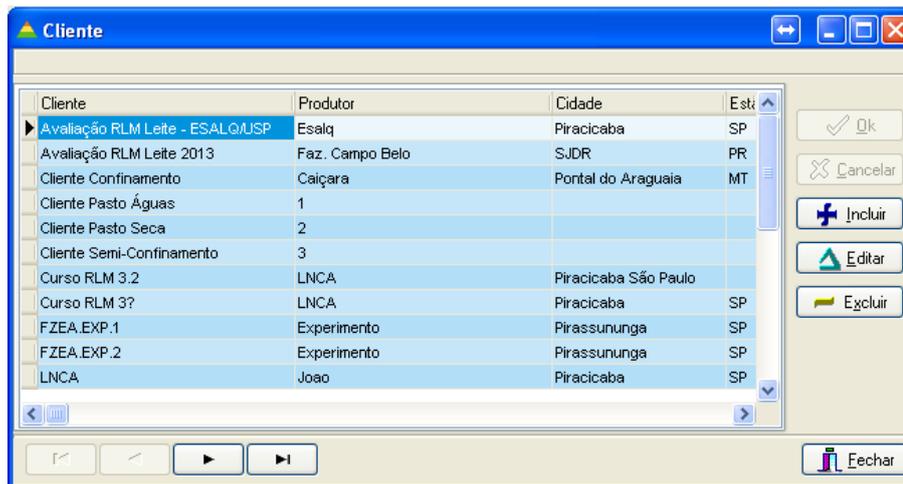
O alimento só poderá ser excluído se não estiver sendo usado em nenhuma formulação.

2.3 Cadastro de Clientes

No RLM Leite, as formulações são agrupadas por cliente. Isso pode ser percebido navegando na árvore à esquerda da janela principal. A medida que os clientes são expandidos, suas formulações são exibidas imediatamente abaixo.

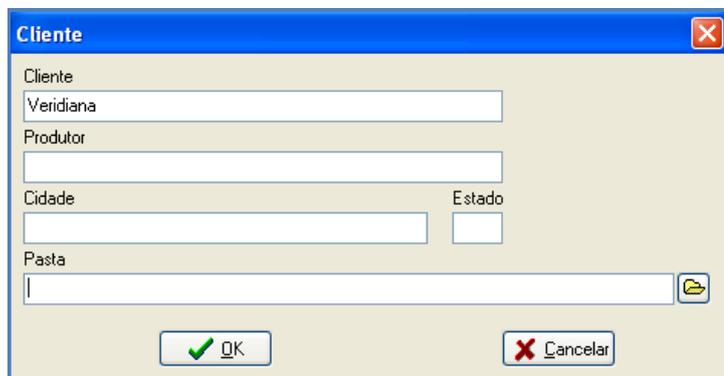
Acessando o Cadastro de Clientes

Para acessar o Cadastro de Clientes, selecione no menu o item **Cadastro / Clientes**.



Cadastro de Novos Clientes

Para incluir um novo cliente clique no botão Incluir no formulário Cliente, preencha as informações solicitadas e clique no botão OK para salvar.



Alteração de Clientes Cadastrados

Para editar um cliente já cadastrado, selecione o cliente desejado, clique no botão Editar, altere as informações necessárias e clique no botão OK para salvar.

Exclusão de Clientes Cadastrados

Para excluir um cliente já cadastrado, selecione o cliente, clique no botão Excluir e confirme a exclusão clicando no botão OK. O Cliente não poderá ser excluído enquanto tiver formulações relacionadas. Nesse caso, exclua primeiro as formulações do cliente.

Para incluir, alterar ou excluir Clientes direto da árvore, consulte Usando a Árvore de Exploração.

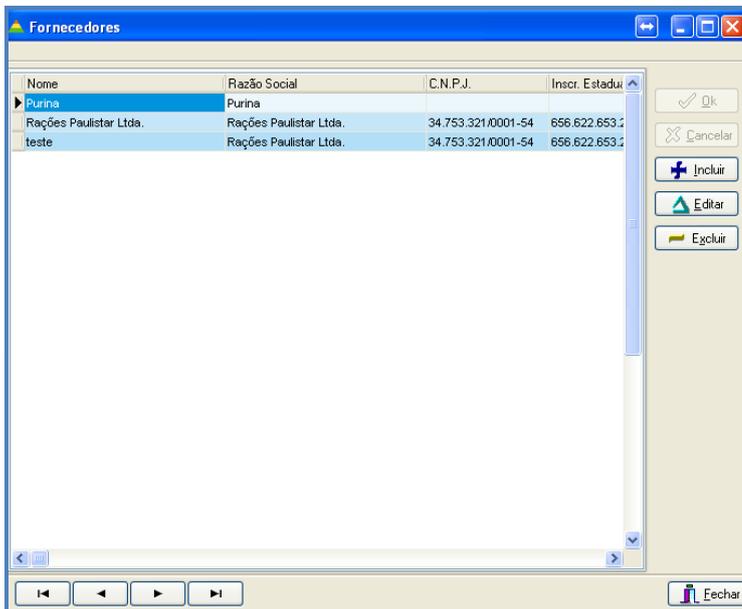
2.4 Cadastro de Fornecedores

O Cadastro de Fornecedores trata-se de um mero cadastro, sem relacionamento com os alimentos, não afetando os resultados das formulações. Seu preenchimento é opcional.

Acessando o Cadastro de Fornecedores

Para acessar o cadastro de fornecedores, selecione no menu principal o comando **Cadastro / Fornecedores**.





Cadastro de Novos Fornecedores

Para incluir um novo fornecedor clique no botão Incluir no formulário Fornecedores. Informe os dados disponíveis no formulário, lembrando que não é obrigatório o preenchimento de todos os campos. Clique no botão OK para salvar.

Alteração de Fornecedores Cadastrados

Para editar um fornecedor já cadastrado, selecione o fornecedor e clique no botão Editar. Faça as alterações desejadas e pressione o botão OK para salvar.

Exclusão de Fornecedores Cadastrados

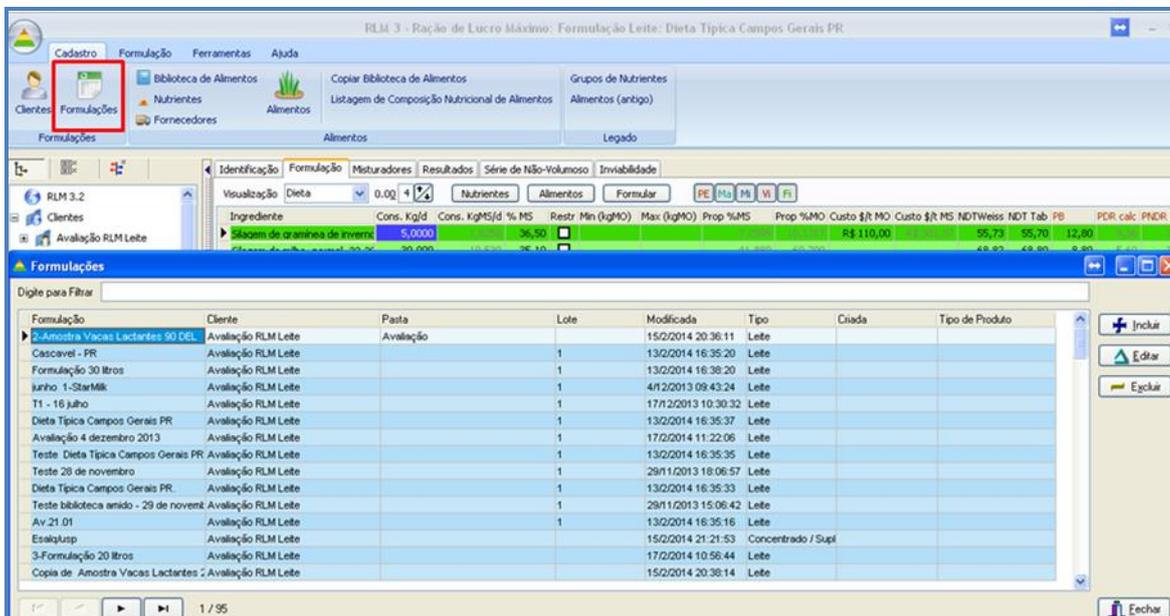
Para excluir um fornecedor já cadastrado, selecione o fornecedor e clique no botão Excluir. Em seguida, confirme a exclusão pressionando o botão OK.

2.5 Cadastro de Formulações

A Formulação é o item fundamental do programa. Uma Formulação contém todas as informações referentes à uma Dieta ou Concentrado, tais como sua identificação, características, animais, restrições, ingredientes, composição nutricional, etc.

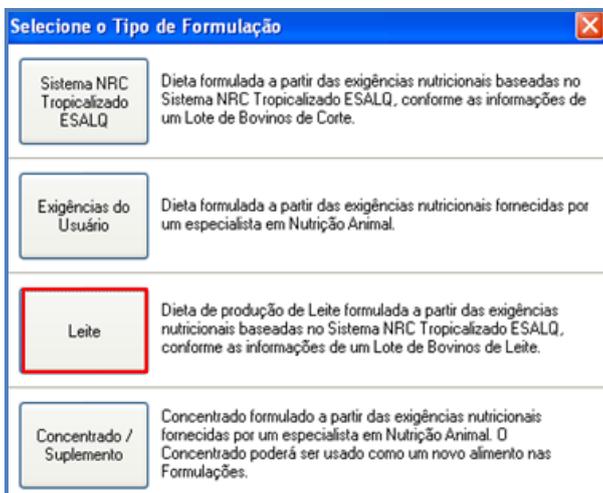
Acesso ao Cadastro de Formulações

Para abrir a janela de cadastro de Formulações, selecione o item Cadastro na barra de menu e em seguida selecione Formulações. A janela de cadastro de Formulações se abrirá.



Cadastro de Novas Formulações

Para incluir uma nova dieta, pressione o botão “Incluir” no formulário “Formulações”. Selecione o tipo de formulação desejada, de acordo com as explicações abaixo:



Leite: dieta formulada a partir das exigências nutricionais do Sistema NRC (2001) adaptado pela ESALQ, estimadas pelo RLM a partir da descrição dos animais. A primeira versão do RLM Leite foi lançado em 2014. No RLM Leite, o modelo RLM Corte só é liberado para clientes que optaram pelo RLM Leite e Corte durante a aquisição das licenças.

Sistema NRC Tropicalizado ESALQ: dieta formulada a partir das exigências nutricionais do Sistema NRC Tropicalizado ESALQ, estimadas pelo RLM a partir da descrição dos animais. No RLM 2.0, essa era a única opção disponível. No RLM Corte, o modelo do RLM Leite só é liberado para clientes que optaram pelo RLM Leite e Corte durante a aquisição das licenças.

Exigências do Usuário: dieta formulada a partir de exigências nutricionais que deverão ser descritas pelo usuário, por sua inteira responsabilidade. Recomenda-se que esta opção somente seja escolhida se houver a assessoria de um especialista em Nutrição Animal. Esta opção não era disponível no RLM 2.0. Está disponível no RLM Corte.

Concentrado / Suplemento: ao contrário das duas opções anteriores, nesta opção a base escolhida é Matéria Original (ao invés de Matéria Seca). Além disso, as exigências nutricionais novamente deverão ser descritas pelo usuário, normalmente um técnico que trabalha em fábrica de rações.

Após selecionado o tipo de Formulação, preencha as informações da formulação e em seguida clique no botão OK.

Alteração de Formulações Cadastradas

Para editar uma dieta já cadastrada, selecione a dieta a ser alterada no formulário Formulação e pressione o botão Editar. Altere as informações desejadas. Para salvar, clique no botão OK.

Para mais informações sobre os dados cadastrais consulte Cadastrando os Dados de Entrada.

Exclusão de Formulações Cadastradas

Para excluir uma dieta já cadastrada, selecione a Formulação que deseja excluir, clique no botão Excluir e em seguida confirme a exclusão clicando em botão OK.

2.5.1 Cadastrando dados de entrada

Leite - Sistema NRC (2001) adaptado ESALQ

Após selecionar a opção "Leite", o formulário "Dados Gerais" deverá ser preenchido. Este formulário possui 4 pastas: Geral, Animal, Ambiente/Manejo e Produção/Consumo.

Pasta "Geral"

Formulário de Dados Gerais para a pasta "Geral".

Abas: Geral | Animal | Ambiente / Manejo | Produção / Consumo

Dieta: Dieta Típica Campos Gerais PR

Última Alteração: 2/6/2014 6:15:42 PM

Cliente: Avaliação RLM Leite 2013

Tipo: Leite

Pasta: [Ícone de pasta]

Lote: 1

Preço do leite (\$/L): 1.10

Observações: [Campo de texto]

Botões: Preencher com Exemplo 1, Janela de Depuração

Na primeira página deste formulário, chamada "Geral", as seguintes informações devem ser fornecidas:

- Dieta: nome da dieta, preferencialmente com informações que facilitem o reconhecimento desta formulação (animais, data, etc.).
- Cliente: clicando a seta do lado direito da caixa, selecione o cliente para o qual esta formulação se destina.
- Lote: descrição do lote de animais que receberá esta dieta (opcional).
- Preço do leite: informe o preço do litro de leite pago ao produtor (R\$/litro).
- Observações: disponível para inclusão de informações complementares.

Pasta "Animal"

Geral	Animal	Ambiente / Manejo	Produção / Consumo	
Características / Peso				
Categoria Animal Vaca em lactação				
Raça Holandesa				
<input checked="" type="checkbox"/> Calcular Peso Adulto pela Raça				
<input checked="" type="checkbox"/> Calcular Peso Nascimento pelo Peso Adulto				
Peso Atual (Kg)		625	Peso Jejum (kg)	600
Peso Adulto (kg)		682	Peso Adulto Jejum (kg)	654,7
Peso Nasc (kg)		43	Peso do conceito (kg)	0
Idade				
Número de Lactações	2	Escore de Condição Corporal		
Idade (meses)	44	ECC Atual (1-5)	2.75	
Idade ao 1º Parto (meses)	24	ECC Meta (1-5)	3.25	
Intervalo entre Partos (meses)	14	Dias para atingir a meta (d)	120	
Dias de Prenhez (d)	30	GMD de Balanço Energético (kg/d)	0.38	
Dias em leite (d)	180			

Na segunda pasta deste formulário, chamada "Animal", as seguintes informações devem ser fornecidas:

- Categoria animal: Na primeira versão do RLM Leite (2014) foi disponibilizado o modelo de vacas em lactação. Os modelos de vacas secas, novilhas e bezerras serão disponibilizadas nas versões posteriores e os usuários do RLM Leite poderão ter acesso por meio das atualizações. Na primeira versão do RLM Leite será possível avaliar e formular dietas para vacas lactantes.
- Raça dos animais: clicando na seta do lado direito da caixa, selecione a raça predominante no lote das vacas para o qual esta formulação se destina.
- Peso atual: informar o peso médio das vacas (kg). O peso pode ser obtido por pesagem na balança ou estimado por uso da fita métrica.
- Peso jejum: o RLM Leite informa o peso em jejum, sendo considerado 96% do peso adulto.
- Peso adulto: O RLM Leite tem a opção de informar o peso adulto pela raça do animal. Clicar em "Calcular Peso Adulto pela Raça".
- Peso ao nascimento: Informar o peso médio ao nascimento das bezerras. Outra opção é clicar em "Calcular Peso ao Nascimento pelo Peso Adulto".
- Número de lactações: informe o número de lactações média do lote.
- Idade (meses): informe a idade média das vacas em meses.
- Idade ao primeiro parto (meses): informe a idade média ao primeiro parto das vacas em meses.
- Dias de prenhez (meses): informe os dias de prenhez médio do lote. O modelo do RLM Leite é baseado no NRC (2001). Neste as exigências de prenhez são contabilizadas a partir dos 190 dias até os 279 dias de gestação. O modelo não considera as exigências de energia e proteína antes dos 190 dias em gestação. O modelo considera que vacas com mais que 279 dias em gestação apresentam as mesmas exigências das vacas com 279 dias em gestação.
- Dias em leite: informe o período de lactação médio do lote em dias. O período médio de lactação em rebanhos especializados é geralmente de 305 dias (10 meses) e este período pode ser de até 365 dias (12 meses).
- ECC (atual): informe o escore de condição corporal (ECC) médio do lote. Em vacas o ECC é avaliado em uma escala de 1 a 5. O ECC igual a 1 representa vacas extremamente magras e 5 vacas muito gordas. Recomenda-se avaliar o ECC segundo Wildman et al. (1982). O ECC é utilizado para monitorar o grau de mobilização das reservas de gordura.
- ECC (meta): informe o ECC meta do lote. A atual recomendação do ECC ideal ao parto é de 3,25, nutricionistas mais conservadores usam o ECC de 3,5. ECC abaixo de 3 sinaliza poucas reservas para mobilização e ECC acima de 3,5 aumentam as chances de distúrbios metabólicos como cetose.
- Dias para atingir a meta: o RLM informa o cálculo a partir dos dias em lactação. O campo pode ser alterado pelos usuários.
- GMD de Balanço Energético (kg/d): o RLM Leite informa o ganho ou perda de peso médio diário em kg necessário para atingir a meta do ECC desejado usando os "Dias para atingir a meta" calculado ou informado pelo usuário.

Pasta “Ambiente/Manejo”

Geral	Animal	Ambiente / Manejo	Produção / Consumo
Ambiente			
Temperatura ambiente (°C)		<input type="text" value="21"/>	
Umidade relativa do ar (%)		<input type="text" value="50"/>	
Índice Temperatura / Umidade		<input type="text" value="66.4"/>	
Pastejo			
<input checked="" type="checkbox"/> Pastejo			
Topografia		<input type="text" value="Plano"/>	
Distância Piquete-Ordenha (m)		<input type="text" value="Plano"/> <input type="text" value="Inclinado"/>	
Número de idas ao piquete (#/d)		<input type="text" value="2"/>	

“Ambiente”

- Temperatura Ambiente °C: Informe a temperatura ambiente média do local onde as vacas se encontram. Estudo recente de Neri (2013) realizado no Brasil mostra que a temperatura do ar foi a maior determinante na variação do Índice de Temperatura e Umidade (THI), importante no estresse calórico das vacas. A temperatura é usada no modelo do RLM Leite na correção da ingestão de matéria seca pelas vacas (IMS). Temperatura acima de 20°C deprime a IMS (NRC, 2001).
- Umidade relativa do ar (%): Informe a umidade relativa do ar do local onde as vacas se encontram.
- Índice de Temperatura/Umidade: O RLM Leite calcula o THI a partir dos dados de temperatura e umidade. No Brasil torna-se importante este índice para mensurar o estresse térmico das vacas, bem estar animal e comprometimento da saúde e produção de leite. Estudo realizado no Arizona demonstrou que vacas produzindo mais que 35 litros de leite expostas a um THI superior a 68, por um período maior que 17h/d podem apresentar uma perda de 2,2 kg por dia de leite (ZIMBELMAN et al., 2009). Estudo de Neri (2013) encontrou uma frequência diária de THI superior a 68 e 72 nos rebanhos de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, sugerindo estresse calórico nos estabulos leiteiros do Brasil.

“Pastejo”

- Pastejo: Clique no botão “Pastejo” para vacas que estão em sistema de pastejo.
- Topografia: Existem duas opções no RLM Leite, “Plano” ou “Inclinado”, clique na opção desejada.
- Distância Piquete-Ordenha (m): Informe a distância do pasto até a sala de ordenha em metros.
- Números de ida ao piquete (d): Informe o número de ida dos animais ao piquete por dia. O RLM Leite ajusta a exigência de manutenção considerando a energia gasta no pastejo dos animais.

Pasta "Produção/Consumo"

Geral	Animal	Ambiente / Manejo	Produção / Consumo
Produção de Leite			
Real (kg/d)	Meta (kg/d)	Formulação (kg/d)	
35	35	35	
Produção de leite corrigida pelo teor de gordura			
Gordura (%)	PLC 4,0%G	PLC 3,5%G	
3.30	31.32	33.86	
Propriedades do Leite			
Proteína total (%)	Proteína verdadeira (%)	Lactose (%)	
3.10	2.88	4.70	
Consumo			
NDT da dieta		70.0	
Consumo predito MS sem estresse calórico (kg/d)		23.36	
Consumo predito MS com estresse calórico (kg/d)		23.24	
Consumo real de matéria seca (kg/d)		23.83	

"Produção de leite"

- a. Produção de leite: Existem duas opções "Real (kg/d)" e "Meta (kg/d)". Informe a produção de leite desejada e a meta.

"Produção de leite corrigida pelo teor de gordura"

- b. Gordura (%): Informe a porcentagem de gordura do leite. O RLM calcula a produção de leite corrigida (PLC) para 3,5 e 4% gordura com base na produção de leite e % de gordura do leite baseado no NRC (2001).

"Propriedades do leite"

- c. Proteína Total (%): Informe a porcentagem de proteína do leite. O RLM Leite calcula os valores de proteína verdadeira do leite.
d. Lactose (%): Informe a porcentagem de lactose do leite. O RLM Leite informa um valor de referência para a % de lactose do leite.

"Consumo"

- e. Consumo predito de MS sem estresse calórico: O consumo predito pelo RLM Leite leva em consideração o peso do animal, % de gordura, produção de leite e semanas em lactação. O RLM utiliza a equação do NRC (2001) para estimar o consumo.
f. Consumo predito de MS com estresse calórico: O RLM utilizada um fator de correção para temperaturas superiores a 20°C.
g. Consumo real de MS: O usuário pode informar o consumo real. O RLM usará sempre o consumo real quando informado pelo usuário.

Após completar todas as informações acima, clique no botão OK que está na parte inferior do formulário.

Dieta de Leite

Dados Gerais

Geral | Animal | Ambiente / Manejo | Produção / Consumo

Produção de Leite

Real (kg/d)	Meta (kg/d)	Formulação (kg/d)
35	35	35

Produção de leite corrigida pelo teor de gordura

Gordura (%)	PLC 4,0%G	PLC 3,5%G
3.30	31.32	33.86

Propriedades do Leite

Proteína total (%)	Proteína verdadeira (%)	Lactose (%)
3.10	2.88	4.70

Consumo

Consumo predito MS sem estresse calórico (kg/d)	23.26
Consumo predito MS com estresse calórico (kg/d)	22.6
Consumo real de matéria seca (kg/d)	20.00

Ok Cancelar Aplicar

2.6 Cadastro de Nutrientes

Os nutrientes são usados nas composições de alimentos e formulações.

O RLM Leite tem pré-cadastrados os principais nutrientes, que são os necessários nos cálculos de formulação e os de uso mais comum. Através do Cadastro de Nutrientes, o usuário pode cadastrar novos nutrientes, para atender necessidades de fábricas de rações e formulações de dietas e concentrados. Os nutrientes do sistema (Tipo RLM) não poderão ser alterados nem excluídos pelo usuário pois suas características originais são importantes em processos internos do sistema como cálculos e referências na formulação e na composição dos alimentos.

Acessando o Cadastro de Nutrientes

Para acessar o cadastro de nutrientes, selecione o comando **Cadastro / Nutrientes** no menu principal.

RLM 3 - Ração de Lucro Máximo: RLM 3.2

1 Cadastro Formulção Ferramentas Ajuda

Clientes Formulações Biblioteca de Alimentos Copiar Biblioteca de Alimentos Grupos de Nutrientes
 Nutrientes 2 Alimentos Listagem de Composição Nutricional de Alimentos Alimentos (antigo)
 Fornecedores Alimentos Legado

Nutrientes

Digite para Filtar

Nutriente	Abrev	Unid	Armaz	Unidade	Categoria	Tipo	Omitir Total
Amido (%CNF)	Amido_CNF	Fixa	%CNF	%CNF	Outros	RLM	Sim
Amido (%MS)	Amido	MS	%MS	%MS	Outros	RLM	Não
Cálcio	Ca	MS	% MS	% MS	Macromineral	RLM	Não
Carboidratos não fibrosos	CNF	MS	%	%	Outros	RLM	Não
Cinzas	Cinzas	MS	% MS	% MS	Macromineral	RLM	Não
Cloro	Cl	MS	% MS	% MS	Macromineral	RLM	Não
Cobalto	Co	MS	ppm	ppm	Micromineral	RLM	Não
Cobre	Cu	MS	ppm	ppm	Micromineral	RLM	Não
Cromo	Cr	MS	ppm	ppm	Micromineral	RLM	Não
Digestibilidade da PND	dig PND	MS	%	%	Proteína	RLM	Sim
Energia Digestível - 1x	ED-1x	Fixa	Mcal/kg	Mcal/kg	Energia	RLM	Não
Energia Líquida	EL	MS	Mcal/kg	Mcal/kg	Energia	RLM	Não
Energia Líquida Ganho - 3x	ELg-3x	Fixa	Mcal/kg	Mcal/kg	Energia	RLM	Não
Energia Líquida Lactação - 3x	ELI-3x	Fixa	Mcal/kg	Mcal/kg	Energia	RLM	Não
Energia Líquida Lactação - 4x	ELI-4x	Fixa	Mcal/kg	Mcal/kg	Energia	RLM	Não

3 + Incluir Editar Excluir

3 / 68 Fechar

Cadastro de Novos Nutrientes

Para incluir um novo nutriente clique no botão Incluir no formulário Nutrientes. Preencha as seguintes informações solicitadas no formulário:

- a. Nutriente: informe o nome do novo nutriente.
- b. Abreviação: informe a abreviatura adotada para o novo nutriente.
- c. Unidade: informe a unidade do novo nutriente; por exemplo, % MS, ppm, etc.
- d. Categoria: clicando a seta do lado direito da caixa, selecione em qual categoria o novo nutriente mais se encaixa: Não Nutriente, Proteína / Energia, Macromineral, Micromineral, Vitamina, NDT, Fibra, Outros.
- e. Tipo: clicando a seta do lado direito da caixa, selecione "Usuário" como Tipo do novo nutriente.
- f. Valor Mínimo e Valor Máximo: se necessário informe os valores mínimo e máximo que este novo nutriente pode assumir. O preenchimento destas células não afetará a formulação e quando usadas somente previnem erros de digitação.
- g. Unidade Armazenamento / Conversão: clicando a seta do lado direito da caixa, selecione as opções "Fixa", para nutrientes cujos valores não se modificam com a mudança da %MS; ou "Matéria Seca", para nutrientes cujos valores são alterados em função da %MS.
- h. Descrição: opcionalmente, descreva o novo nutriente cadastrado.

The screenshot shows a window titled "Nutriente" with two tabs: "Dados Gerais" (selected) and "Diets Compostas". The "Dados Gerais" tab contains the following fields and controls:

- Nutriente:** Text input field containing "Metionina".
- Abreviação:** Text input field containing "Met".
- Unidade:** Text input field containing "g".
- Categoria:** Dropdown menu with "Proteína / Energia" selected.
- Tipo:** Dropdown menu with "Usuário" selected.
- Unid. Armaz / Conv.:** Dropdown menu with "Fixa" selected.
- Omitir Total:** A checkbox that is currently unchecked.
- Descrição:** A large, empty text area for entering a description.

At the bottom of the window, there are three buttons: "Ok" (with a green checkmark icon), "Cancelar" (with a red X icon), and "Aplicar" (with a green checkmark icon).

Para salvar o novo nutriente, clique no botão OK.

Alteração de Nutrientes Cadastrados

Para editar um nutriente já cadastrado, selecione a linha a ser alterada no formulário Nutrientes e clique no botão Editar. Altere as informações necessárias, lembrando que somente é possível editar nutrientes cadastrados pelo usuário.

Exclusão de Nutrientes Cadastrados

Para excluir um nutriente já cadastrado, selecione a linha a ser excluída no formulário Nutrientes, pressione o botão Excluir e confirme a exclusão clicando no botão OK.

Um nutriente só poderá ser excluído se não tiver referências na composição nutricional dos alimentos e formulações.

3 FORMULAÇÃO

A Formulação é o item fundamental do programa. Uma Formulação contém todas as informações referentes à uma Dieta ou Concentrado, tais como sua identificação, características, animais, restrições, ingredientes, composição nutricional, etc.

3.1 Selecionando uma Formulação

Antes de trabalhar com uma planilha de formulação, é necessário selecioná-la na árvore ao lado esquerdo da tela.

Para selecionar uma formulação, expanda as formulações do cliente desejado clicando no sinal de + localizado à esquerda do nome do cliente. Em seguida clique na formulação desejada. A formulação selecionada aparecerá no quadro à direita e no alto deste quadro aparecerá "Formulação Leite" e o nome da formulação "Dieta Típica Campos Gerais PR".

The screenshot shows the 'Formulação' window in RLM 3. The title bar reads 'RLM 3 - Ração de Lucro Máximo: Formulação Leite: Dieta Típica Campos Gerais PR'. The interface includes a menu bar (Cadastro, Formulação, Ferramentas, Ajuda) and a toolbar with icons for 'Clientes', 'Formulações', 'Biblioteca de Alimentos', 'Nutrientes', 'Alimentos', 'Fornecedores', 'Copiar Biblioteca de Alimentos', 'Listagem de Composição Nutricional de Alimentos', 'Grupos de Nutrientes', 'Alimentos (antigo)', and 'Legado'. The main area is divided into tabs: 'Identificação', 'Formulação', 'Misturadores', 'Resultados', 'Série de Não-Volumoso', and 'Inviabilidade'. The 'Formulação' tab is active, showing a table of ingredients with columns for 'Ingrediente', 'Cons. Kg/d', 'Cons. KgMS/d', '% MS', 'Restr. Min (kgMO)', 'Max (kgMO)', 'Prop %MS', 'Prop %MO', 'Custo \$/t MO', 'Custo \$/t MS', 'NDTWeiss', 'NDT Tab', 'PB', 'PDR calc.', and 'PNDR cal.'. Below the table, a 'Consumo' section shows values for CMS predito (23.2), CMS dieta (23.8), and CMO dieta (49.4). A 'Dieta' section shows values for Não Vol (%), Custo MO, Custo MS, Teor Energia NDT, and Teor Proteína PB.

Ingrediente	Cons. Kg/d	Cons. KgMS/d	% MS	Restr. Min (kgMO)	Max (kgMO)	Prop %MS	Prop %MO	Custo \$/t MO	Custo \$/t MS	NDTWeiss	NDT Tab	PB	PDR calc.	PNDR cal
Silagem de gramínea de inverno	5.0000	1.2500	35.00			2.2500	10.20	\$110.00	\$21.25	56.28	55.70	12.80	5.71	3.00
Silagem de milho, normal, 32-36	30.0000	9.3000	31.00			39.0214	60.7903	\$65.00	\$209.68	69.34	68.80	8.80	5.71	3.00
Farelo de trigo (NRC, 2001)	0.4500	0.4010	89.10			1.6823	0.9119	\$390.00	\$437.71	71.53	71.50	17.30	13.82	3.40
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	5.8500	5.1539	88.10			21.6248	11.8541	\$380.00	\$431.33	88.62	88.70	9.40	5.04	4.30
Polpa citrus seco (NRC, 2001)	1.5000	1.2870	85.80			5.4001	3.0395	\$420.00	\$489.51	79.87	79.80	6.90	4.76	2.10
Caroco de algodão (NRC, 2001)	2.0000	1.8020	90.10			7.5609	4.0527	\$820.00	\$910.10	77.22	77.20	23.50	18.23	5.20
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	3.7500	3.3412	89.10			14.0194	7.5988	\$1,130.00	\$1,268.24	79.98	80.00	51.00	33.82	17.10
Bicarbonato de sódio	0.2000	0.1980	99.00			0.8308	0.4053	\$1,400.00	\$1,414.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calcário	0.2700	0.2700	100.00			1.1329	0.5471	\$165.00	\$165.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cloreto de Sódio (NaCl)	0.0900	0.0900	100.00			0.3776	0.1824	\$335.00	\$335.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fosfato bicálcico	0.0900	0.0900	100.00			0.3776	0.1824	\$1,500.00	\$1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sal mineral padrão 65q-P	0.1500	0.1500	100.00			0.6294	0.3040	\$1,800.00	\$1,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ração	49.350	23.83	48.29			100.00	100.00	\$246.52	\$510.45	72.92	72.68	16.00	10.62	5.30

Consumo

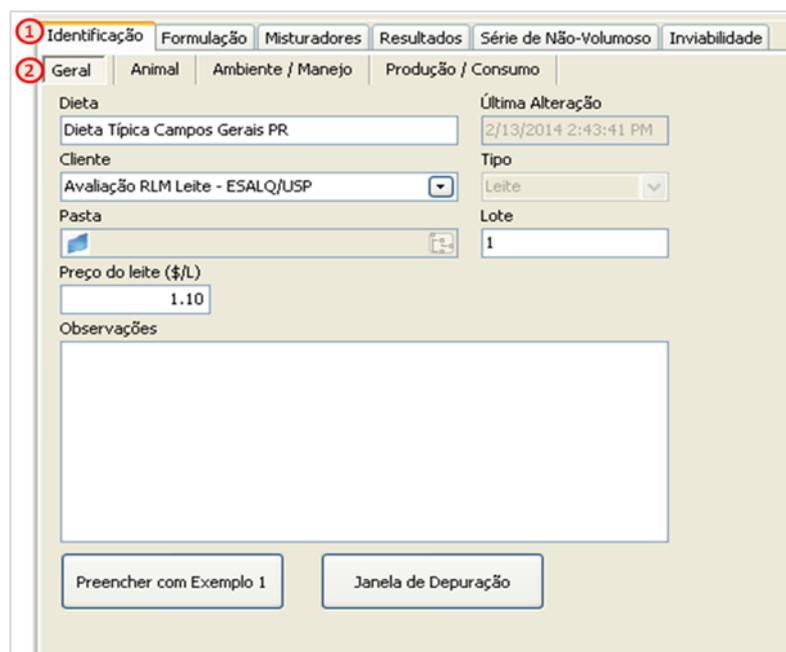
CMS predito	23.2
CMS dieta	23.8
CMO dieta	49.4

Dieta

Não Vol (%)	53.64
Custo MO	246.52
Custo MS	510.45
Teor Energia NDT	72.92
Teor Proteína PB	16.0

3.2 Alterando a Identificação da Formulação

Para alterar as informações de identificação da Formulação, selecione a formulação que deseja modificar e selecione o painel "Identificação", em seguida o painel "Geral" conforme a imagem abaixo.



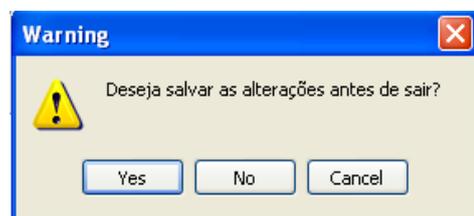
The screenshot shows a software window with several tabs: 'Identificação', 'Formulação', 'Misturadores', 'Resultados', 'Série de Não-Volumoso', and 'Inviabilidade'. The 'Identificação' tab is selected. Below it, there are sub-tabs: 'Geral', 'Animal', 'Ambiente / Manejo', and 'Produção / Consumo'. The 'Geral' sub-tab is active. The form contains the following fields:

- Dieta:** Text box containing 'Dieta Típica Campos Gerais PR'. To its right is a date-time field 'Última Alteração' with the value '2/13/2014 2:43:41 PM'.
- Cliente:** Dropdown menu showing 'Avaliação RLM Leite - ESALQ/USP'. To its right is a dropdown menu 'Tipo' with the value 'Leite'.
- Pasta:** Text box with a small icon to its right. To its right is a text box 'Lote' with the value '1'.
- Preço do leite (\$/L):** Text box with the value '1.10'.
- Observações:** A large empty text area.

At the bottom of the form are two buttons: 'Preencher com Exemplo 1' and 'Janela de Depuração'.

Para mais informações sobre os campos do painel, veja Cadastro de Formulações.

Ao sair do painel, após fazer alterações nos dados, será solicitada a confirmação das alterações.



Clique no botão "Sim" para salvar; "Não" para sair sem salvar; ou "Cancelar" para não sair do painel.

3.3 Alterando os Dados dos Animais

Para alterar os Dados dos Animais, selecione a formulação que deseja modificar e selecione o painel "Identificação", em seguida o painel "Animais", conforme a imagem abaixo.

1 Identificação Formulação Misturadores Resultados Série de Não-Volumoso Inviabilidade

2 Animal Ambiente / Manejo Produção / Consumo

Características / Peso

Categoria Animal
Vaca em lactação

Raça
Holandesa

Calcular Peso Adulto pela Raça

Calcular Peso Nascimento pelo Peso Adulto

Peso Atual (Kg) 625 Peso Jejum (kg) 600

Peso Adulto (kg) 682 Peso Adulto Jejum (kg) 654.7

Peso Nasc (kg) 43 Peso do concepto (kg) 0

Idade

Número de Lactações 2

Idade (meses) 44

Idade ao 1º Parto (meses) 24

Intervalo entre Partos (meses) 14

Dias de Prenhez (d) 30

Dias em leite (d) 180

Escore de Condição Corporal

ECC Atual (1-5) 2.75

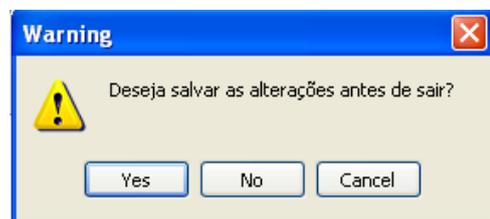
ECC Meta (1-5) 3.25

Dias para atingir a meta (d) 120

GMD de Balanço Energético (kg/d) 0.38

Para mais informações sobre os campos dos Animais, veja Cadastro de Formulações.

Após concluir a edição e sair do painel ou trocar de Dieta, aparecerá a mensagem abaixo para confirmar as alterações.



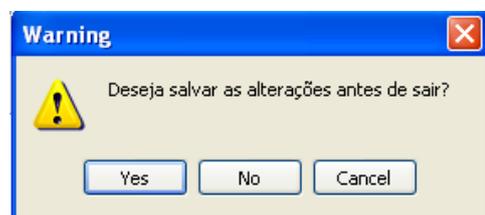
Clique no botão "Sim" para salvar e sair; no botão "Não" para sair sem salvar; ou no botão "Cancelar" para continuar as alterações no painel.

3.4 Alterando os Dados Ambiente/Manejo

Para alterar os dados de Ambiente e Manejo, selecione a formulação que deseja modificar e selecione o painel "Identificação", em seguida o painel "Ambiente/Manejo", conforme a imagem abaixo.

The screenshot shows a software window with several tabs: "Identificação", "Formulação", "Misturadores", "Resultados", "Série de Não-Volumoso", and "Inviabilidade". The "Identificação" tab is active, and within it, the "Ambiente / Manejo" sub-tab is selected. The "Ambiente" section contains three input fields: "Temperatura ambiente (°C)" with the value 21, "Umidade relativa do ar (%)" with the value 50, and "Índice Temperatura / Umidade" with the value 66,4. The "Pastejo" section contains a checkbox for "Pastejo" which is unchecked, a dropdown menu for "Topografia", and two empty input fields for "Distância Piquete-Ordenha (m)" and "Número de idas ao piquete (#/d)".

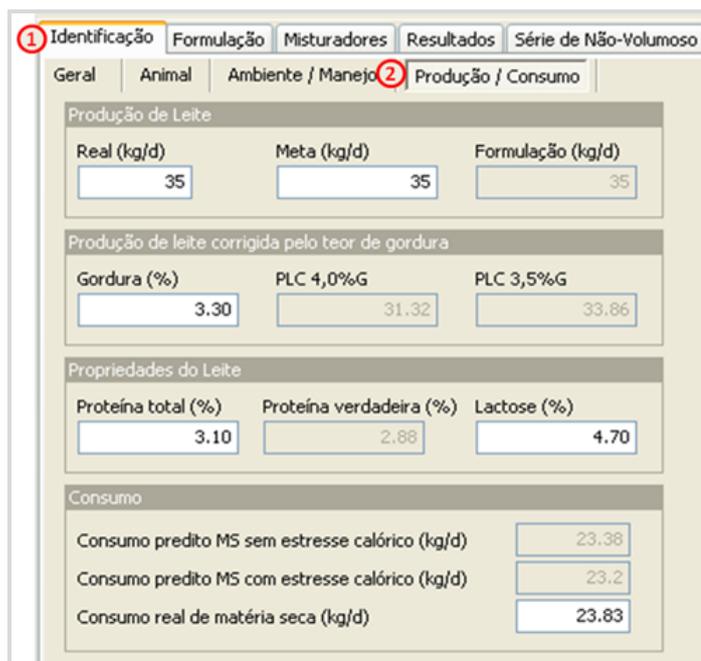
Após concluir a edição e sair do painel ou trocar de Dieta, aparecerá a mensagem abaixo para confirmar as alterações.



Clique no botão "Sim" para salvar e sair; no botão "Não" para sair sem salvar; ou no botão "Cancelar" para continuar as alterações no painel.

3.5 Alterando os Dados Produção/Consumo

Para alterar os dados de produção e consumo, selecione a formulação que deseja modificar e selecione o painel "Identificação", em seguida o painel "Produção/Consumo", conforme a imagem abaixo.



The screenshot shows a software window with several tabs: "Identificação" (highlighted with a red circle 1), "Formulação", "Misturadores", "Resultados", and "Série de Não-Volumoso". Below the tabs are sub-tabs: "Geral", "Animal", "Ambiente / Manejo" (highlighted with a red circle 2), and "Produção / Consumo".

Produção de Leite

Real (kg/d)	Meta (kg/d)	Formulação (kg/d)
35	35	35

Produção de leite corrigida pelo teor de gordura

Gordura (%)	PLC 4,0%G	PLC 3,5%G
3.30	31.32	33.86

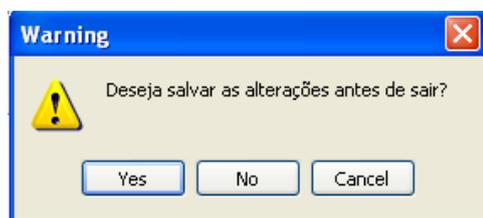
Propriedades do Leite

Proteína total (%)	Proteína verdadeira (%)	Lactose (%)
3.10	2.88	4.70

Consumo

Consumo predito MS sem estresse calórico (kg/d)	23.38
Consumo predito MS com estresse calórico (kg/d)	23.2
Consumo real de matéria seca (kg/d)	23.83

Após concluir a edição e sair do painel ou trocar de Dieta, aparecerá a mensagem abaixo para confirmar as alterações.



Clique no botão "Sim" para salvar e sair; no botão "Não" para sair sem salvar; ou no botão "Cancelar" para continuar as alterações no painel.

Após informar todos os dados de entrada e alterações necessárias, clique em "Aplicar".

Dieta de Leite

Dados Gerais

Geral Animal Ambiente / Manejo **Produção / Consumo**

Produção de Leite

Real (kg/d) 30 Meta (kg/d) 30 Formulação (kg/d) 30

Produção de leite corrigida pelo teor de gordura

Gordura (%) 3.30 PLC 4,0%G 26.85 PLC 3,5%G 29.03

Propriedades do Leite

Proteína total (%) 3.10 Proteína verdadeira (%) 2.88 Lactose (%) 4.70

Consumo

Consumo predito MS sem estresse calórico (kg/d) 21.72

Consumo predito MS com estresse calórico (kg/d) 21.7

Consumo real de matéria seca (kg/d)

Ok Cancelar Aplicar

3.4 Selecionando Ingredientes

Para selecionar ingredientes, pressione no menu principal o comando “Formulação” em seguida pressione “Selecionar Ingredientes”. Outra opção é pressionar o comando “Alimentos” na barra de ferramentas de formulação. Então abrirá a janela de seleção de ingredientes.

RLM 3 - Ração de Lucro Máximo: Formulação Leite: Lote 2

Cadastro **Formulação** Ferramentas Ajuda

Editar Formulação

Selecionar Nutrientes Formular

1 Selecionar Ingredientes

Principal

Atualizar de Bibliotecas

Outros

Atualizar composição dos Ingredientes

Atualizar custo dos Ingredientes

Atualizar composição da Matriz Local

Atualizar custo da Matriz Local

Clonar Formulação

Salvar como Alimento

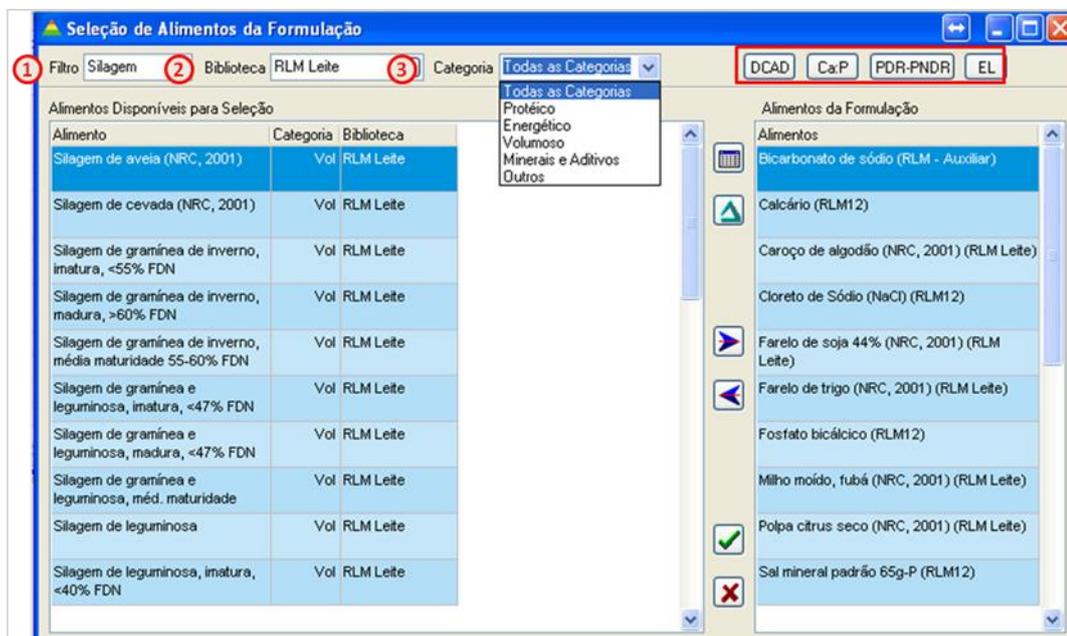
Salvar

Identificação Formulação **Misturadores** Resultados Série de Não-Volumoso Inviabilidade

Visualização Dieta 0.00 0.00 Nutrientes **2** Alimentos Formular PE Ma M Vi

Ingrediente	Cons. Kg/d	Cons. KgMS/d	% MS	Restr	Min (kgMO)	Max (kgMO)	Prop %MS	P
Ração	0.000	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>			0.00	
Exigência / Restrição			0.00	<input type="checkbox"/>			100.00	
Diferença			0%	<input type="checkbox"/>			-100.00%	

Na janela de seleção de ingredientes, há duas grades: na grade do lado esquerdo são exibidos os alimentos disponíveis para seleção e na janela do lado direito são exibidos os alimentos selecionados para a dieta ou concentrado em questão. Alimentos de uma janela poderão ser incluídos ou excluídos clicando nas setas localizadas entre as duas janelas  ou . O RLM Leite permite a seleção de muitos alimentos na formulação. Após completar a seleção dos alimentos desejados, pressione o botão . Para facilitar a procura dos ingredientes desejados, há 4 recursos de apoio: Filtro de Texto, Filtro de Bibliotecas, Filtro de Categorias e Ordenação. Esses recursos podem ser usados individualmente ou em conjunto.



Filtro de Texto

Este é o mais novo e poderoso recurso de filtragem. Com ele você pode filtrar os alimentos que contenham o texto do filtro em qualquer um dos campos da grade. Para utilizá-lo basta digitar sobre o campo Filtro. Para cancelar o filtro, basta limpar o texto digitado.

Filtro de Bibliotecas

O usuário do RLM Leite deverá usar a "Biblioteca do RLM Leite" que foi baseada nas composições de nutrientes do NRC (2001) e de outros modelos. A Principal diferença é a composição dos alimentos. O RLM Leite utiliza cálculos dinâmicos de energia e proteína demandando uma biblioteca com mais nutrientes em comparação ao RLM Corte.

Filtro de Categorias

O usuário pode filtrar a exibição dos ingredientes de acordo com a categoria do alimento. Para isso basta escolher uma categoria na parte superior da janela. O padrão é exibir alimentos de todas as categorias.

Ordenação

Os alimentos da biblioteca poderão ser ordenados alfabeticamente, clicando sobre o título "Alimento" na parte superior da grade. Os alimentos também poderão ser ordenados por Categoria, Tipo de Alimento ou Biblioteca, clicando sobre o cabeçalho correspondente na parte superior da grade. Para verificar a composição dos alimentos em termos de DCAD, Ca:P, PDR-PNDR e EL clique sobre os campos correspondentes.

3.5 Selecionando Nutrientes

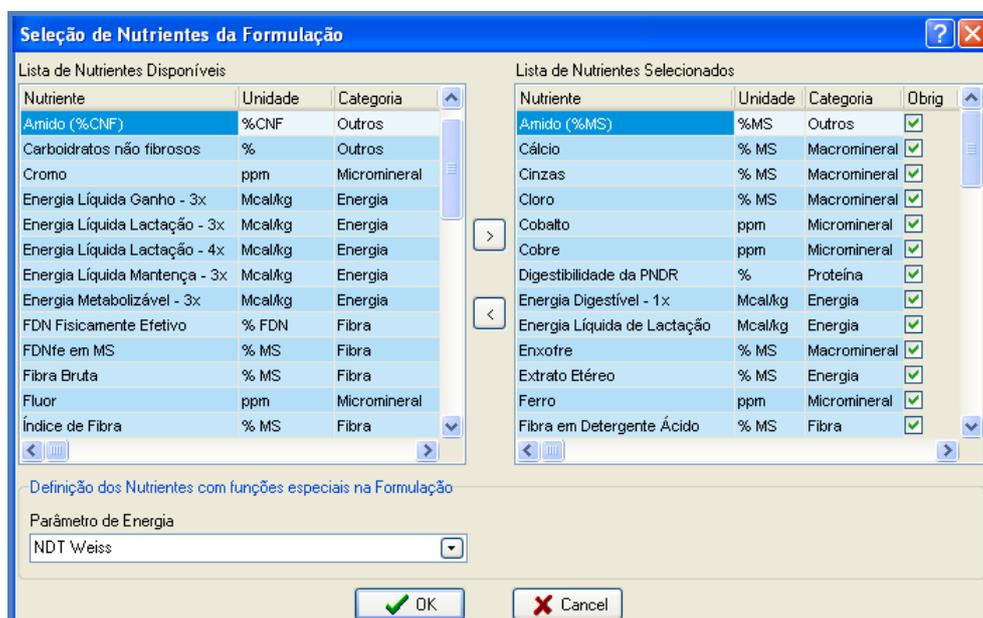
Para selecionar nutrientes pressione o comando "Nutrientes" na barra de ferramentas de formulação. Aparecerá a janela de seleção de nutrientes.

Ingrediente	Cons. Kg/d	Cons. KgMS/d	% MS	Restr. Min (kgMO)	Max (kgMO)	Prop %MS	Prop %MO
▶ Silagem de gramínea de inverno	12.5205	8.2823	35.00			36.8027	34.8952
Silagem de milho, normal, 32-36%	26.2043	8.1233	31.00			34.1030	50.9532
Farelo de trigo (NRC, 2001)	5.9280	5.2818	89.10			22.1739	11.5267
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	3.3266	2.9307	88.10			12.3037	6.4685
Polpa citrus seco (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	85.80			0.0000	0.0000
Caroco de algodão (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	90.10			0.0000	0.0000

Seleção dos Nutrientes na Formulação:

No formulário "Seleção de Nutrientes da Formulação" há duas grades principais: na grade do lado esquerdo estão relacionados os nutrientes disponíveis para a seleção, enquanto que na grade do lado direito estão descritos os nutrientes selecionados para a dieta. No meio estão os botões de transferência.

- **Lista de Nutrientes Disponíveis:** Exibe todos os nutrientes que podem ser selecionados numa formulação com exceção dos que já estiverem selecionados;
- **Lista de Nutrientes Selecionados:** Exibe todos os nutrientes selecionados;
-  **Botão Adicionar:** Adiciona Nutriente na Lista de Selecionados. O mesmo efeito pode ser obtido com um clique duplo na Lista de Nutrientes Disponíveis;
-  **Botão Remover:** Remove Nutriente da Lista de Selecionados. O mesmo efeito pode ser obtido com um clique duplo na Lista de Nutrientes Selecionados. Se o Nutriente a ser removido estiver selecionado como Parâmetro de Energia ou Parâmetro de Fibra, a seleção será anulada.



Seleção de Nutrientes da Formulação

Lista de Nutrientes Disponíveis			Lista de Nutrientes Selecionados			
Nutriente	Unidade	Categoria	Nutriente	Unidade	Categoria	Obrig
Amido (%CNF)	%CNF	Outros	Amido (%MS)	%MS	Outros	<input checked="" type="checkbox"/>
Carboidratos não fibrosos	%	Outros	Cálcio	% MS	Macromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Cromo	ppm	Micromineral	Cinzas	% MS	Macromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Líquida Ganho - 3x	Mcal/kg	Energia	Cloro	% MS	Macromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Líquida Lactação - 3x	Mcal/kg	Energia	Cobalto	ppm	Micromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Líquida Lactação - 4x	Mcal/kg	Energia	Cobre	ppm	Micromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Líquida Manutenção - 3x	Mcal/kg	Energia	Digestibilidade da PNDR	%	Proteína	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Metabolizável - 3x	Mcal/kg	Energia	Energia Digestível - 1x	Mcal/kg	Energia	<input checked="" type="checkbox"/>
FDN Fisicamente Efetivo	% FDN	Fibra	Energia Líquida de Lactação	Mcal/kg	Energia	<input checked="" type="checkbox"/>
FDNfe em MS	% MS	Fibra	Enxofre	% MS	Macromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Fibra Bruta	% MS	Fibra	Extrato Etéreo	% MS	Energia	<input checked="" type="checkbox"/>
Fluor	ppm	Micromineral	Ferro	ppm	Micromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Índice de Fibra	% MS	Fibra	Fibra em Detergente Ácido	% MS	Fibra	<input checked="" type="checkbox"/>

Definição dos Nutrientes com funções especiais na Formulação

Parâmetro de Energia

A janela de seleção de nutrientes apresenta algumas características diferentes conforme o tipo da formulação:

Dieta RLM Leite: Modelo NRC (2001) Tropicalizado ESALQ.

O Sistema NRC (2001) ESALQ exige a inclusão de alguns nutrientes e estes aparecem pré-selecionados, do lado direito do formulário. Para a estimativa das exigências nutricionais, os seguintes nutrientes são obrigatórios pelo Sistema NRC: Matéria Seca, NDT Tabelado, NDT Weiss, Energia Digestível - 1x, Energia Líquida de Lactação, Proteína Bruta, PDR Calculada (%MS), PNDR Calculada (%MS), Digestibilidade da PNDR, Proteína Bruta (fração A), Proteína Bruta (fração B), Proteína Bruta (fração C), Proteína Metabolizável, Taxa de degradação da fração B, Amido (%MS), Extrato Etéreo, Fibra em Detergente Ácido, Fibra em Detergente Neutro, Lignina, Nitrogênio ligado ao FDA, Nitrogênio ligado ao FDN, Cálcio, Fósforo, Magnésio, Potássio, Enxofre, Sódio, Cloro, Iodo, Cobalto, Cobre, Ferro, Manganês, Selênio, Zinco, Cinzas, Vitamina A, Vitamina D e Vitamina E.

Todos os nutrientes acima estão sinalizados como obrigatórios na janela do lado direito do formulário. O próximo passo é a definição dos nutrientes com funções especiais na formulação: parâmetro de Energia. Como padrão, utiliza-se o NDT de Weiss como parâmetro de energia. Mas nada impede que o usuário selecione outros parâmetros de energia, lembrando que, a formulação será baseada nos parâmetros selecionados. Após encerrar a seleção, o usuário deve pressionar o botão OK para salvar as alterações e retornar a planilha de formulação.

Selecionando outro Parâmetro de Energia em Dietas NRC (2001) Tropicalizado Esalq.

O padrão do RLM Leite como parâmetro de Energia é o NDT tabelado. Mas o usuário pode usar outro parâmetro de energia, como por exemplo o NDT de Karl ou o NDT de Weiss. Para usar outro Parâmetro de Energia, o usuário deve:

- Adicionar o NDT desejado na "Lista de Nutrientes Selecionados";
- Selecionar o Parâmetro de Energia desejado na caixa de seleção no canto inferior esquerdo da janela;

Seleção de Nutrientes da Formulação

Lista de Nutrientes Disponíveis

Nutriente	Unidade	Categoria
*10001*Carboidratos não fibrosos	%	Proteína / Ent
Cromo	ppm	Micromineral
Energia Líquida Ganho - 3x	Mcal/kg	Energia
Energia Líquida Lactação - 3x	Mcal/kg	Energia
Energia Líquida Lactação - 4x	Mcal/kg	Energia
Energia Líquida Manutenção - 3x	Mcal/kg	Energia
Fibra Bruta	% MS	Fibra
Fluor	ppm	Micromineral
Índice de Fibra	% MS	Fibra
Lasalocida	ppm	Outros
Lisina	% PB	Aminoácido
Metionina	% PB	Aminoácido
Molibdênio	ppm	Micromineral
Monensina	ppm	Outros

Lista de Nutrientes Selecionados

Nutriente	Unidade	Categoria	Obrig
Amido (%CNF)	%CNF	Outros	<input type="checkbox"/>
Amido (%MS)	%MS	Outros	<input checked="" type="checkbox"/>
Cálcio	% MS	Macrominera	<input checked="" type="checkbox"/>
Carboidratos não fibrosos	%	Outros	<input type="checkbox"/>
Cinzas	% MS	Macrominera	<input checked="" type="checkbox"/>
Cloro	% MS	Macrominera	<input checked="" type="checkbox"/>
Cobalto	ppm	Micromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Cobre	ppm	Micromineral	<input checked="" type="checkbox"/>
Digestibilidade da PNDR	%	Proteína	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Digestível - 1x	Mcal/kg	Energia	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Líquida de Lactação	Mcal/kg	Energia	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia Metabolizável - 3x	Mcal/kg	Energia	<input type="checkbox"/>
Enxofre	% MS	Macrominera	<input checked="" type="checkbox"/>
Extrato Etéreo	% MS	Energia	<input checked="" type="checkbox"/>

Definição dos Nutrientes com funções especiais na Formulação

Parâmetro de Energia: NDT Weiss

3.6 Trabalhando com a Planilha Formulação

Assim que uma formulação é selecionada na árvore, a planilha de Formulação é aberta na parte direita da tela. Na parte superior da planilha aparece o tipo da formulação e o nome da dieta escolhida. No RLM Leite aparece: "Formulação Leite": e o nome da dieta "Dieta Típica Campos Gerais PR 28 nov. 2013".

RLM 3 - Ração de Lucro Máximo: Formulação Leite: Dieta Típica Campos Gerais PR 28 nov. 2013

Cadastro Formulação Ferramentas Ajuda

Clientes Formulações Biblioteca de Alimentos Copiar Biblioteca de Alimentos Grupos de Nutrientes
 Nutrientes Alimentos Listagem de Composição Nutricional de Alimentos Alimentos (antigo)
 Formuladores Fornecedoros Alimentos Legado

Identificação Formulação Misturadores Resultados Série de Não-Volumoso Inviabilidade

Visualização: Dieta 0.00 Nutrientes Alimentos Formular PE Ma Mi Vi Fi

Ingrediente	Cons. Kg/d	Cons. KgMS/d	% MS	Restri. Min (kgMO)	Max (kgMO)	Prop %MS	Prop %MO	Custo \$/t MO	Custo \$/t MS	NDT Weiss	NDT Tab	PB	PDR calc	PNDR cal
Silagem de gramínea de inverno	0.0000	0.0000	36.50					\$110.00	\$301.00	55.73	55.70	12.80	9.90	2.0
Silagem de milho, normal, 32-38	0.0000	0.0000	35.10					\$65.00	\$185.19	68.82	68.80	8.80	6.08	2.7
Farelo de trigo (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	89.10					\$390.00	\$437.71	71.53	71.50	17.30	0.00	17.3
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	88.10					\$380.00	\$431.33	88.69	88.70	9.40	0.00	9.4
Polpa citrus seco (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	85.80					\$420.00	\$489.51	79.85	79.80	6.90	0.00	6.9
Caroco de algodão (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	90.10					\$820.00	\$910.10	77.22	77.20	23.50	0.00	23.5
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	0.0000	0.0000	89.10					\$1,130.00	\$1,268.24	80.00	80.00	49.90	0.00	49.9
Bicarbonato de sódio	0.0000	0.0000	99.00					\$1,400.00	\$1,414.14				0.00	0.0
Calcário	0.0000	0.0000	100.00					\$165.00	\$165.00				0.00	0.0
Cloreto de Sódio (NaCl)	0.0000	0.0000	100.00					\$335.00	\$335.00				0.00	0.0
Fosfato bicálcico	0.0000	0.0000	100.00					\$1,500.00	\$1,500.00				0.00	0.0
Sal mineral padrão 65q-P	0.0000	0.0000	100.00					\$1,800.00	\$1,800.00				0.00	0.0
Ração	0.000	0.00	0.00					\$0.00	\$0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
Exigência / Restrição			0.00			100.00				61.00	70.00	1.00	8.00	0.0
Diferença			0%			-100.00%				-100%	-100%	-100%	-100%	0%

Consumo	Dieta
CMS predito	21.7
CMS dieta	0
CMO dieta	0
Não Vol (%)	NAN
Custo MO	0.00
Custo MS	0.00
Teor Energia NDT	0.0
Teor Proteína PB	0.0

Pesquisar

Linhas da Planilha

Na planilha, cada linha corresponde a um ingrediente selecionado pelo usuário, com suas proporções e consumo na formulação, restrições de uso e composição nutricional. A composição nutricional é exibida na forma de colunas da planilha e são exibidos os nutrientes selecionados pelo usuário e os nutrientes obrigatórios, conforme o tipo da formulação.

Os ingredientes selecionados aparecerão por ordem de categoria e nome do ingrediente. A ordem de categoria é:

- Volumosos em cor verde;
- Energéticos em cor amarela;
- Protéicos em cor vermelha;
- Minerais e Aditivos em cor azul;
- Outros em cor roxa.

Após a última linha de ingrediente, há três linhas finais de cor cinza (linhas de resumo):

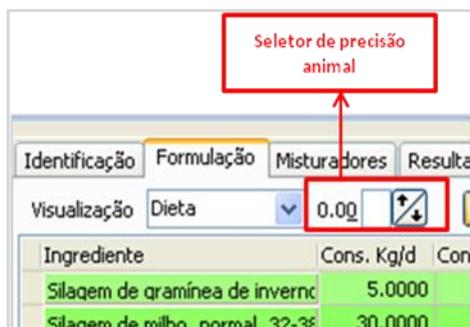
- Ração – exibe os valores de totalização ou médios de cada nutriente ou parâmetros associados com estes;
- Exigência / Restrição Mínima – exibe os valores mínimos ou de exigência de cada nutriente, de acordo com o modelo animal (Dieta NRC 2001 Tropicalizado ESALQ).
- Diferença – exibe as diferenças entre os valores da Dieta e os valores de Exigência. Quando a Dieta não atende o valor mínimo exigido para um determinado nutriente, este valor aparecerá na cor vermelha.

Colunas da Planilha

Além das colunas de nutrientes selecionados ou obrigatórios, há uma série de colunas que sempre deverá aparecer na planilha Formulação:

Ingrediente	Cons. Kg/d	Cons. KgMS/d	% MS	Restr. Min (kgMO)	Max (kgMO)	Prop %MS	Prop %MO	Custo \$/t MO	Custo \$/t MS
-------------	------------	--------------	------	-------------------	------------	----------	----------	---------------	---------------

- Cons. Kg/d: quantidade de cada ingrediente em Kg da matéria original (MO). Essa coluna é calculada automaticamente com os resultados do otimizador, mas pode ser ajustada manualmente.
- Cons. KgMS/d: apresenta 4 casa decimais, mas ela pode ser ajustada para até 8 casas. Ingredientes de pequena inclusão (e.g. microminerais e aditivos) podem ser ajustadas em função do aumento do número de casas decimais. Para retornar na forma padrão (4 casas), no ítem Visualização deve selecionar a opção Padrão. Esta coluna deve ser usada como consulta e, portanto, não modificada.



- %MS: o usuário poderá alterar a % de MS de um ou mais ingredientes clicando duas vezes sobre o valor a ser alterado e digitando o valor desejado.
- Restr: o usuário poderá ou não ativar as restrições de quantidade mínima (KgMO) e quantidade máxima (KgMO) de inclusão de cada ingrediente das duas colunas seguintes. Caso o usuário defina uma quantidade mínima e/ou máxima de inclusão mas não ative esta coluna, as restrições não serão usadas pelo otimizador do RLM Leite.
- Min (Kg MO): informar a restrição da quantidade mínima do ingrediente em kg da MO.
- Max (Kg MO): informar a restrição da quantidade máxima do ingrediente em kg da MO.

- g. Prop. %MS: proporção de cada ingrediente em % da MS. Mais uma vez, esta coluna deve ser usada como consulta e, portanto, não modificada.
- h. Prop. %MO : proporção de cada ingrediente em % da MO. Mais uma vez, esta coluna deve ser usada como consulta e, portanto, não modificada.
- i. Custo (\$/t MO): nesta coluna o usuário deve informar o custo em reais da tonelada de matéria original de cada ingrediente. Caso o usuário queira detalhar este custo deverá pressionar duas vezes a célula em questão e clicar o botão no lado direito da célula. Neste momento aparecerá um formulário chamado "Custo (\$/t MO)" que deverá ser preenchido com as seguintes informações: preço de compra (em R\$/t MO), preço de frete (em R\$/t MO), nível de perda (em %) e automaticamente aparecerá o resultado final na célula seguinte: Custo (\$/t MO). Após fornecer os dados disponíveis o usuário deverá clicar o botão OK na parte inferior do formulário.

- j. Custo (\$/t MS): nesta coluna o usuário poderá visualizar o custo em reais da tonelada de matéria seca de cada ingrediente. Mais uma vez, esta coluna deve ser usada como consulta e, portanto, não modificada.
- k. Demais nutrientes: nas colunas seguintes estarão relacionados um número variável de nutrientes divididos nas seguintes categorias: NDT, Proteína/Energia, Fibra, Macromineral, Micromineral, Vitamina e Outros. O usuário poderá alterar a composição nutricional de um ou mais ingredientes clicando duas vezes sobre o valor a ser alterado e digitando o valor desejado. Também alguns alimentos cadastrados na biblioteca do RLM Leite não possuem valores para todos os nutrientes; neste caso, o usuário poderá informar o valor nutricional deste nutriente clicando duas vezes sobre a célula vazia.

3.6.1 Restrições de ingredientes

As restrições de uso dos ingredientes são configuradas na Planilha da Formulação. Os campos de restrição são:

- a. Restr: ativa / desativa as restrições de inclusão do ingrediente na formulação. Esse campo é ativado automaticamente quando o usuário preenche valores de inclusão mínima ou máxima.
- b. Mín: define uma quantidade mínima de inclusão do ingrediente na formulação. Caso o usuário não deseje adotar uma quantidade mínima, preencha com zero ou limpe o campo.
- c. Máx: define uma quantidade máxima de inclusão do ingrediente na formulação. Caso o usuário não deseje adotar um percentual máximo, preencha com cem (100%) ou limpe o campo.

3.7 Otimizando Formulações

A otimização de formulações é uma operação, que combina os ingredientes para atingir uma meta, com base nas características da formulação e dos alimentos e respeitando as restrições alimentares e nutricionais.

A meta pode ser:

- o menor custo de leite;
- o menor custo da MS;
- o menor custo diário da dieta.

Requisitos

Para formular dietas com o auxílio do otimizador, você deve primeiro se certificar do preenchimento correto dos dados da formulação e da seleção adequada dos nutrientes e ingredientes. Os ingredientes devem ter a composição ajustada conforme os alimentos disponíveis e os preços atualizados.

Janela Formular

Para abrir a janela Formular, clique no comando Formular, na barra de ferramentas.

A janela Formular é composta da grade de exigências nutricionais e de vários parâmetros de formulação. O funcionamento da grade e o acesso aos parâmetros no RLM Leite é diferente do RLM Corte (ver Manual RLM Corte).

Nutriente	Unid.	Aplicar	Restr Mín	Restr Máx	Exig Mín	Exig Máx	Categ
Amido (%CNF)	%CNF	<input type="checkbox"/>					Outros
Amido (%MS)	%MS	<input type="checkbox"/>					Outros
Cálcio	% MS	<input type="checkbox"/>			0.25		Macror
Carboidratos não fibrosos %		<input type="checkbox"/>					Outros
Cinzas	% MS	<input type="checkbox"/>					Macror
Cloro	% MS	<input type="checkbox"/>			0.21		Macror
Cobalto	ppm	<input type="checkbox"/>			0.11		Microm
Cobre	ppm	<input type="checkbox"/>			0.41		Microm
Energia Digestível - 1x	Mcal/kg	<input type="checkbox"/>					Energia
Energia Líquida de Lac	Mcal/kg	<input type="checkbox"/>					Energia
Energia Metabolizável	Mcal/kg	<input type="checkbox"/>					Energia
Enxofre	% MS	<input type="checkbox"/>			0.20		Macror
Extrato Etéreo	% MS	<input type="checkbox"/>				6.00	Energia
FDN Fisicamente Efetivo	% FDN	<input type="checkbox"/>					Fibra
FDNfe em MS	% MS	<input type="checkbox"/>			21.00		Fibra
Ferro	ppm	<input type="checkbox"/>			1.51		Microm
Fibra em Detergente Ác	% MS	<input type="checkbox"/>					Fibra
Fibra em Detergente Ne	% MS	<input type="checkbox"/>					Fibra
Fósforo	% MS	<input type="checkbox"/>			0.23		Macror
Iodo	ppm	<input type="checkbox"/>			0.39		Microm
Lignina	% MS	<input type="checkbox"/>					Aminoé
Magnésio	% MS	<input type="checkbox"/>			0.03		Macror
Manganês	ppm	<input type="checkbox"/>			0.10		Microm

Parâmetros

	Mínimo	Máximo	Atual
Não Volumoso (%)	50	80	
Relação Ca:P	1.0	4.0	
Consumo (kg MS/d)			0.0

Opções de Otimização

- Ativar restrições de Macrominerais
- Ativar restrições de Microminerais
- Ativar restrições de Vitaminas
- Ativar restrições para quantidades de alimentos
- Usar estimativas RLM para restrições de PDR

OK Cancelar Formular

Grade de Exigências Nutricionais

Na grade de Exigências Nutricionais, os campos em cinza são somente para consulta. Os campos coloridos são os editáveis:

- Nutriente: lista de nutrientes selecionados anteriormente pelo usuário, inclusive os obrigatórios do Sistema NRC (2001) Tropicalizado ESALQ.
- Aplicar: indica se as restrições mínima e máxima do nutriente serão aplicadas.
- Restr Mín: limite mínimo do nutriente. Caso preenchido, substituirá o limite máximo calculado pelo sistema.
- Restr Máx: limite máximo do nutriente. Caso preenchido, substituirá o limite máximo calculado pelo sistema.
- Exig Mín: limite mínimo do nutriente, calculado pelo sistema*.
- Exig Máx: limite máximo do nutriente, calculado pelo sistema*.
- Categoria: categoria do nutriente.
- Unid: unidade do nutriente.

*Algumas colunas são calculadas pelo Sistema NRC (2001) Tropicalizado ESALQ, conforme os parâmetros de animais, definidos na Dieta. As exigências mínimas e máximas visam obter um melhor desempenho do animal, satisfazendo suas necessidades nutricionais mínimas e respeitando os limites máximos (toxicidade). Nas dietas do sistema NRC (2001) Tropicalizado ESALQ, as exigências nutricionais são preenchidas em %MS.

Não volumoso (%)

O usuário poderá alterar os valores mínimo e máximo. A variação permitida pelo RLM Leite é de 0 a 80%.

Relação Ca:P

O usuário poderá alterar os valores mínimo e máximo da relação entre os macrominerais Cálcio e Fósforo. O valor atual que aparece na terceira caixa (em cinza) e que não pode ser alterado somente será obtido após a primeira otimização, pois trata-se de um resultado.

Consumo (kg MS/d)

Consumo estimado médio em kg de MS ao dia, calculado pelo otimizador ou pela planilha de formulação.

Ativar Restrições para Macrominerais

Determina se serão usadas na otimização as exigências nutricionais dos macrominerais. Como padrão, o RLM Leite tem essa opção desativada. O usuário poderá ativar essa opção se um núcleo ou sal mineral estiver entre os ingredientes da formulação.

Ativar Restrições para Microminerais

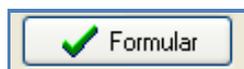
Determina se serão usadas na otimização as exigências nutricionais para os microminerais. Como padrão, o RLM Leite tem essa opção desativada. O usuário poderá ativar essa opção se um núcleo ou sal mineral estiver entre os ingredientes da formulação.

Ativar restrições para quantidades de alimentos

Determina as restrições de quantidade de alimentos que foram definidas na planilha de formulação.

Otimizar

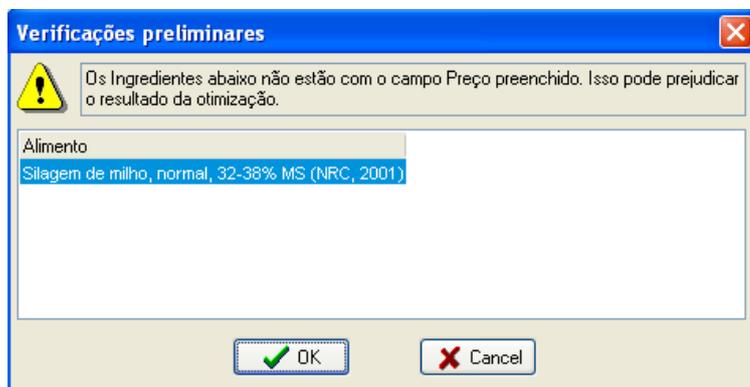
Após preencher e editar as informações deste formulário o usuário deverá clicar no botão OK na parte inferior do formulário para salvar estas informações; ou no botão formular, para otimizar a formulação.



Ao clicar no botão formular, o RLM Leite verificará se os ingredientes tem informações suficientes para o funcionamento adequado do otimizador. Caso seja encontrada alguma irregularidade, o usuário deverá cancelar a otimização, corrigir as irregularidades e tentar novamente.

Verificação de ingrediente sem preço preenchido

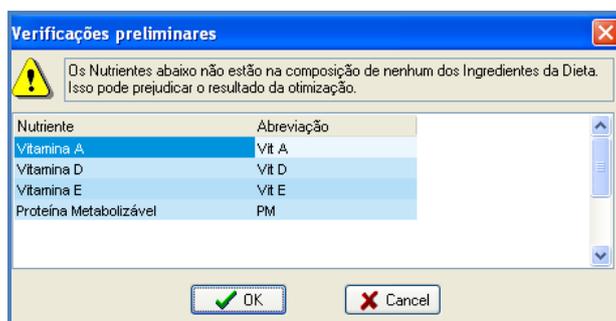
Caso algum ingrediente não esteja com o campo preço preenchido, aparecerá a seguinte mensagem:



O campo preço de todos os ingredientes precisa estar preenchido, para que o otimizador possa selecionar os melhores ingredientes e calcular o custo da formulação.

Verificação de nutriente vazio

Caso algum dos nutrientes selecionados na formulação não tenham representação em nenhum ingrediente, aparecerá a seguinte mensagem:

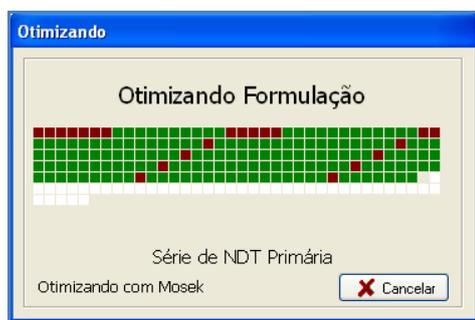


Todo ingrediente inserido na formulação, precisa ter pelo menos uma representação nos ingredientes, ou seja, algum dos ingredientes selecionados precisa ter um valor positivo para o nutriente. Caso contrário, o otimizador não poderá satisfazer as restrições desse nutriente.

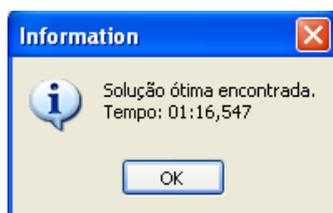
Otimizando

Ao clicar no botão formular, com as verificações aprovadas, a otimização será iniciada.

Nas Dietas RLM Leite, será exibido o progresso da Série de NDT.



Caso uma solução ótima seja encontrada, será exibida a mensagem a seguir:



Caso não seja encontrada uma solução ótima, será exibida a seguinte mensagem:



Se uma solução não for encontrada, será necessário revisar o problema. Para mais informações de como detectar falhas na formulação que impeçam a solução, veja o tópico Viabilizando uma Solução Ótima.

3.7.1 Viabilizando uma Solução Ótima

Introdução

A otimização de formulações no RLM Leite, consiste em um modelo matemático de cálculos de nutrição animal, associado a um sistema linear, composto por fórmulas com restrições e uma função objetivo. A função objetivo é sempre menor custo da formulação.

Cada restrição alimentar e nutricional, bem como as regras de produção de leite, relação cálcio-fósforo, meta de escore de condição corporal entre outras, são convertidas em restrições no sistema linear.

Quando o otimizador encontra solução ótima, é exibida a seguinte mensagem:



Quando o otimizador não encontra uma solução ótima, é exibida a seguinte mensagem:



Porque o otimizador não encontra solução ótima

Para que o otimizador encontre uma solução ótima, todas as restrições precisam ser satisfeitas.

Em se tratando de um sistema de fórmulas inter-relacionadas, restrições que poderiam ser satisfeitas isoladamente, podem ser incompatíveis entre si, inviabilizando uma solução ótima. Por essa razão é necessário pensar nas restrições em conjunto.

As principais razões para a inviabilidade da solução ótima são:

- Restrições nutricionais muito rígidas: restrições nutricionais difíceis de serem atingidas com os ingredientes selecionados ou com as restrições de inclusão atribuídas a esses ingredientes;
- Restrições alimentares muito rígidas: restrições de inclusão de ingredientes difíceis de serem atingidas com as restrições nutricionais impostas;
- Restrições alimentares incompatíveis: mínimos e máximos entre vários ingredientes estão em conflito, não podendo ser satisfeitos em conjunto;
- Ausência dos preços dos ingredientes: a planilha está com ingredientes sem o campo preço preenchido. Todos os preços devem estar preenchidos para o funcionamento correto do otimizador;
- Nutriente sem representação nos ingredientes: a planilha está com nutrientes sem representação em nenhum ingrediente ou com valores incapazes de satisfazer as restrições nutricionais;
- Parâmetros de otimização com valores muito rígidos. Como por exemplo, exigências de ganho de peso para recuperação do escore de condição corporal ou relação Cálcio / Fósforo muito rígidas, ou com valores fixos, ao invés de uma faixa de valores;
- Informações nutricionais erradas: ingredientes com dados nutricionais errados, tornando-os incapazes de satisfazer as restrições nutricionais.

Detectando o problema

Em se tratando de um sistema de restrições inter-dependentes, onde restrições isoladamente viáveis podem ser inviáveis em conjunto, o sistema não pode apontar qual a razão da inviabilidade. Dessa forma, o usuário deverá ajustar a formulação, durante várias tentativas de otimização.

A cada tentativa sem sucesso, o usuário deverá desabilitar ou reduzir as restrições.

A cada tentativa com sucesso, o usuário deverá observar os níveis de inclusão dos ingredientes e a composição nutricional da formulação e comparar com o seu objetivo na formulação. A análise dos resultados dessas otimizações intermediárias com sucesso, pode ajudar a identificar o problema.

Você pode usar o roteiro a seguir:

- 1 - Desabilite todas as restrições alimentares;
- 2 - Desabilite todas as restrições de macronutrientes;
- 3 - Desabilite todas as restrições de micronutrientes;
- 4 - Habilite todas as restrições de micronutrientes e desabilite individualmente as restrições suspeitas;
- 5 - Habilite todas as restrições de macronutrientes e desabilite individualmente as restrições suspeitas;
- 6 - Habilite todas as restrições alimentares e desabilite individualmente as restrições suspeitas.

Principais soluções

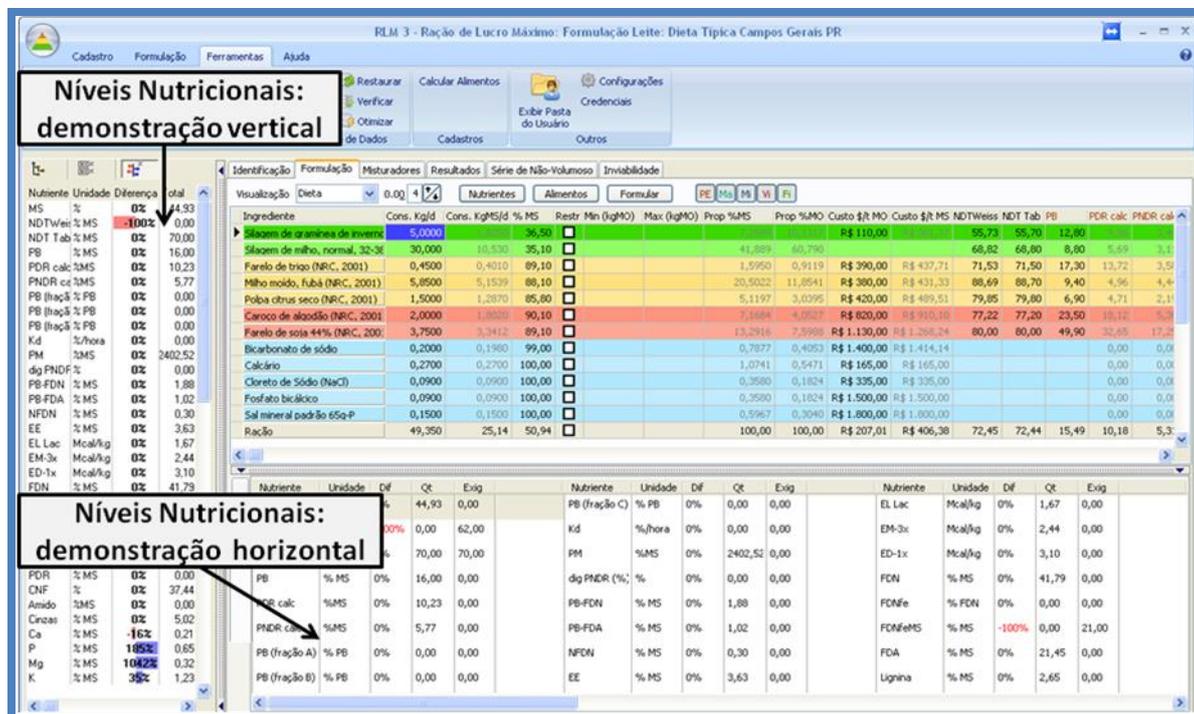
Acompanhando as sessões anteriores, o usuário poderá ter uma idéia dos possíveis problemas da formulação. As principais soluções são:

- Preencher os preços dos ingredientes, na planilha de formulação, caso estejam em branco;
- Conferir a composição nutricional dos ingredientes na planilha de formulação;
- Ajustar restrições nutricionais que estejam muito rígidas;
- Ajustar restrições alimentares inviáveis ou incompatíveis;
- Acrescentar ingredientes à formulação. Há casos em que para atingir a composição nutricional desejada, é necessário acrescentar um núcleo mineral ou suplemento alimentar.

3.8 Avaliando Dietas no RLM Leite

A avaliação de dietas para vacas lactantes é muito importante na Bovinocultura Leiteira, uma vez que muitas vezes já existe uma dieta sendo utilizada na fazenda. O usuário poderá avaliar os níveis nutricionais de cada formulação, clicando na guia "Níveis Nutricionais", no seletor de páginas de exploração (localizado acima da Árvore verticalmente) ou no campo inferior horizontal. Na avaliação das dietas os níveis nutricionais são acessados antes da otimização. No caso da formulação, os níveis são apresentados somente após a otimização.

Na avaliação da dieta (antes da otimização) o usuário deverá informar previamente o consumo em Kg/d (MO) da inclusão de cada ingrediente. Se disponível, o usuário deverá ajustar a planilha com os dados de MS e nutrientes de cada ingrediente conforme resultados de análises bromatológicas realizada previamente.



Os níveis nutricionais disponibilizados neste formulário se referem àqueles selecionados previamente pelo usuário, além dos obrigatórios.

3.9 Avaliando Desempenho

O usuário poderá avaliar o desempenho da formulação, clicando na guia "Desempenho", no seletor de página de navegação, localizado acima da Árvore (demonstração vertical) e também no painel inferior direito (demonstração horizontal). Através desse painel, é possível acompanhar o impacto no desempenho, a medida que são feitos ajustes na formulação. Antes de obter resultados no painel de desempenho, é necessário preencher proporções dos ingredientes na formulação. O total de matéria seca deverá atingir 100%.

Desempenho: Demonstração vertical

Desempenho: Demonstração horizontal

Métrica	Valor
CMS predito	23,2
CMS dieta	23,8
CMO dieta	49,4
Não Vol (%)	53,64
Custo MO	246,52
Custo MS	510,45
Teor Energia NDT	72,92
Teor Proteína PB	16,0

As seguintes informações de desempenho são disponibilizadas:

Status da Formulação

Na "Avaliação de Dietas" o RLM Leite irá indicar: "Otimização: Não Otimizada"

Consumo:

CMS predito: consumo em Kg de matéria seca por dia predito.

CMS dieta: consumo em Kg de matéria seca por dia da dieta.

CMO dieta: consumo em Kg de matéria original por dia.

Dieta:

Não Vol (%): Proporção de não volumoso da dieta em %.

Custo MO: Custo em \$/Ton da matéria original.

Custo da MS: Custo em \$/Ton da matéria seca.

Teor de Energia NDT: Teor de nutrientes digestíveis totais da dieta.

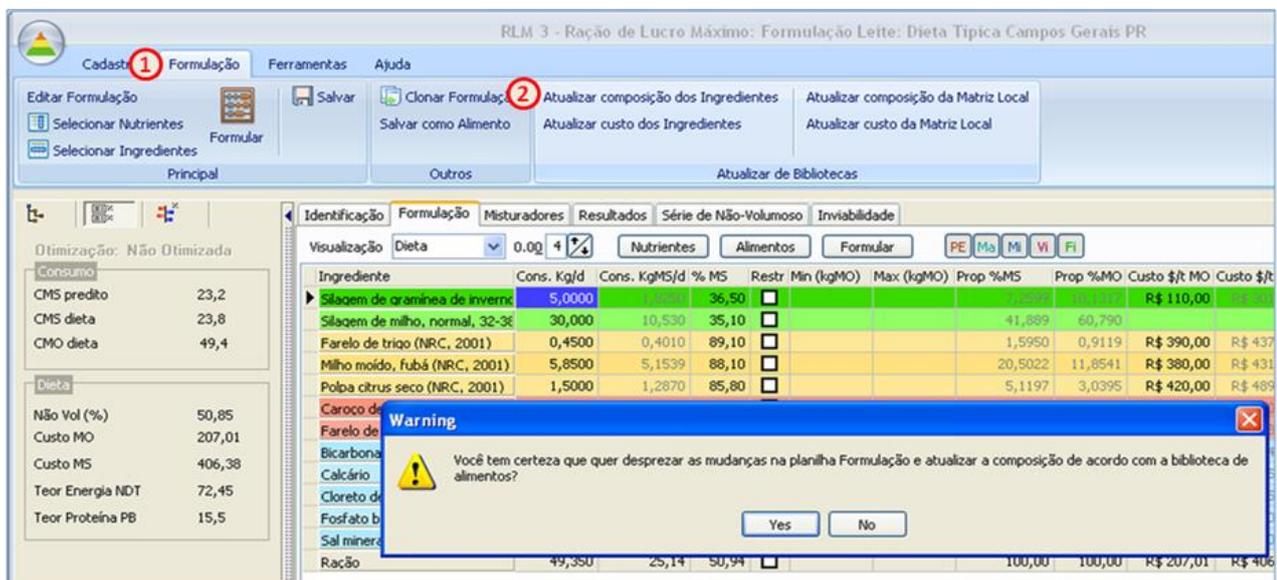
Teor de Proteína PB: Teor de proteína bruta da dieta.

3.10 Atualizando Ingredientes

No RLM Leite, cada formulação possui seus próprios valores de composição nutricional e preços nos ingredientes, permitindo usar valores diferentes em cada dieta. Quando a composição nutricional ou o preço de um alimento é alterado na Biblioteca de Alimentos, suas alterações não são aplicadas nas formulações, preservando o histórico e a memória de cálculo das formulações. No entanto, há casos em que é desejável atualizar os dados dos ingredientes em uma formulação, conforme a Biblioteca de Alimentos.

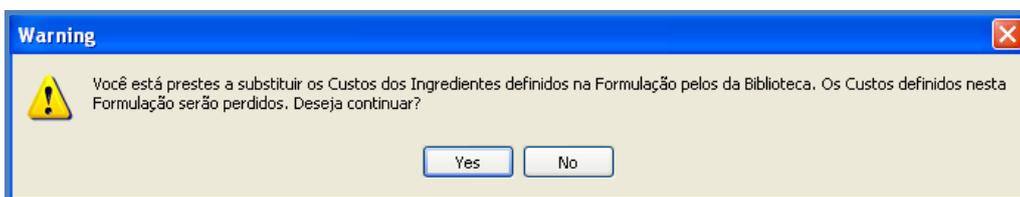
Atualizando a Composição Nutricional dos Ingredientes:

Para atualizar a composição nutricional dos ingredientes da dieta selecionada, selecione no menu a opção "Formulação" e "Atualizar Ingredientes". Em seguida, abrirá uma janela de confirmação. Pressione o botão "Yes".



Atualizando Preços dos Ingredientes:

Para atualizar os preços dos ingredientes da dieta selecionada, selecione no menu a opção Formulação / Atualizar Preços dos Ingredientes. Em seguida, abra uma janela de confirmação. Pressione o botão "Yes".



3.11 Trabalhando com Misturadores

Após formular uma dieta ou concentrado, é possível planejar a distribuição dos ingredientes em até 3 misturadores e fazer ajustes, para um melhor uso dos misturadores e um preparo mais preciso e homogêneo da formulação.

Os principais recursos do ajuste de misturadores são:

- Capacidade e preenchimento dos misturadores;
- Distribuição dos ingredientes nos misturadores;
- Atualização da dieta;
- Cálculo e ajuste de batida;
- Ordenação dos ingredientes;
- Conversão em novo concentrado.

Esses recursos serão explicados a seguir:

Pré-requisitos

Para o uso adequado dos misturadores, é necessário que a formulação já tenha sido otimizada ou ajustada na planilha de formulação.

Acessando o Ajuste de Misturadores

Para acessar a planilha de misturadores, selecione a botão "Misturadores" no seletor de páginas da formulação, conforme a figura abaixo.

Informações da Planilha de Misturadores

Ingrediente	Misturador	Batida (Kg MO)	Ajuste Batida (Kg MO)	%MO Mist.	%MS Mist.	Peso Acum.	%MO Aj.	%MS Aj.
Silagem de milho, normal,	1	243,1611		60,7903	41,8887	243,16	60,7903	41,8887
Silagem de gramínea de ir	1	40,5268		10,1317	7,2599	283,69	10,1317	7,2599
Misturador 2	1	116,3		29,1	50,9	400,00		
Misturador 3	2	5,6		5,6	6,2	5,57		
Polpa citrus seco (NRC, 2)	2	10,4530		10,4530	10,0680	16,03	3,0395	5,1197
Farelo de trigo (NRC, 200)	2	3,1359		3,1359	3,1366	19,16	0,9119	1,5950
Caroço de algodão (NRC, 2)	2	13,9373		13,9373	14,0968	33,10	4,0527	7,1684
Milho moído, fubá (NRC, 2)	2	40,7666		40,7666	40,3178	73,87	11,8541	20,5022
Farelo de soja 44% (NRC)	2	26,1324		26,1324	26,1381	100,00	7,5988	13,2916
Calcário	3	23,6250		33,7500	33,8346	23,63	0,5471	1,0741
Cloreto de Sódio (NaCl)	3	7,8750		11,2500	11,2782	31,50	0,1824	0,3580
Fosfato bicálcico	3	7,8750		11,2500	11,2782	39,38	0,1824	0,3580
Sal mineral padrão 65g-P	3	13,1250		18,7500	18,7970	52,50	0,3040	0,5967
Bicarbonato de sódio	3	17,5000		25,0000	24,8120	70,00	0,4053	0,7877

Na primeira coluna do formulário estão relacionados os mesmos ingredientes selecionados pelo usuário ao otimizar a dieta ou concentrado. Nesta planilha o usuário poderá alterar a ordem dos ingredientes, selecionando a linha ou ingrediente em questão e clicando nas setas localizadas a direita. Além das linhas correspondentes aos ingredientes pré-selecionados, duas outras linhas aparecerão no formulário, correspondentes ao Misturador 2 e 3. As outras colunas existentes no formulário Misturadores são:

- Misturador: nesta coluna o usuário deverá definir o misturador de cada ingrediente, clicando duas vezes na célula correspondente e escolhendo Misturador 1, 2 ou 3. Por default e não podendo sofrer alteração pelo usuário, o misturador 2 deverá estar contido no misturador 1 e o misturador 3 deverá estar contido no misturador 2.
- Batida (kg MO): quantidade em kg de Matéria Original de cada ingrediente em uma batida. Os números descritos são oriundos da otimização da dieta/concentrado.
- Ajuste Batida (kg MO): nova quantidade em kg de Matéria Original de cada ingrediente de uma batida, após o ajuste do usuário. O usuário poderá ajustar a quantidade de um ou mais ingredientes, lembrando que quanto mais expressivo o ajuste, mais o resultado da formulação está se afastando da solução ótima. Portanto, estes ajustes (que são opcionais!) deverão ser feitos com muito critério e tão somente por técnicos que reconheçam suas consequências.
- %MO Mist.: proporção de cada ingrediente em % da MO no misturador em questão, levando em consideração os ajustes feitos pelo usuário.
- %MS Mist.: proporção de cada ingrediente em % da MS no misturador em questão, levando em consideração os ajustes feitos pelo usuário.
- Peso Acum.: quantidade em kg de Matéria Original acumulada sequencialmente por misturador.
- %MO Aj.: proporção de cada ingrediente em % da MO na formulação em questão, levando em consideração os ajustes feitos pelo usuário.
- %MS Aj.: proporção de cada ingrediente em % da MS na formulação em questão, levando em consideração os ajustes feitos pelo usuário.

Capacidade e preenchimento dos Misturadores

O primeiro passo no ajuste dos misturadores, é definir quais misturadores serão usados e a sua capacidade em kg:

- O Misturador 1 é o principal. Seu uso é obrigatório no ajuste de misturadores.
- O Misturador 2 tem seu conteúdo adicionado ao Misturador 1. Seu uso é opcional, a menos que, o Misturador 3 também seja usado.
- O Misturador 3 tem seu conteúdo adicionado ao Misturador 2. Seu uso é opcional e depende do uso do Misturador 2.

Para ajustar a capacidade de cada misturador, preencha o campo de capacidade (kg) referente a cada misturador. Caso um misturador não seja usado, sua capacidade deverá ser preenchida com zero.

Após ajustar a capacidade de um misturador, os ingredientes contidos no misturador terão sua Batida re-calculada.

A Batida Resultante (não é visível) é o valor do Ajuste de Batida, se preenchido, ou o valor de Batida calculado pela planilha.

O preenchimento do misturador é obtido pela soma das batidas resultantes de cada um dos ingredientes contidos no misturador.

Caso o preenchimento da batida supere sua capacidade, o campo de preenchimento ficará em vermelho, indicando que a distribuição de ingredientes precisa ser ajustada.

Distribuição de Ingredientes

Inicialmente, todos os ingredientes estão no Misturador 1. Os ingredientes deverão ser distribuídos nos misturadores manualmente, levando em consideração as etapas da mistura ou a proporção dos ingredientes na formulação, proporcionando um melhor uso dos misturadores e uma mistura mais homogênea.

Para mover um ingrediente para outro misturador, basta digitar o número do misturador no campo misturador.

Ao mover um ingrediente para outro misturador, a planilha é recalculada.

Cálculo e Ajuste de Batida

O campo Batida é a quantidade em Kg do ingrediente, que será adicionada ao misturador em cada batida do misturador.

A batida é calculada automaticamente com base na proporção do ingrediente na formulação e na capacidade do misturador.

O campo Ajuste Batida permite ao usuário usar um valor diferente da batida calculada. Esse ajuste pode ser usado para aplicar um arredondamento na batida, adequando os valores com a precisão de manipulação dos ingredientes. Quando o campo Ajuste Batida é preenchido, seu valor é usado em substituição ao valor da batida, calculado automaticamente, nos cálculos da planilha.

ATENÇÃO 1: O campo Ajuste Batida é preenchido pelo usuário e não é re-calculado quando o ingrediente é movido de um misturador para outro, ou quando é alterada a capacidade do misturador, cabendo ao usuário fazer seu ajuste manual.

ATENÇÃO 2: Ao ajustar a batida, a composição da formulação poderá diferir da calculada na planilha de formulação. Para que a planilha de formulação incorpore os ajustes de batida é necessário aplicar a Atualização da Formulação. Veja no tópico a seguir.

Atualização da Formulação

Como explicado no tópico anterior, o ajuste de batida pode afetar a proporção dos ingredientes na formulação e em função disso, a composição nutricional da formulação. Para atualizar a formulação com os ajustes de batida, clique no botão "Atualizar Dieta". Aparecerá a mensagem abaixo.

Ingrediente	Misturador	Batida (Kg MO)	Ajuste Batida (Kg MO)	%MO Mist.	%MS Mist.	Peso Acum.	%MO Aj	%MS Aj
Silagem de milho, normal,	1	323,145		80,786	64,962	323,14	80,786	64,962
Milho moído								
Silagem de...								
Farelo de s...								
Caroço de...								
Polpa citrus								
Farelo de t...								
Misturador...								
Misturador...	2	100,00		100,00	100,00	100,00		
Calcário	3	23,6250		33,7500	33,8346	23,62	0,4946	1,1330

Clique no botão Ok.

Ordenação dos Ingredientes

Ao entrar no painel do misturador, os ingredientes estão dispostos em uma ordem aleatória ou conforme seu último uso.

A ordem de entrada dos ingredientes nos misturadores pode ser alterada, com as setas para cima e para baixo, localizadas à direita da planilha.

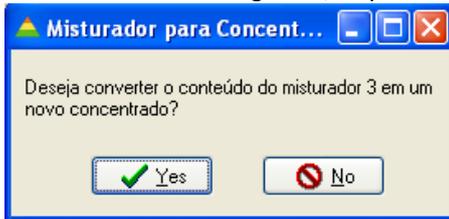
Ordenar pelo Maior

Para ordenar os ingredientes automaticamente em cada misturador, com base no tamanho da batida do ingrediente, clique no botão "Ordenar pelo Maior".

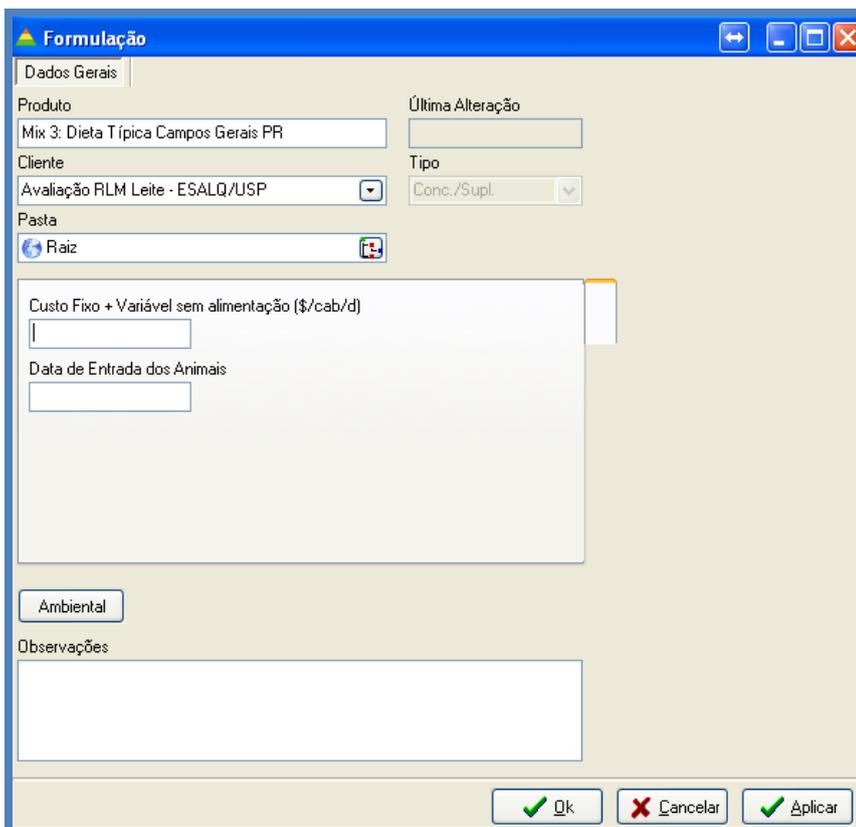
Conversão em Novo Concentrado

O RLM Leite permite a conversão de parte dos ingredientes de uma formulação em um novo Concentrado, representando um sal mineral ou núcleo. A conversão será feita com o conteúdo do Misturador 3.

Para preparar um novo concentrado, com base em alguns dos ingredientes da formulação, isole no Misturador 3 os ingredientes que comporão o novo concentrado, deslocando-os para o Misturador 3 e removendo do Misturador 3 os que não participarão do concentrado. Em seguida, clique no botão "Converter em Concentrado". Aparecerá a janela a seguir:



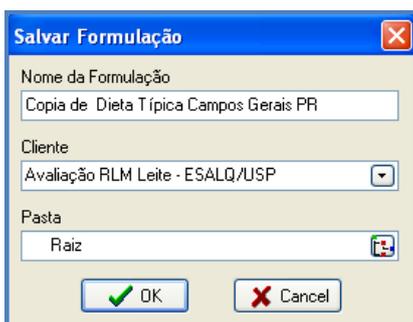
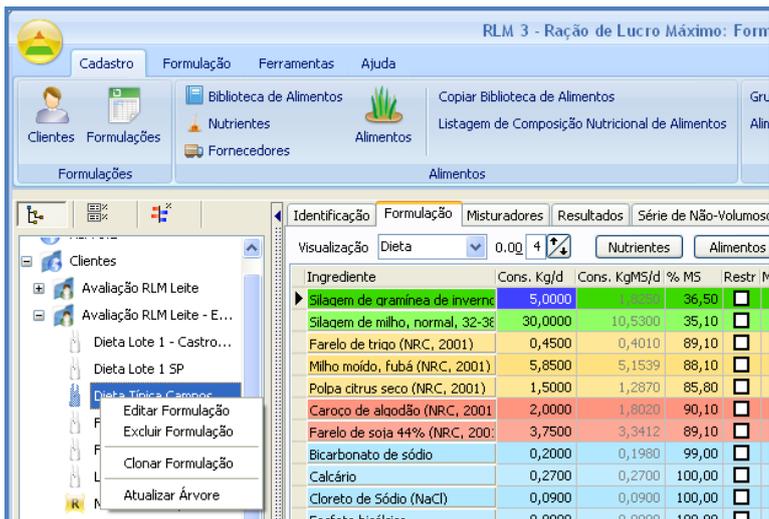
Clique no botão "Sim". Abrirá um formulário para preenchimento das informações do novo concentrado.

A imagem mostra a janela "Formulação" com a aba "Dados Gerais" selecionada. Os campos preenchidos são: Produto: "Mix 3: Dieta Típica Campos Gerais PR"; Cliente: "Avaliação RLM Leite - ESALQ/USP"; Pasta: "Raiz". Há também um campo "Custo Fixo + Variável sem alimentação (\$/cab/d)" e um campo "Data de Entrada dos Animais" que estão vazios. No rodapé, há botões "Ok", "Cancelar" e "Aplicar".

No RLM Leite não preencher a data de entrada dos animais e clique no botão "Ok".

3.12 Copiando uma Formulação

Para copiar uma Formulação e todo o seu conteúdo, selecione o item "Clonar Formulação" na barra de ferramentas da formulação. Será exibida a janela a abaixo:



Preencha o nome da cópia da formulação e o cliente onde será gravada e clique no botão OK.

3.13 Salvando a Formulação como Alimento

Uma formulação pode ser gravada como um novo alimento, incorporando sua composição nutricional atual. Para salvar uma formulação como um novo alimento: selecione a formulação; selecione no menu principal o item Formulação / Salvar como Alimento, conforme o exemplo abaixo:



Em seguida, será exibida a janela de cadastro de alimentos.

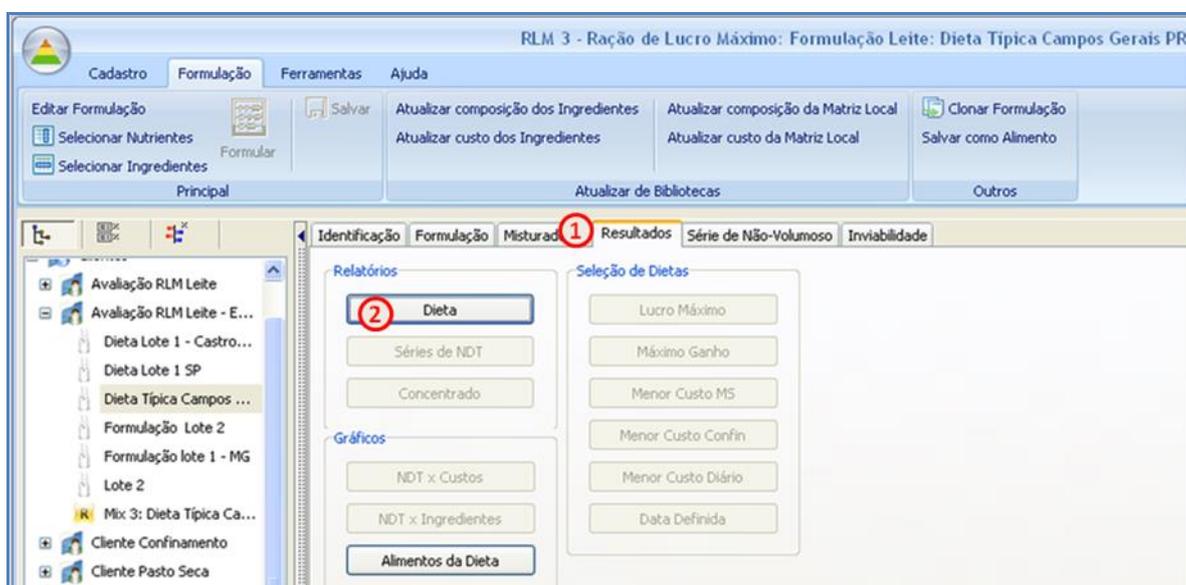
Renomeie o alimento. Você pode preencher as outras informações do alimento e alterar sua composição nutricional.

4 RESULTADOS

A guia Resultados compreende os relatórios, gráficos e a seleção de dietas em função do objetivo de otimização. Esses resultados apresentam as características da formulação.

Acesso aos Resultados

Para acessar os Resultados, selecione a guia Resultados no seletor de páginas da formulação.



Nas próximas sessões serão detalhados os relatórios, gráficos e opções contidos nessa guia, incluindo modos de visualização, impressão e exportação.

4.1 Visualizando Relatórios

Ao abrir um relatório (dieta, Séries de Não-Volumoso ou concentrado), você encontrará uma janela semelhante a ilustração abaixo.

Composição da Dieta						
Ingrediente	Cons MO	Cons MS	MS (%)	Prop MS (%)	Custo (MO)	Custo (MS)
Silagem de milho, normal, 32-38% MS (NRC, 2001)	30.0000000	10.5300000	35.1000000	41.8886899		
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	5.8500	5.1539	88.1000	20.5022	380.00	431.33
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	3.7500	3.3413	89.1000	13.2916	1130.00	1268.24
Silagem de gramínea de inverno (NRC, 2001)	5.0000	1.8250	36.5000	7.2599	110.00	301.37
Caroço de algodão (NRC, 2001)	2.0000	1.8020	90.1000	7.1684	820.00	910.10
Polpa citrus seco (NRC, 2001)	1.5000	1.2870	85.8000	5.1197	420.00	489.51
Farelo de trigo (NRC, 2001)	0.4500	0.4009	89.1000	1.5950	390.00	437.71
Calcário	0.2700	0.2700	100.0000	1.0741	165.00	165.00
Bicarbonato de sódio	0.2000	0.1980	99.0000	0.7877	1400.00	1414.14
Sal mineral padrão 65g-P	0.1500	0.1500	100.0000	0.5967	1800.00	1800.00
Cloreto de Sódio (NaCl)	0.0900	0.0900	100.0000	0.3580	335.00	335.00
Fosfato bicálcico	0.0900	0.0900	100.0000	0.3580	1500.00	1500.00

Explorando o Relatório

Rolando o relatório:

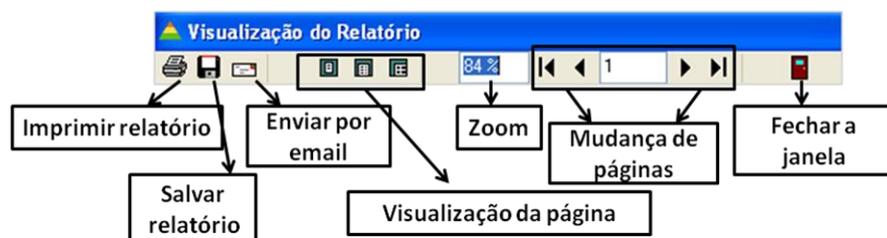
- Usando as setas do cursor;
- Deslizando a roda do mouse;
- Manuseando a barra de rolagem vertical, localizada à direita.

Mudando de página:

- Role a página do relatório até o seu início ou seu fim, automaticamente o relatório mudará para a página anterior ou posterior;
- Use os botões de navegação;
- Digite o número da página, no campo de página e tecle ENTER.

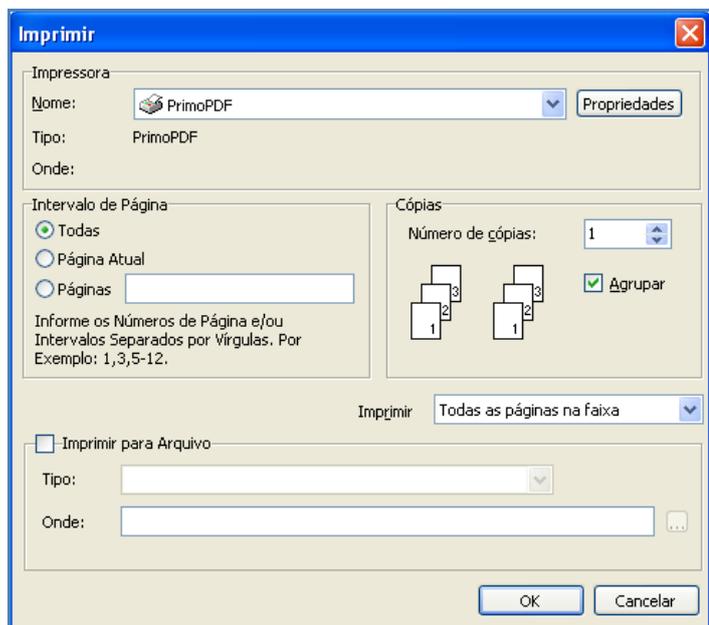
Zoom

Para mudar a visualização do relatório, utilize os botões de zoom ou digite no campo de zoom o tamanho desejado e tecle ENTER.



Imprimindo o Relatório

Para imprimir o relatório, clique no botão da impressora na barra de ferramentas do relatório. Em seguida, aparecerá a janela de configuração de impressão:



A partir dessa janela, o usuário pode:

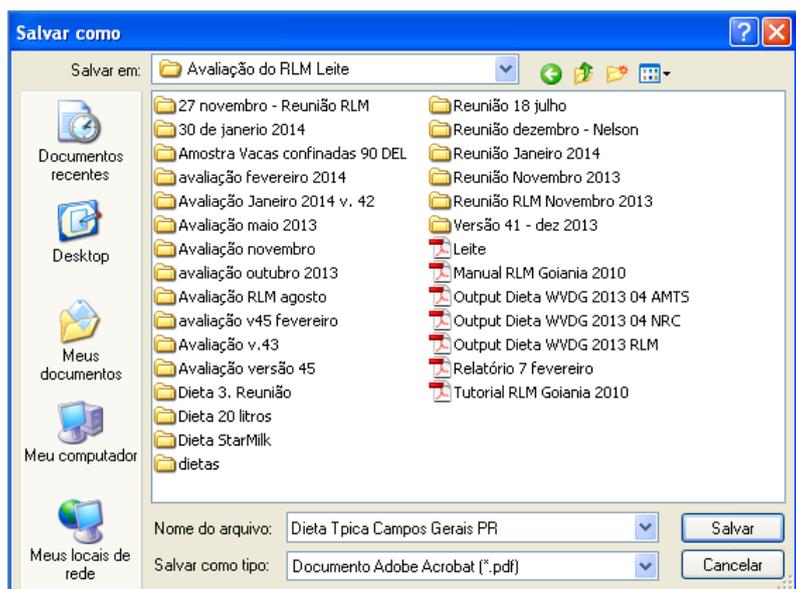
- escolher a impressora com a qual deseja imprimir;
- configurar a impressora selecionada;
- escolher as páginas do relatório que deseja imprimir;
- definir o número de cópias;
- definir se deseja imprimir todas as páginas, só as pares ou só as ímpares;
- definir se deseja gerar um arquivo de exportação do relatório e enviar por e-mail.

Quando tiver terminado a configuração de impressão / envio, clique no botão OK.

Exportando o Relatório

Para exportar o relatório siga os seguintes passos:

1 - Clique no botão do disquete na barra de ferramentas. Em seguida, abrirá a seguinte janela:



2 - Escolha a pasta e o nome do arquivo que deseja criar. Como padrão, a pasta é a pasta padrão do usuário no RLM e o nome do arquivo é o igual ao nome da formulação.

3 - Selecione o Tipo de Arquivo de Exportação. O relatório pode ser exportado para os seguintes formatos:

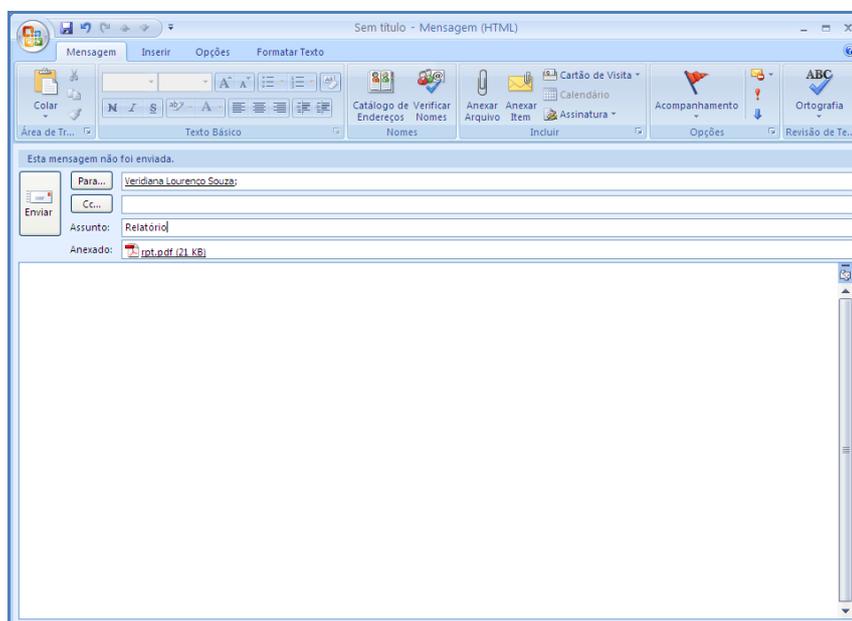
- Documento do Adobe Acrobat (*.pdf);
- Página de Internet (*.html);
- Planilha do Microsoft Excel (*.xls);
- Documento do Microsoft Word (*.doc);
- Arquivos de Imagem (*.emf, *.wmf, *.jpg, *.gif, *.bmp).

4 - Clique no botão OK.

Enviando o Relatório por e-mail

Para enviar por e-mail, antes de mais nada, é necessário ter configurado o seu servidor de envio de e-mails (SMTP). Para mais informações, consulte Configurando o Servidor de Envio de E-Mail (SMTP).

Para enviar o Relatório por e-mail, clique no botão com um envelope na barra de ferramentas.



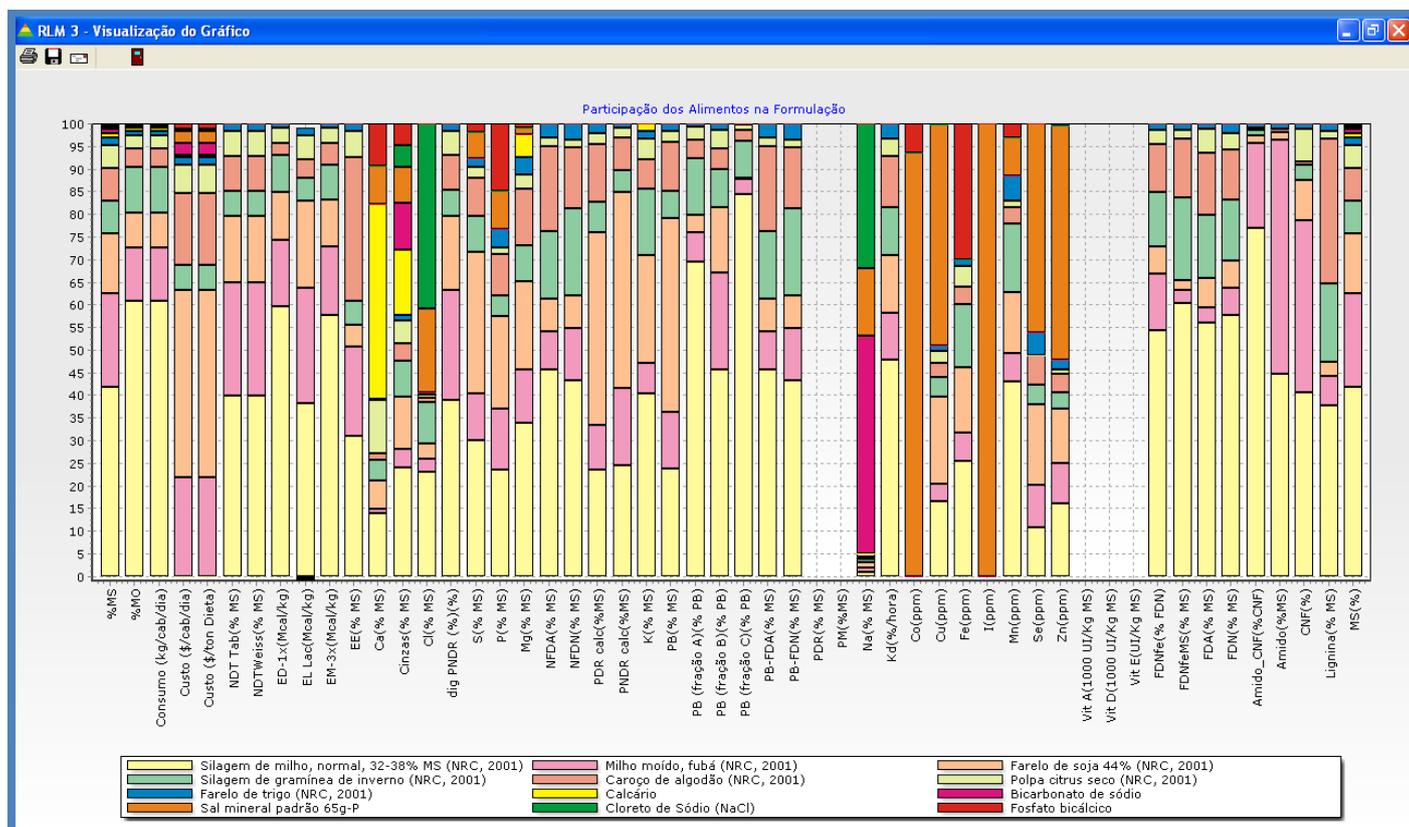
Preencha os campos do e-mail. O preenchimento é muito semelhante ao envio de e-mails por outros programas como o Outlook e os serviços de e-mail em páginas de Internet:

- a. Assunto - É o campo que dá título ao e-mail para ajudar o destinatário a identificar o e-mail antes de abri-lo;
- b. Mensagem - É o corpo da mensagem. É o texto que você quer que o usuário receba junto com o relatório anexado;
- c. Enviar para - É a lista de e-mails destinatários. Coloque um em cada linha;
- d. Cópia para - É um outro campo para colocar e-mails destinatários. Coloque um em cada linha;
- e. Cópia oculta para - Caso o usuário queira enviar o e-mail para usuários, omitindo seus e-mails para os outros remetentes.

Você só precisa preencher o campo **Enviar para**. É aconselhável colocar um **Assunto** na mensagem. Em seguida clique no botão Ok.

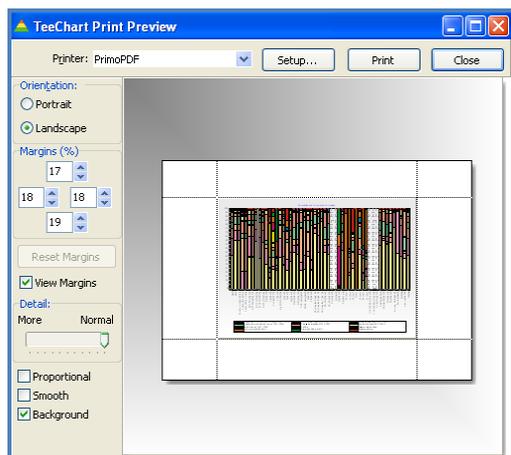
4.2 Visualizando Gráficos

Ao abrir um gráfico, você encontrará uma janela semelhante à figura abaixo:



Imprimindo o Gráfico

Para imprimir o relatório, clique no botão da impressora na barra de ferramentas do relatório. Em seguida, aparecerá a janela de configuração de impressão:



A partir dessa janela, o usuário pode:

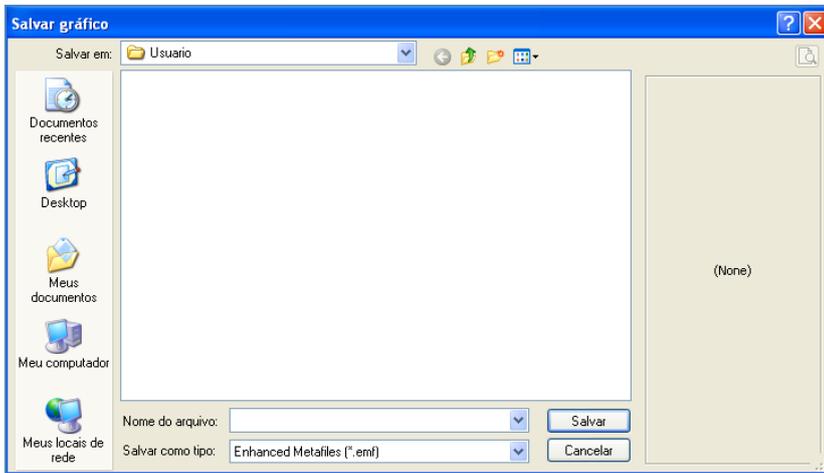
- Escolher a impressora com a qual deseja imprimir;
- Configurar a impressora selecionada;
- Definir as margens da impressão;
- Definir se a impressão será retrato ou paisagem;
- Definir o nível de detalhe do gráfico;
- Definir se o gráfico deve manter a proporção ao ser redimensionado.

Quando tiver terminado a configuração, clique no botão OK.

Exportando o Gráfico

Para exportar o gráfico siga os seguintes passos:

1 - Clique no botão do disquete na barra de ferramentas. Em seguida, abrirá a seguinte janela:



2 - Escolha a pasta e o nome do arquivo que deseja criar. Como padrão, a pasta é a pasta padrão do usuário no RLM.

3 - Selecione o Tipo de Arquivo de Exportação. O relatório pode ser exportado para os seguintes formatos:

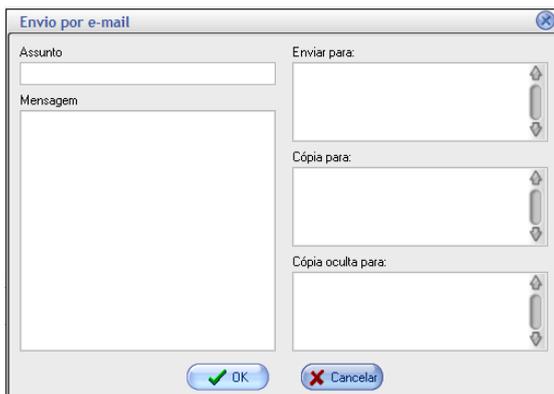
- Imagem (*.emf);
- Imagem (*.wmf);
- Imagem (*.bmp).

4 - Clique no botão OK.

Enviando o Gráfico por e-mail

Para enviar por e-mail, é necessário ter configurado o seu servidor de envio de e-mails (SMTP). Para mais informações, consulte Configurando o Servidor de Envio de E-Mail (SMTP).

Para enviar o Gráfico por e-mail, clique no botão com um envelope na barra de ferramentas.



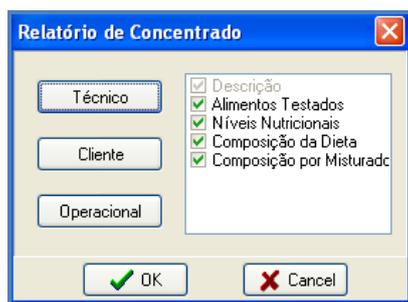
Preencha os campos do e-mail. O preenchimento é muito semelhante ao envio de e-mails por outros programas como o Outlook e os serviços de e-mail em páginas de Internet:

- Assunto - É o campo que dá título ao e-mail, para ajudar o destinatário a identificar o e-mail antes de abri-lo;
- Mensagem - É o corpo da mensagem. É o texto que você quer que o usuário receba junto com o relatório anexado;
- Enviar para - É a lista de e-mails destinatários. Coloque um em cada linha;
- Cópia para - É um outro campo para colocar e-mails destinatários. Coloque um em cada linha;
- Cópia oculta para - Caso o usuário queira enviar o e-mail para usuários, omitindo seus e-mails para os outros remetentes.

Você só precisa preencher o campo **Enviar para**. É aconselhável colocar um **Assunto** na mensagem. Em seguida clique no botão Ok.

4.4 Relatório de Concentrado

Para visualizar o relatório de Concentrado, clique no Botão "Relatório de Concentrado". Essa opção está disponível apenas para formulações de concentrado /suplemento. Em seguida, abrirá a janela "Configuração do Relatório de Concentrado".



O usuário poderá personalizar o relatório, exibindo ou ocultando as sessões desejadas, ou selecionando uma das três opções padrão sugeridas pelo programa (Técnico, Cliente ou Operacional).

A exibição e ocultação das sessões são feitas no quadro de opções à direita, dispondo as seguintes sessões:

- Descrição (única opção sempre presente nos relatórios)
- Alimentos Testados
- Níveis Nutricionais
- Composição do Concentrado
- Composição por Misturador

As opções padrão de exibição estão disponíveis através de três botões:

- Técnico: relatório destinado aos técnicos, mais detalhado, onde todos os grupos de informações estão incluídos.
- Cliente: relatório destinado aos clientes / proprietários, incluindo descrição, níveis nutricionais, composição do concentrado e composição por misturador .

- c. Operacional: relatório destinado aos funcionários, incluindo descrição, composição do concentrado e composição por misturador.

Após configurar seu relatório, o usuário deverá clicar no botão OK para visualizar o relatório antes do seu envio ou impressão.

Visualização do Relatório

RLM 3.2

Mix 3: Dieta Típica Campos Gerais PR - 15/2/2014 17:17:52 15/2/2014

Descrição do Produto

Tipo de Produto: Concentrado / Suplemento
 Custo: 949,625 \$/t MO
 952,005 \$/t MS

Indicação:
 Modo de Uso:
 Observações:

Alimentos Testados

Ingrediente	Categoria	Min (%MO)	Max (%MO)	Custo (\$/MO)	\$ Inc (MO)	\$ Exc (MO)	Custo (\$/MS)	\$ Inc (MS)	\$ Exc (MS)
Calcário	Minerais e Aditivos	33,7499	33,7501	165,00			165,00		
Sal mineral padrão 65g-P	Minerais e Aditivos	18,7499	18,7501	1800,00			1800,00		
Cloreto de Sódio (NaCl)	Minerais e Aditivos	11,2499	11,2501	335,00			335,00		
Fosfato bicálcico	Minerais e Aditivos	11,2499	11,2501	1500,00			1500,00		
Bicarbonato de sódio	Minerais e Aditivos	24,9999	25,0001	1400,00			1414,14		

Página 1 de 3

4.5 Série de Não-Volumoso

A página Série de Não-Volumoso consiste em 3 planilhas que mostram a progressão no desempenho, nos níveis nutricionais e nos níveis de inclusão dos ingredientes de acordo com diferentes níveis de Não-Volumoso da dieta. A Série de Não-Volumoso apresenta apenas os valores que foi encontrada solução ótima.

RLM 3 - Ração de Lucro Máximo: Formulação Leite: Formulação Dieta Típica Campos Gerais PR

Menor Custo Leite Menor Custo MS Menor Custo Dia Enviar p/ Dieta

Série de Dietas de Menor Custo

Leite (L/d)	NDT	Não-Vol (%)	Custo (\$/L)	Custo MS (\$/ton)	Custo MO (\$/ton)	Custo (\$/d)	Cons MS	Cons MO	DCAD (mEq/100g)
35	70	30	0,296	434,30	189,57	10,35	23,83	54,59	2.453,2
35	70	35	0,297	436,59	191,33	10,40	23,83	54,38	2.458,5
35	70	40	0,305	447,48	203,82	10,66	23,83	52,32	2.489,2
35	70	45	0,312	458,54	217,42	10,93	23,83	50,26	2.520,1
35	70	50	0,320	469,77	232,27	11,19	23,83	48,20	2.551,4
35	70	55	0,328	481,18	248,53	11,47	23,83	46,14	2.583,0

Ingredientes (Não-Volumoso = 30,00%)

Ingrediente	Prop (MS)	Cons (MO)	Preço (MO)	\$ Inclusão (MO)	\$ Exclusão (MO)	%MS
Silagem de milho, normal, 32-38% MS (NRC, 2001)	64,96231053	8421565938	80,00	80,00	60,00	35,1
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	14,51258708	11736882145	1130,00	1130,00	1130,00	89,1
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	11,03929718	3094903804	380,00	380,00	380,00	88,1
Farelo de trigo (NRC, 2001)	3,07371952	3394246171	390,00	390,00	390,00	89,1
Silagem de gramínea de inverno (NRC, 2001)	3,06336552	11214659329	110,00	69,79	110,00	36,5
Calcário	1,1330256	8137995239	165,00	0,00	165,00	100
Bicarbonato de sódio	0,83088544	11213329807	1400,00	0,00	1400,00	99
Sal mineral padrão 65g-P	0,62945867	3411817138	1800,00	0,00	1800,00	100
Cloreto de Sódio (NaCl)	0,3776752	6045998413	335,00	0,00	335,00	100
Fosfato bicálcico	0,3776752	6045998413	1500,00	0,00	1500,00	100
Caroço de algodão (NRC, 2001)	0	0	820,00	562,36	0,00	90,1
Polpa citrus seco (NRC, 2001)	0	0	420,00	249,32	0,00	85,8

Nutrientes (Não-Volumoso = 30,00%)

Nutriente	Unidade	Proporção
ED-1x	Mcal/kg	2,9497
FDA	% MS	21,792
FDN	% MS	35,6099
FDNte	% FDN	56,8849
NFDN	% MS	0,1937
EL Lac	Mcal/kg	1,5599
EM-3x	Mcal/kg	2,4738
PM	%MS	2402,5183
CNF	%	39,9715
Cinzas	% MS	7,7073
Lignina	% MS	2,1935
Amido	%MS	29,7098
Amido_CNF	%CNF	65,7611
MS	%	43,8499
NDT Tab	% MS	70
EE	% MS	3,0018
PB	% MS	14,92
NFDA	% MS	0,112
PDR calc	%MS	9,6747
PNDR calc	%MS	5,2454
PB-FDN	% MS	1,2105

Acessando a Série de Não-Volumoso

- 1 - Selecione uma Dieta do tipo RLM Leite;
- 2 - Clique na página "Série de Não-Volumoso". Será exibido o painel, conforme a figura acima.

Planilha de Desempenho

A planilha de desempenho está localizada na grade de baixo do painel de Série de Não-Volumoso. Ao selecionar uma linha dessa planilha, automaticamente as planilhas de Níveis Nutricionais e Ingredientes são atualizadas, mostrando os dados referentes à linha dessa planilha.

Leite (L/d)	NDT	Não-Vol (%)	Custo (\$/L)	Custo MS (\$/ton)	Custo MO (\$/ton)	Custo (\$/d)	Cons MS	Cons MO	DCAD (mEq/100g)
35	70	30	0,296	434,30	189,57	10,35	23,83	54,59	2.453,2
35	70	35	0,297	436,59	191,33	10,40	23,83	54,38	2.458,5
35	70	40	0,305	447,48	203,82	10,66	23,83	52,32	2.489,2
35	70	45	0,312	458,54	217,42	10,93	23,83	50,26	2.520,1
35	70	50	0,320	469,77	232,27	11,19	23,83	48,20	2.551,4
35	70	55	0,328	481,18	248,53	11,47	23,83	46,14	2.583,0

Os parâmetros de desempenho exibidos são: Leite (L/d), NDT, Não-Volumoso (%), Custo (\$/L), Custo MS (\$/ton), Custo MO (\$/ton), Custo (\$/d), Cons MS, Cons MO, DCAD (mEqQ/100g).

Planilha de Níveis Nutricionais

A planilha de níveis nutricionais, mostra a composição nutricional da dieta selecionada na Série de Não-Volumoso.

Nutriente	Unidade	Proporção
ED-1x	Mcal/kg	2,9497
FDA	% MS	21,792
FDN	% MS	35,6099
FDNfe	% FDN	56,8849
NFDN	% MS	0,1937
EL Lac	Mcal/kg	1,5599
EM-3x	Mcal/kg	2,4738
PM	%MS	2402,5183
CNF	%	39,9715
Cinzas	% MS	7,7073
Lignina	% MS	2,1935
Amido	%MS	29,7098
Amido_CNF	%CNF	65,7611
MS	%	43,6499
NDT Tab	% MS	70
EE	% MS	3,0018
PB	% MS	14,92
NFDA	% MS	0,112
PDR calc	%MS	9,6747
PNDR calc	%MS	5,2454
PB-FDN	% MS	1,2105
PB-FDA	% MS	0,6998
FDNfeMS	% MS	23,6112
Ca	% MS	0,8097
P	% MS	0,464
Mg	% MS	0,2084
Na	% MS	0,4598
Cl	% MS	0,5739

Planilha de Ingredientes

A planilha de ingredientes apresenta os níveis de inclusão (em %MS) dos ingredientes na dieta, de acordo com a porcentagem de Não-Volumoso. São exibidos também o preço, o preço inclusão e o preço de exclusão do ingrediente.

Ingredientes (Não-Volumoso = 30,00%)						
Ingrediente	Prop (MS)	Cons (MO)	Preço (MO)	\$ Inclusão (MO)	\$ Exclusão (MO)	%MS
Silagem de milho, normal, 32-38% MS (NRC, 2001)	64,96231059	1421565938	80,00	80,00	80,00	35,1
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	14,51258708	736882145	1130,00	1130,00	1130,00	89,1
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	11,03929718	1094903804	380,00	380,00	380,00	88,1
Farelo de trigo (NRC, 2001)	3,07371952	1394246171	390,00	390,00	390,00	89,1
Silagem de gramínea de inverno (NRC, 2001)	3,06336552	214659329	110,00	69,79	110,00	36,5
Calcário	1,1330256	137995239	165,00	0,00	165,00	100
Bicarbonato de sódio	0,83088544	213329807	1400,00	0,00	1400,00	99
Sal mineral padrão 65g-P	0,62945867	1411817138	1800,00	0,00	1800,00	100
Cloreto de Sódio (NaCl)	0,3776752	1045998413	335,00	0,00	335,00	100
Fosfato bicálcico	0,3776752	1045998413	1500,00	0,00	1500,00	100
Caroço de algodão (NRC, 2001)	0	0	820,00	562,36	0,00	90,1
Polpa citrus seco (NRC, 2001)	0	0	420,00	249,32	0,00	85,8

Preço de Inclusão

O preço de inclusão indica o preço máximo do ingrediente, para que aumente sua proporção na dieta, no nível de Não-Volumoso selecionado. Caso o preço de inclusão seja igual ao preço, indica que o ingrediente não seria incluído em uma maior proporção, caso custasse menos. Caso o preço de inclusão valha zero, o ingrediente não entrará em maior proporção na dieta, não importando o seu custo. Um ingrediente não aumentará em proporção na dieta, independentemente do seu preço, quando o aumento na sua proporção inviabilizar a formulação.

Preço de Exclusão

O preço de exclusão indica qual o preço máximo que o ingrediente pode chegar, sem reduzir sua proporção na dieta.

Selecionando Dietas de Destaque

Na barra de ferramentas do painel Série de Não-Volumo, há vários botões que localizam uma das dietas de destaque: Menor Custo de Leite, Menor Custo da MS e Menor Custo Diário.

Identificação		Formulação		Misturadores		Resultados		Série de Não-Volumoso		Inviabilidade	
Menor Custo Leite		Menor Custo MS		Menor Custo Dia		Enviar p/ Dieta					
Série de Dietas de Menor Custo											
Leite (L/d)	NDT	Não-Vol (%)	Custo (\$/L)	Custo MS (\$/ton)	Custo MO (\$/ton)	Custo (\$/d)	Cons MS	Cons MO	DCAD (mEq/100g)		
35	70	30	0,296	434,30	189,57	10,35	23,83	54,59	2.453,2		
35	70	35	0,297	436,59	191,33	10,40	23,83	54,38	2.458,5		
35	70	40	0,305	447,48	203,82	10,66	23,83	52,32	2.489,2		
35	70	45	0,312	458,54	217,42	10,93	23,83	50,26	2.520,1		
35	70	50	0,320	469,77	232,27	11,19	23,83	48,20	2.551,4		
35	70	55	0,328	481,18	248,53	11,47	23,83	46,14	2.583,0		

Imprimindo a Série de Não-Volumoso

Para imprimir a Série de Não-Volumoso, entre na página Resultados e clique no botão "Série de Não-Volumoso".

Sobrepondo a Dieta principal com uma da Série de Não-Volumoso

O botão Sobrepor Dieta, localizado na barra de ferramentas do painel Série de Não-Volumosos, sobrepõe a dieta da planilha de formulação, pela selecionada na Série de Dietas de Menor Custo. Em seguida, abre a planilha de formulação com a dieta copiada. Ao acionar esse comando, é solicitada uma confirmação antes de prosseguir.

Identificação		Formulação		Misturadores		Resultados		Série de Não-Volumoso		Inviabilidade	
Menor Custo Leite		Menor Custo MS		Menor Custo Dia		Enviar p/ Dieta					
Série de Dietas de Menor Custo											
Leite (L/d)	NDT	Não-Vol (%)	Custo (\$/L)	Custo MS (\$/ton)	Custo MO (\$/ton)	Custo (\$/d)	Cons MS	Cons MO	DCAD (m		
35	70	30	0,296	434,30	189,57	10,35	23,83	54,59			
35	70	35	0,297	436,59	191,33	10,40	23,83	54,38			
35	70							52,32			
35	70							50,26			
35	70							48,20			
35	70							46,14			
Ingredientes (Não-Volu											
Ingrediente			\$ Exclusão (MO)	%MS							
Silagem de milho, normal, 32-38% MS (NRC, 2001)	59,43663448	1584090835	80,00	80,00	80,00						
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	14,69683923	7735832019	1130,00	1130,00	1130,00						
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	10,08083969	7732091869	380,00	380,00	380,00						

Confirm

Deseja substituir a formulação atual por esta de Não-Volumoso 40,00%?

Yes No

4.6 Painel de Preço de Inclusão e Preço de Exclusão

O painel de Preço de Inclusão e Preço de Exclusão exibe os níveis de inclusão dos ingredientes na formulação, o preço, o preço de inclusão e o preço de exclusão dos ingredientes.

O Painel de Preço de Inclusão e Preço de Exclusão está disponível apenas nas Dietas de Exigências do Usuário e Concentrados / Suplementos. Para Dietas do RLM Leite ver na Série de Não-Volumoso.

Identificação		Formulação		Misturadores		Resultados		Inviabilidade		Preços de Inclusão		Histórico	
Ingrediente	Prop (MO)	Prop (MS)	Custo (MO)	\$ Inclusão (MO)	\$ Exclusão (MO)	Custo (MS)	\$ Inclusão (MS)	\$ Exclusão (MS)					
Farelo de algodão 38-41%	0	0	430,00	308,22	0,00	467,39	335,02	0,00					
Farelo de trigo	0	0	327,00	173,24	0,00	371,59	196,86	0,00					
Farelo de soja 45%	0	0	530,00	349,65	0,00	595,51	392,86	0,00					
Milho grão seco	50,30056844	49,58424932	235,00	235,00	235,00	267,05	267,05	267,05					
Caroço de algodão	0	0	450,00	314,67	0,00	489,13	342,03	0,00					
Polpa citrus peletizada	33,69556238	34,34806523	190,00	190,00	190,00	208,79	208,79	208,79					
Uréia	1,00386917	1,11326996	1000,00	1000,00	1000,00	1010,10	1010,10	1010,10					
Sorgo (grão)	15	14,9544155	190,00	190,00	203,77	213,48	213,48	228,96					

Acessando o Painel de Preço de Inclusão e Preço de Exclusão

- 1 - Selecione uma Dieta de Exigências do Usuário ou um Concentrado / Suplemento.
- 2 - Clique na página "Preços de Inclusão". Será exibido o painel, conforme a figura acima.

Preço de Inclusão

O preço de inclusão indica o preço máximo do ingrediente, para que aumente sua proporção na formulação. Caso o preço de inclusão seja igual ao preço, indica que o ingrediente não seria incluído em uma maior proporção, caso custasse menos. Caso o preço de inclusão valha zero, o ingrediente não entrará em maior proporção na dieta, não importando o seu custo.

Um ingrediente não aumentará em proporção na formulação, independentemente do seu preço, quando o aumento na sua proporção inviabilizar a formulação.

Preço de Exclusão

O preço de exclusão indica qual o preço máximo que o ingrediente pode chegar, sem reduzir sua proporção na formulação.

5 INVIABILIDADE

A página de inviabilidade exibe os impedimentos para a solução ótima. Portanto é um importante sistema de diagnóstico preciso do impedimento de uma formulação. Demonstra em um primeiro quadro as séries de NDT e Não-Volumoso inviáveis.

Ao clicar em cada uma dessas séries é possível verificar um segundo quadro que revela as restrições envolvidas na inviabilidade da dieta selecionada. Nesse segundo quadro é apresentado o tipo de restrição (nutriente, alimento ou exigência), qual a descrição da restrição (e.g. proteína bruta ou extrato etéreo no caso de nutriente) e o limite da restrição (mínimo ou máximo).

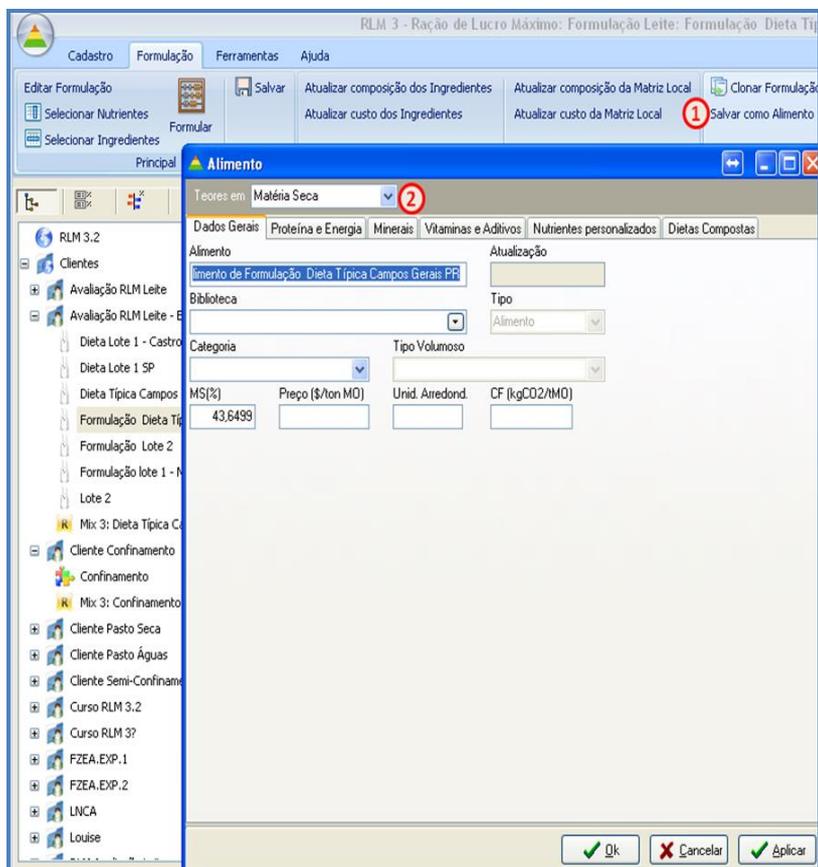
Tipo	Restrição	Limite	Valor
Alimento	Silagem de gramínea de inverno (NRC)	Máximo	3,06336545944214
Nutriente	FDNfe em MS	Mínimo	21
Nutriente	NDT Tabelado	Mínimo	70
Nutriente	PDR Calculada (%MS)	Mínimo	9,50329113006592

6 FERRAMENTAS

6.1 Salvando uma Dieta como Alimento

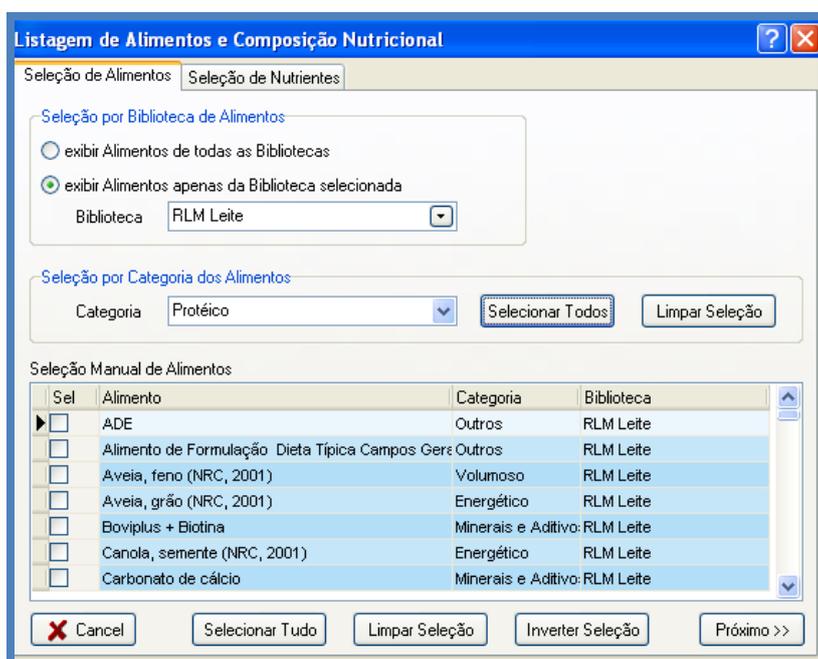
Para salvar uma Dieta como alimento:

- 1 - Selecione a Dieta desejada na árvore.
- 2 - No menu principal, selecione a opção Formulação / Salvar como Alimento. Abrirá um formulário para preencher os dados do alimento, com a composição nutricional da dieta.
- 3 - Preencha as Informações Gerais do Alimento e clique no botão Ok.



6.2 Listagem de Composição Nutricional

Para gerar uma listagem de alimentos e suas composições nutricionais, selecione no menu principal a opção Cadastro/ Listagem de Composição Nutricional de Alimentos. A janela onde será feita a seleção de alimentos e de nutrientes se abrirá. Selecione os alimentos que deseja exibir na listagem, clique no botão próximo para ir até a seleção dos nutrientes, selecione os nutrientes que deseja exibir e finalmente, clique no botão Ok para exibir a listagem. Cada uma dessas etapas será detalhada nos tópicos seguintes:



Seleção de Alimentos

Selecione os alimentos que serão exibidos na listagem, marcando ou desmarcando o campo Sel. Os botões no rodapé da tela: "Selecionar Tudo", "Limpar Seleção" e "Inverter Seleção", ajudam a alterar a seleção de muitos alimentos.

Para facilitar a seleção dos alimentos, utilize o Filtro de Bibliotecas de Alimentos e a Seleção por Categoria de Alimentos.

Filtro por Biblioteca de Alimentos

Selecione o modo de exibição dos alimentos para seleção. Você pode optar por exibir de todas as bibliotecas de alimentos, ou da biblioteca de alimentos selecionada. Caso opte pela segunda opção, selecione a biblioteca de alimentos na lista "Biblioteca".

Após alterar a opção do filtro, a lista de alimentos para seleção será alterada.

Seleção por Categoria de Alimentos

Selecione a categoria de alimentos e clique nos botões ao lado: "Selecionar Todos" ou "Limpar Seleção", para alterar a seleção dos alimentos da categoria selecionada.

Seleção de Nutrientes

Na página seleção de nutrientes, marque o campo "Sel", para selecionar os nutrientes para exibição.

Seleção por Categoria de Nutrientes

Para selecionar ou remover a seleção de todos os nutrientes de uma determinada categoria, selecione a categoria e clique em um dos botões ao lado: "Selecionar Todos" e "Limpar Seleção".

Sel	Nutriente	Abreviação	Categoria
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Digestível - 1x	ED-1x	Energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Líquida de Lactação	EL Lac	Energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Líquida Ganho - 3x	ELg-3x	Energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Líquida Lactação - 3x	ELI-3x	Energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Líquida Lactação - 4x	ELI-4x	Energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Líquida Manutenção - 3x	ELm-3x	Energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Metabolizável - 3x	EM-3x	Energia

Listagem da Composição Nutricional dos Alimentos

Após a seleção das opções de alimentos e nutrientes e confirmar a exibição com o botão Ok, será exibida a listagem da composição nutricional dos alimentos.

Visualização do Relatório

RLM 3 Composição Nutricional dos Alimentos 15/02/2014 22:39:06

Alimentos	Nutrientes											
	Ajuste Proc.	Amido	Amido_CNF	Ca	Cinzas	Cl	CNF	Co	Cu	dig PNDR (%)	ED-1x	EE
Alimento de Mix 3: FDNF 03% Dante/Mari GU				8,86212465			3,92855252	25,26958759	5,87622891	138,85791406		0,84993359
Caroço de algodão				0,16			14,9	0,14		5,8		21
Caroço de algodão (NRC, 2001)	1	0,255	5	0,17	4,2	0,06	5,1		7	80	1,89947915	19,3
Cevada, broto de malte (NRC, 2001)	1	13,45	50	0,24	7,4		26,9		9	80	2,93994117	2,3
Farelo de algodão 28-32%				0,16			18,5			53,9		1,6
Farelo de algodão 38-41%				0,2			29,1	0,53		16,5		2
Farelo de algodão 41% (NRC, 2001)	1	1,52	8	0,2	6,7	0,07	19		14	92	3,3207233	1,9
Farelo de amendoim				0,32		0	34,7	0		16		2,3
Farelo de amendoim (NRC, 2001)	1	9,398	37	0,2	5,8	0,1	25,4		13	90	3,8162806	1,4
Farelo de canola				0,7			29,3			7,95		3,5
Farelo de canola (NRC, 2001)	1	11,398	44	0,75	7,4	0,04	25,9		5	75	3,04665017	5,4
Farelo de germen de milho desengordurado					5		56,7					0,4
Farelo de girassol				0,23		0	30,8					1,2
Farelo de girassol (NRC, 2001)	1	12,465	45	0,48	7,7	0,12	27,7		32	90	2,86249471	1,4
Farelo de linhaça (NRC, 2001)	1	13,64	44	0,4	6,5		31		19	85	3,12931943	1,7
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	1	3,878	14	0,4	6,6	0,13	27,7		22	93	3,99610734	1,6
Farelo de soja 45%				0,4		0,08	37,9	0,18		22,4		2
Farelo de soja 48% (NRC, 2001)	1	2,368	8	0,35	6,4	0,13	29,6		16	93	4,15436125	1,1
Farelo de soja 49% (NRC, 2001)	1			0,35	6,4	0,13	29,6		16	93	4,15436125	1,1
Farelo de soja 49%				0,29			41,2	0,1		22,5		2
Farinha de sangue	1			0,3	2,5	0,33	0,8				0,86	1,2

6.3 Configurações

Para abrir a janela de configurações, selecione no menu principal Ferramentas / Configurações.

RLM 3 - Ração de Lucro Máximo: Formulação Leite: Formulação Dieta Típica Campos Gerais PR

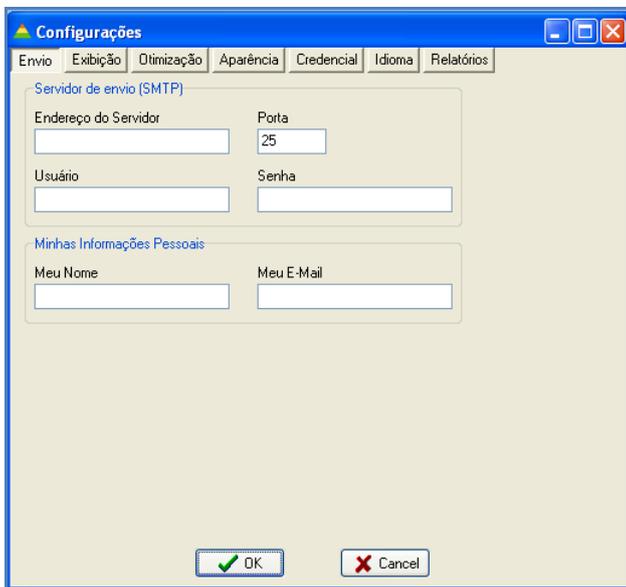
Cadastro Formulação **Ferramentas** Ajuda

Exportar Nutrientes Importar Nutrientes Restaurar Calcular Alimentos Configurações
 Exportar Alimentos Importar Alimentos Backup Verificar Exibir Pasta do Usuário Credenciais
 Exportar Formulações Importar Formulações Inicializar Banco de Dados Cadastros Outros

Identificação Formulação Misturadores Resultados Série de Não-Volumoso Inviabilidade

Visualização Dieta 0,00 Nutrientes Alimentos Formular PE MS W FI

Ingrediente	Cons. Kg/d	Cons. Kg/MS/d	% MS	Restr Min (kg/MO)	Max (kg/MO)	Prop %MS	Prop %MO	Custo \$/t MO	Custo \$/t MS	NDT Weiss	NDT Tab	FS	PDR calc	PNDR cal
Sobras de graminhas de inverno	1,0992		36,56	0	2			R\$ 110,00		95,79	95,79	12,00		
Silagem de milho, normal, 32-38	44,086	15,474	35,10	0	0			R\$ 80,00	R\$ 227,92	69,62	69,60	8,00	5,71	3,8
Farelo de trigo (NRC, 2001)	0,8217	0,7322	89,10			3,0737	1,5058	R\$ 390,00	R\$ 437,71	71,53	71,50	17,30	13,69	3,6
Milho moído, fubá (NRC, 2001)	2,9047	2,6296	88,10			11,0393	5,4495	R\$ 380,00	R\$ 431,33	88,69	88,70	9,40	4,94	4,4
Polvo citrus seco (NRC, 2001)	0,0000	0,0000	85,80			0,0000	0,0000	R\$ 420,00	R\$ 489,51	79,85	79,80	6,90	4,70	2,3
Caroço de algodão (NRC, 2001)	0,0000	0,0000	90,10			0,0000	0,0000	R\$ 620,00	R\$ 698,18	77,22	77,20	23,50	18,08	5,4
Farelo de soja 44% (NRC, 2001)	3,8798	3,4559	89,10			14,5126	7,1097	R\$ 1.130,00	R\$ 1.268,24	80,00	80,00	49,90	32,54	17,9
Bicarbonato de sódio	0,1999	0,1979	99,00	0,2	0,2	0,8309	0,3663	R\$ 1.400,00	R\$ 1.414,14				0,00	0,0
Calcário	0,2699	0,2699	100,00	0,27	0,27	1,1330	0,4946	R\$ 165,00	R\$ 165,00				0,00	0,0
Cloreto de Sódio (NaCl)	0,0900	0,0900	100,00	0,09	0,09	0,3777	0,1649	R\$ 335,00	R\$ 335,00				0,00	0,0
Fosfato bicálcico	0,0900	0,0900	100,00	0,09	0,09	0,3777	0,1649	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00				0,00	0,0
Sal mineral padrão 65g-P	0,1499	0,1499	100,00	0,15	0,15	0,6295	0,2748	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00				0,00	0,0
Ração	54,571	23,82	43,65			100,00	100,00	R\$ 189,57	R\$ 434,30	70,01	70,00	14,92	9,68	5,2



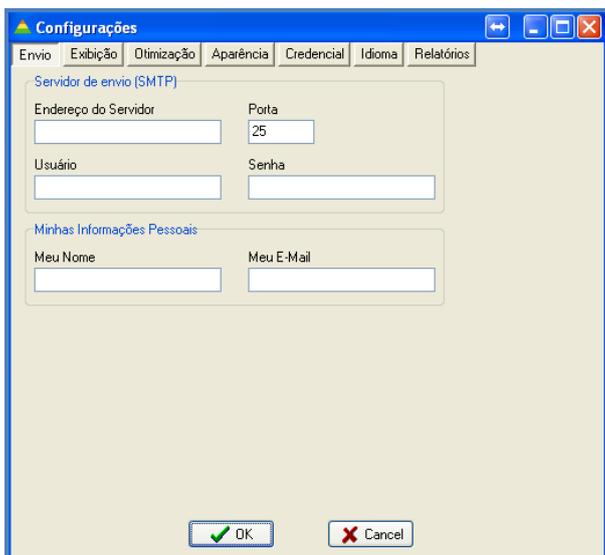
A partir da janela de configurações, você pode:

- Configurar o Envio de e-mail
- Configurar a exibição de casas decimais (minerais, aditivos e demais categorias)
- Configurar Otimizador
- Configurar Temas
- Configurar Credencial
- Configurar Idioma
- Configurar relatórios

6.3.1 Configurações de envio de e-mail

No RLM 3, o envio de arquivos via e-mail funciona de forma semelhante ao do Microsoft Outlook Express, ou seja, você precisará configurar um servidor de envio (SMTP).

Para configurar o servidor SMTP, abra a janela configurações e selecione a página **Envio**.



Preencha as informações do seu servidor SMTP. Lembre-se, você pode obter essas informações verificando no seu Outlook (caso esteja configurado) ou consultando o seu provedor de Internet.

Nota: O envio de e-mails só funciona com servidores SMTP. Esse recurso não funciona com serviços de e-mail que só possam ser acessados via página de Internet.

Dica: pergunte ao suporte do seu serviço de e-mail se o serviço suporta o envio de e-mails via Outlook. Em caso afirmativo, solicite essas informações.

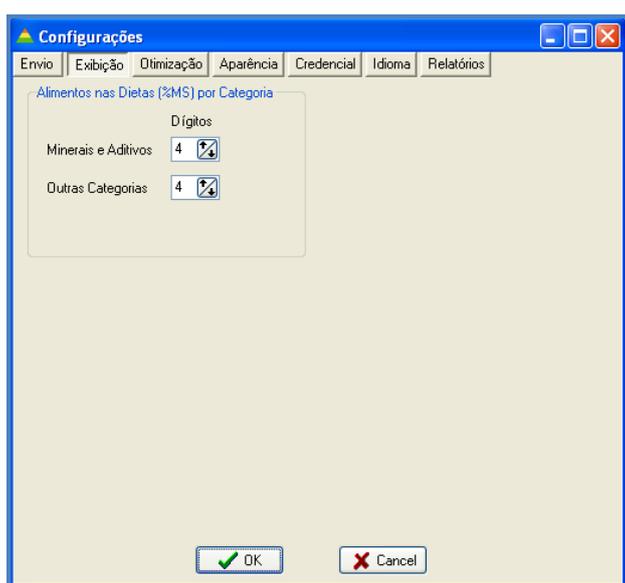
Informações do Servidor de Envio (SMTP):

- a. Endereço do Servidor - É o endereço do servidor SMTP. Pode ser um endereço IP (ex: 192.168.10.114) ou um nome de domínio (ex: smtp.terra.com.br).
- b. Usuário - É o nome da sua conta de e-mail com a qual você é autenticado no servidor SMTP.
- c. Senha - É a sua senha no servidor SMTP.
- d. Meu Nome - É o nome de quem está enviando. É a sua identificação para o destinatário.
- e. Meu E-Mail - É o seu endereço de e-mail de resposta.

Clique no botão Ok para salvar as alterações e fechar a janela.

6.3.2 Configurações de exibição

Existe a flexibilidade de alterar a exibição do número de casas decimais dos minerais, aditivos e demais categorias. Como default o RLM 3.2 institui 4 casas.



6.3.3 Configurações do otimizador

O RLM 3.2 utiliza como padrão uma versão limitada do otimizador linear MOSEK. Caso o usuário deseje obter uma versão completa do otimizador MOSEK ou utilizar o otimizador LINDO, em substituição desse, deverá comprá-los com os respectivos fabricantes.

Nesses casos, o usuário poderá selecionar qual otimizador linear deseja utilizar.

Para selecionar o otimizador linear, abra a janela configurações e selecione a página Otimização.



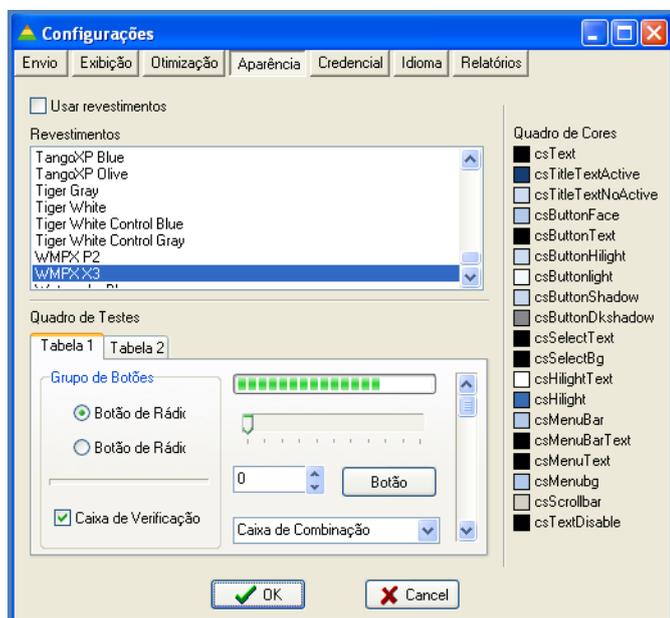
Clique no botão Ok para salvar as alterações e fechar a janela.

Nota: Apesar da opção de otimizador linear estar visível em todas as versões do RLM 3, a versão distribuída como padrão só trabalha com o MOSEK. Caso o usuário opte pelo LINDO, o usuário deverá solicitar junto ao suporte do RLM 3 a versão com suporte a ambos os produtos.

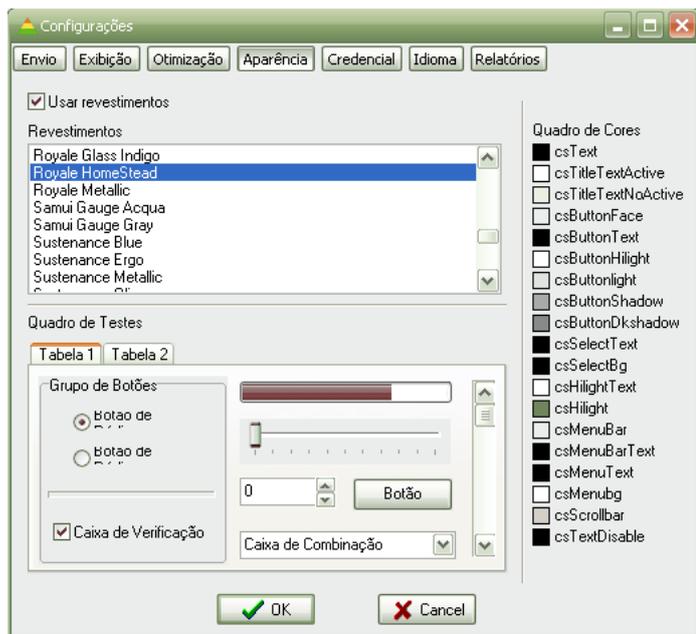
6.3.4 Configurações de temas

Você pode alterar a aparência do RLM 3, escolhendo revestimentos para as janelas. Esse recurso deixa o RLM 3 mais atraente e quebra a monotonia das janelas cinza e branco do Windows.

Para configurar a aparência, abra a janela configurações e selecione a página Aparência.



O botão de checagem "Usar revestimentos" ativa ou desativa a opção dos revestimentos. Escolha o revestimento desejado na lista de Revestimentos. Ao selecionar um novo revestimento, ele será aplicado imediatamente para visualização no Quadro de Testes, na parte inferior da janela.

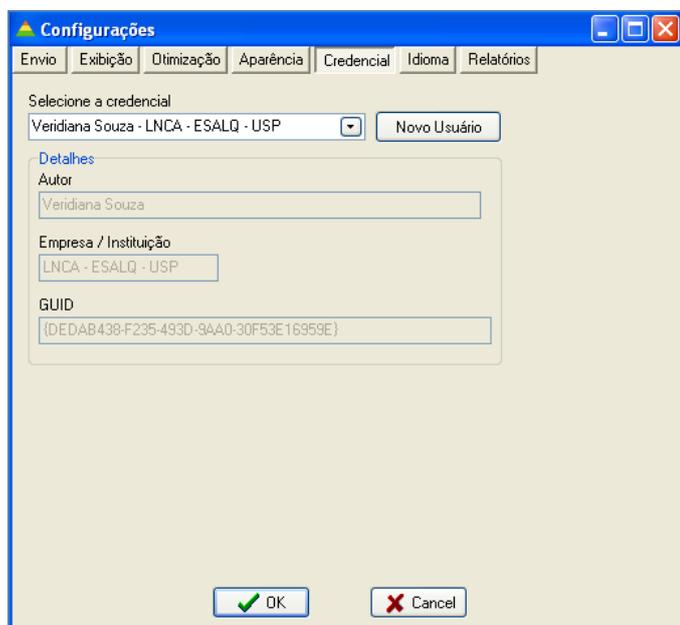


O quadro de testes não executa nenhum comando. Ele é usado apenas para que o usuário visualize o efeito do revestimento selecionado.

Clique no botão Ok para salvar as alterações e fechar a janela.

6.3.5 Configurações de usuário

Ao compartilhar formulações, alimentos ou nutrientes com outros usuários, é importante ter algum controle da origem dessas informações. Por essa razão, o RLM 3 permite que você selecione um usuário entre uma lista de credenciais já cadastradas, ou crie um novo usuário para seleção. Com um usuário selecionado, todas as formulações, alimentos e nutrientes que forem inseridos ou alterados, serão assinados com esse usuário, facilitando a identificação da origem, caso sejam importadas por outro usuário.

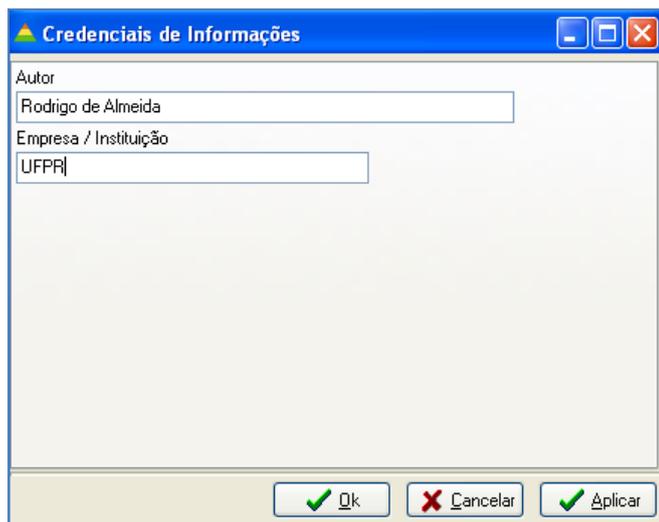


Selecionando um usuário já cadastrado

Para selecionar o usuário já cadastrado, abra a janela configurações e selecione a página Usuário. Em seguida, selecione um usuário na lista.

Criando um novo usuário

Caso deseje criar um novo usuário, clique no botão "Novo Usuário". Em seguida, abrirá uma janela para cadastrar a novo Usuário

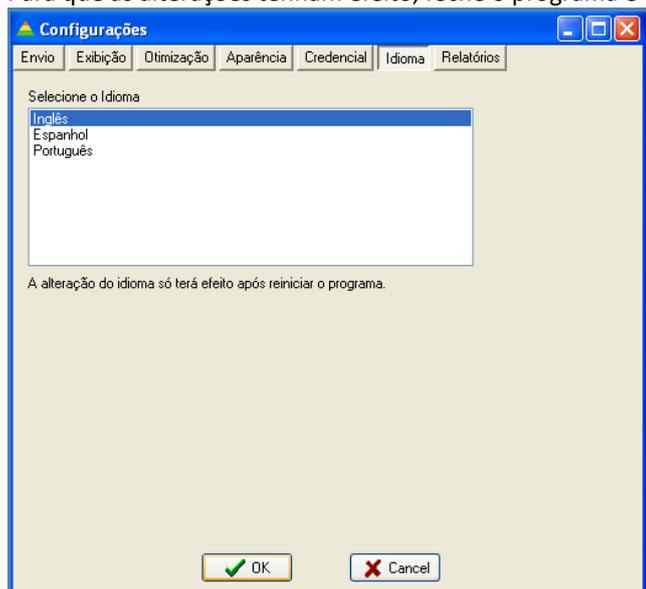


Preencha o seu nome e a instituição a que pertence (empresa, universidade, etc).
Clique no botão Ok para salvar as alterações e fechar a janela. Uma vez criada, o novo usuário poderá ser selecionado.

6.3.6 Configurações de Idioma

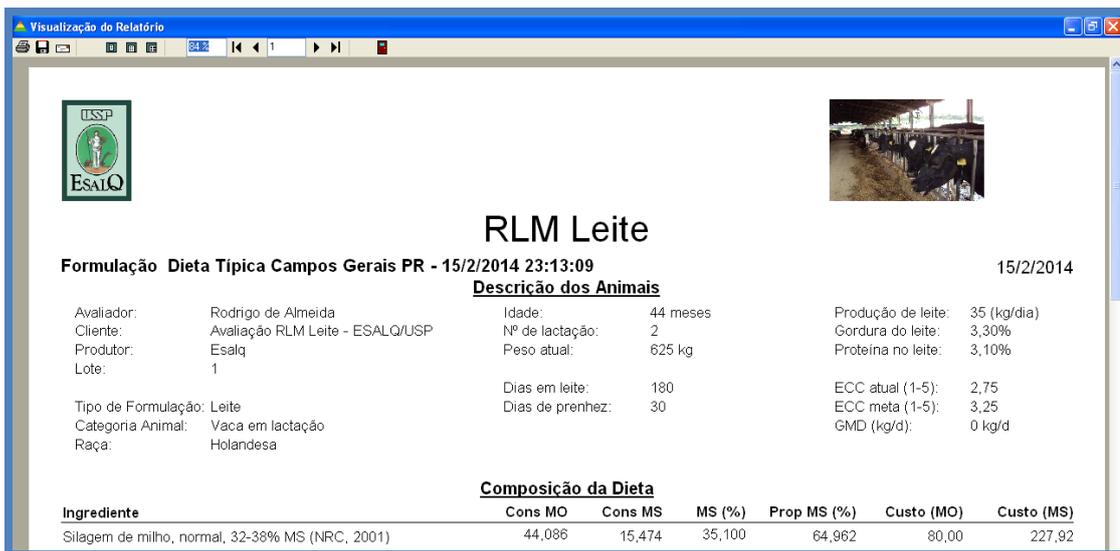
O RLM 3.2 suporta vários idiomas. Inicialmente o RLM 3.2 vem com 3 idiomas: português, inglês e espanhol.

Para alterar o idioma do programa, selecione o idioma desejado e clique no botão Ok.
Para que as alterações tenham efeito, feche o programa e abra novamente.



6.3.7 Configurações de relatórios

Existe a possibilidade de você personalizar os relatórios inserindo sua logomarca. Para isso na opção Relatórios você deve selecionar o local de origem da imagem. Existe a possibilidade de incluir até três imagens, localizadas no topo do relatório (direita, meio e esquerda).



Exibir Pasta do Usuário

Como padrão, todos os arquivos exportados pelo usuário são salvos em uma pasta chamada Pasta do Usuário. Essa também é a pasta padrão de procura de arquivos de importação.

O caminho padrão para essa pasta é <Pasta de Instalação do RLM>\Usuario. Ex: C:\Arquivos de Programas\Integra Software\RLM3\Usuario.

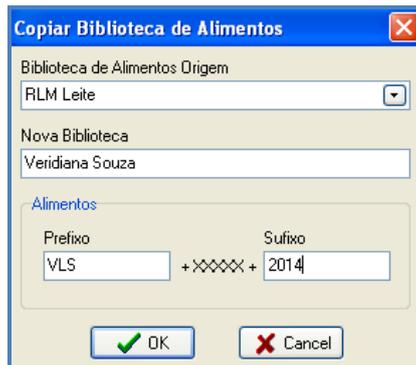
Para abrir essa pasta rapidamente, selecione o item Ferramentas / Exibir Pasta do Usuário no menu principal.



6.4 Copiando Biblioteca de Alimentos

Para copiar uma Biblioteca de Alimentos, siga os passos abaixo:

1 - Selecione no menu principal "Cadastro" / "Copiar Biblioteca de Alimentos". Abrirá a janela abaixo;



A imagem mostra uma janela de diálogo intitulada "Copiar Biblioteca de Alimentos". No topo, há um campo "Biblioteca de Alimentos Origem" com o valor "RLM Leite" selecionado em uma lista suspensa. Abaixo, há um campo "Nova Biblioteca" com o texto "Veridiana Souza". Na seção "Alimentos", há dois campos: "Prefixo" com o valor "VLS" e "Sufixo" com o valor "2014", separados por um símbolo de adição e caracteres de substituição. Na base da janela, há botões "OK" e "Cancel".

2 - Selecione a biblioteca de origem;

3 - Digite o nome da nova biblioteca;

4 - Caso deseje, digite um prefixo para ser acrescentado ao nome de cada alimento;

5 - Caso deseje, digite um sufixo para ser acrescentado ao nome de cada alimento;

6 - Clique no botão Ok.

No exemplo acima, a nova biblioteca se chamará "Veridiana Souza 2014", os alimentos começarão com "VLS_" e terminarão com "_2014".

Exemplos:

O alimento "Soja" será copiado como "VLS_Soja_2014";

O alimento "Milho Grão Seco" será copiado como "VLS_Milho Grão Seco_2014"

E assim por diante.

6.5 Atualizando Matriz Local

Considerando que as formulações do usuário estejam agrupadas por Cliente, é provável que várias das formulações de um mesmo grupo tenham características em comum, tais como o preço e a composição nutricional dos ingredientes.

Por essa razão, o RLM 3.2 contém ferramentas que facilitam a padronização dessas informações a partir de uma formulação modelo.

As ferramentas disponíveis são:

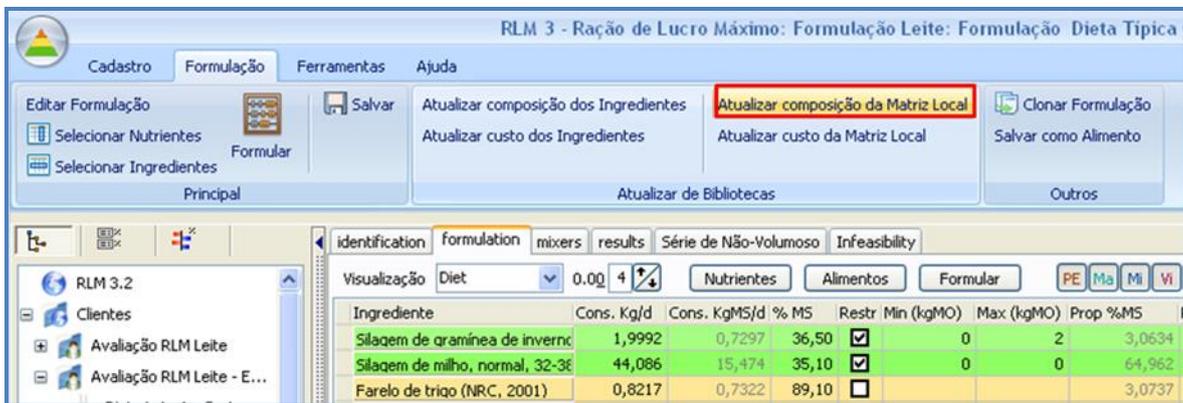
- Atualizar Preços da Matriz Local
- Atualizar Composição da Matriz Local

6.5.1 Atualizar composição da matriz local

Com esse recurso, você pode atualizar de uma só vez a composição nutricional de um ou mais ingredientes em todas as formulações de um grupo (Cliente), baseando-se na composição nutricional dos ingredientes de uma das formulações desse grupo.

Para atualizar a composição da matriz local:

1 - Selecione no menu principal Formulação / Atualizar Composição Nutricional da Matriz Local. Com esse comando, a janela abaixo se abrirá.



6.5.2 Atualizar preços da matriz local

Com esse recurso, você pode atualizar de uma só vez os preços de um ou mais ingredientes em todas as formulações de um grupo (Cliente), baseando-se nos preços de uma das formulações desse grupo.

Para atualizar os preços da matriz local:

- 1 - Selecione no menu principal Formulação / Atualizar Preços da Matriz Local. Com esse comando, a janela abaixo se abrirá.
- 2 - Selecione a Matriz Local (Grupo / Cliente) que deseja fazer a operação.
- 3 - Selecione a Formulação do Grupo que servirá de modelo, ou seja, que terá os preços dos ingredientes copiados nas outras formulações do grupo.
- 4 - Selecione os ingredientes que terão os preços atualizados em todas as formulações do grupo. Para isso, marque o campo "SEL" dos ingredientes.
- 5 - Clique no botão Ok para concluir.



7 COMPARTILHANDO INFORMAÇÕES

Usuários do RLM que trabalham em grupo podem compartilhar análises e resultados com colegas de trabalho, clientes, fornecedores, grupos de pesquisa, etc.

Para esses casos, o RLM Leite possui vários recursos de compartilhamento de informações:

- Compartilhamento apenas do resultado final:
 - Exportação de Relatórios e Envio por e-mail;
 - Exportação de Gráficos e Envio por e-mail;
- Compartilhamento de todas as informações necessárias para obter os resultados, a partir da importação e exportação de dados:
 - Exportação de Nutrientes;
 - Exportação de Alimentos;
 - Exportação de Formulações;
 - Importação de Nutrientes;
 - Importação de Alimentos;
 - Importação de Formulações.



Para usar os recursos de importação e exportação de dados, é necessário estar com uma Credencial válida.

7.1 Importação

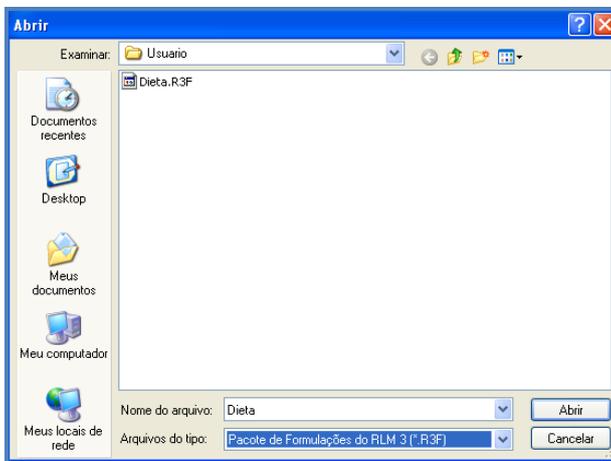
7.1.1 Importação de formulações

A importação de formulações consiste na adaptação de informações de um pacote de formulações exportado, para a sua importação no banco de dados local. As informações importadas são:

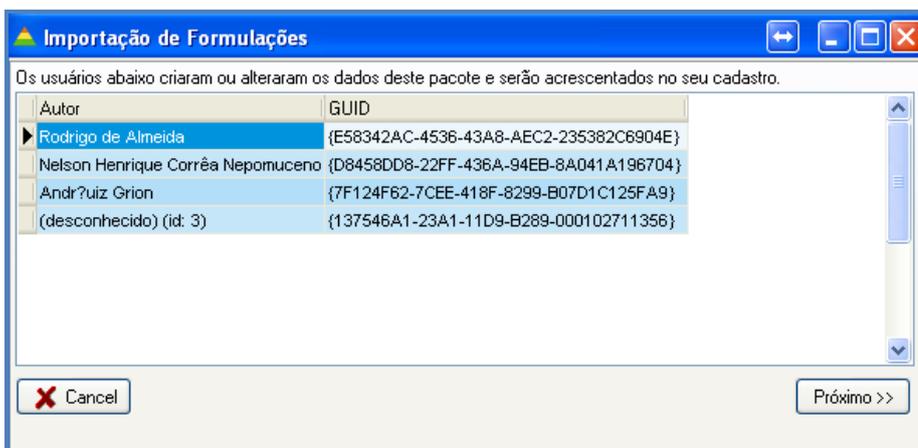
- Informações sobre os autores dos dados que serão importados;
- As formulações selecionadas;
- Os ingredientes envolvidos na formulação;
- A composição nutricional dos ingredientes;
- Os resultados, relatórios e Séries de Não-Volumoso das formulações;
- Os alimentos usados como ingredientes;
- A composição nutricional desses alimentos;
- Os nutrientes personalizados envolvidos;
- As bibliotecas de alimentos onde estão os alimentos usados.

Para importar formulações:

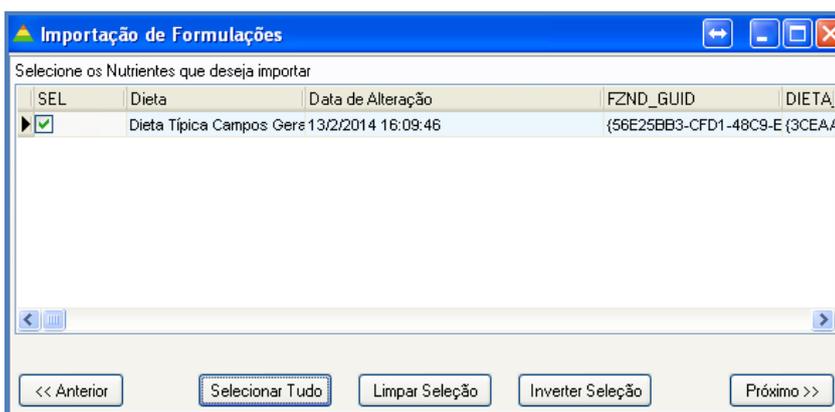
1 - Selecione no menu principal: Ferramentas / Importação / Importar Formulações. Abrirá a janela abaixo.



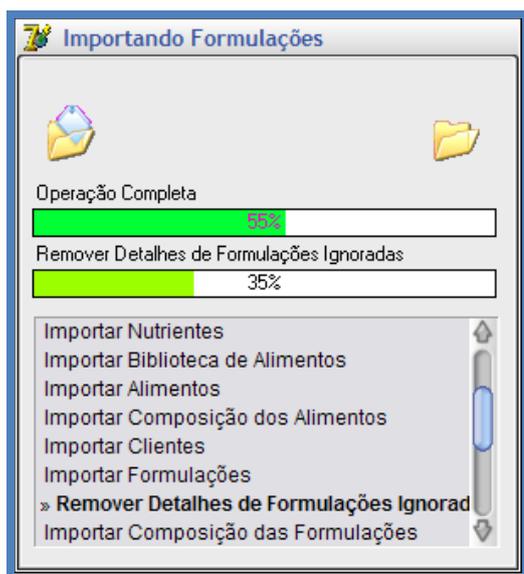
2 - Selecione a pasta e o arquivo de importação de formulações e clique no botão abrir. Abrirá a janela a seguir.



3 - A janela acima mostra os autores que participaram na produção dos dados contidos no arquivo de importação, seja na criação das informações ou na sua alteração. A única coisa a fazer é clicar no botão Próximo. Em seguida, abrirá a janela abaixo.



4 - A janela acima mostra as formulações contidas no arquivo de importação. Selecione as formulações que deseja importar. Você pode usar os botões Selecionar Tudo, Limpar Seleção e Inverter Seleção para facilitar na seleção das formulações. Quando tiver terminado de selecionar, clique no botão Próximo. A janela a seguir será aberta, mostrando o progresso da importação.



Observação: Durante o processo de importação, podem aparecer conflitos entre as informações existentes e as informações que estão sendo importadas. Cabe ao usuário determinar a resolução adequada desses conflitos. Para mais detalhes, consulte Resolução de Conflitos de Importação.

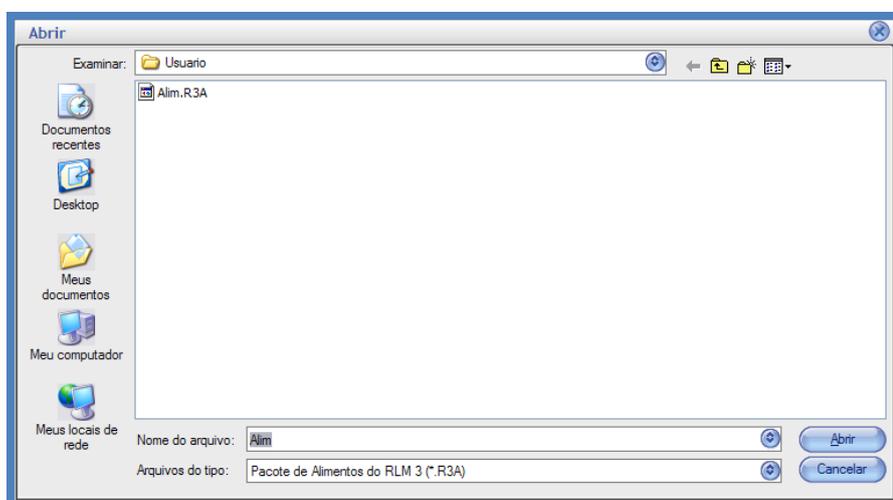
7.1.2 Importação de alimentos

A importação de alimentos consiste na adaptação de informações de um pacote de alimentos exportado, para o banco de dados do usuário. As informações importadas são:

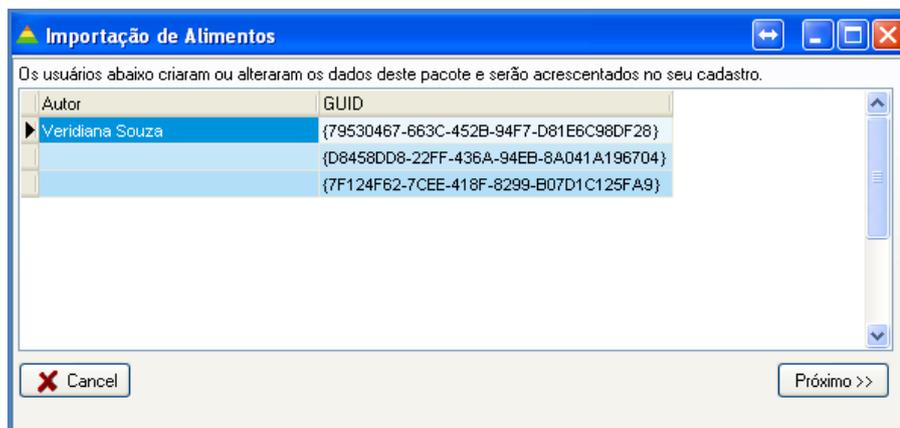
- Informações sobre os autores dos dados que serão importados;
- Os alimentos selecionados;
- A composição nutricional desses alimentos;
- Os nutrientes personalizados envolvidos na composição nutricional;
- As bibliotecas de alimentos onde estão os alimentos selecionados.

Para importar alimentos:

1 - Selecione no menu principal: Ferramentas / Importação / Importar Alimentos. Abrirá a janela abaixo.



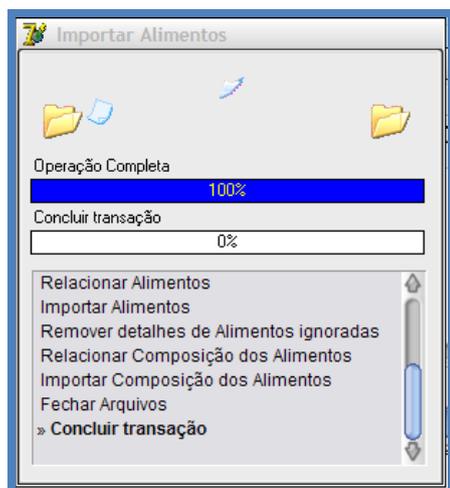
2 - Selecione a pasta e o arquivo de importação de alimentos e clique no botão abrir. Abrirá a janela a seguir.



3 - A janela acima mostra os autores que participaram na produção dos dados contidos no arquivo de importação, seja na criação das informações ou na sua alteração. A única coisa a fazer é clicar no botão Próximo. Em seguida, abrirá a janela abaixo.



4 - A janela acima mostra os alimentos contidos no arquivo de importação. Selecione os alimentos que deseja importar. Você pode usar os botões Selecionar Tudo, Limpar Seleção e Inverter Seleção para facilitar na seleção dos alimentos. Quando tiver terminado de selecionar, clique no botão Próximo. A janela a seguir será aberta, mostrando o progresso da importação.



Observação: Durante o processo de importação, podem aparecer conflitos entre as informações existentes e as informações que estão sendo importadas. Cabe ao usuário determinar a resolução adequada desses conflitos. Para mais detalhes, consulte Resolução de Conflitos de Importação.

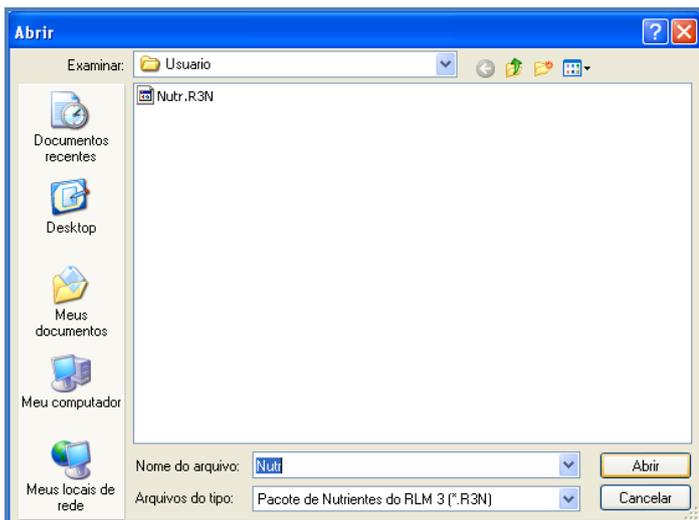
7.1.3 Importação de nutrientes

A importação de nutrientes consiste na adaptação de informações de um pacote de nutrientes exportado, para o banco de dados do usuário. As informações importadas são:

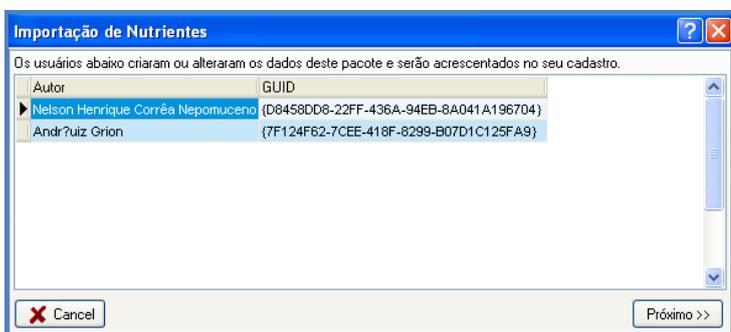
- Informações sobre os autores dos dados a ser importados;
- Nutrientes personalizados selecionados.

Para importar nutrientes:

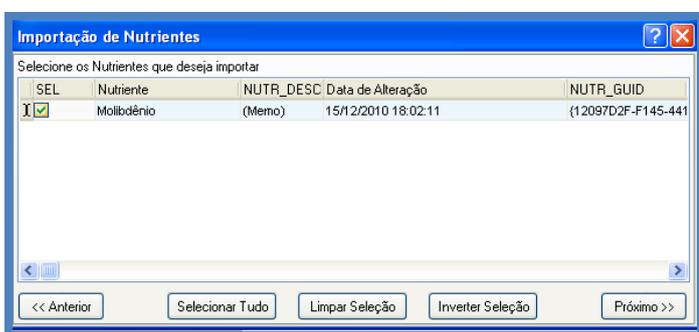
1 - Selecione no menu principal: Ferramentas / Importação / Importar Nutrientes. Abrirá a janela abaixo.



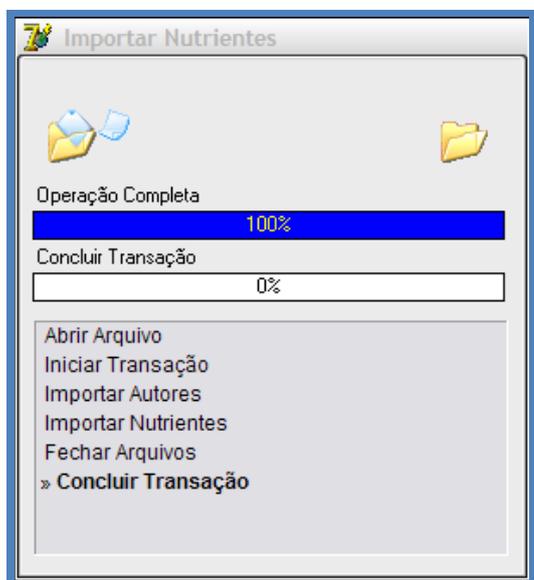
2 - Selecione a pasta e o arquivo de importação de nutrientes e clique no botão abrir. Abrirá a janela a seguir.



3 - A janela acima mostra os autores que participaram na produção dos dados contidos no arquivo de importação, seja na criação das informações ou na sua alteração. A única coisa a fazer é clicar no botão Próximo. Em seguida, abrirá a janela abaixo.



4 - A janela acima mostra os nutrientes contidos no arquivo de importação. Selecione os nutrientes que deseja importar. Você pode usar os botões Selecionar Tudo, Limpar Seleção e Inverter Seleção para facilitar a seleção dos nutrientes. Quando tiver terminado de selecionar, clique no botão Próximo. A janela a seguir será aberta, mostrando o progresso da importação.



Observação: Durante o processo de importação, podem aparecer conflitos entre as informações existentes e as informações que estão sendo importadas. Cabe ao usuário determinar a resolução adequada desses conflitos. Para mais detalhes, consulte Resolução de Conflitos de Importação.

7.1.4 Resolução de conflitos de importação

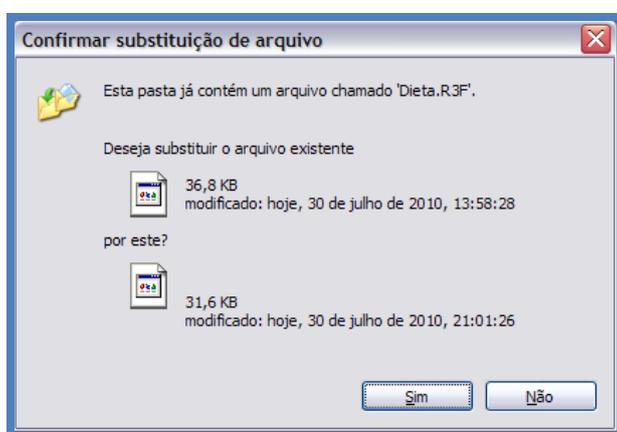
Todas as informações do RLM Leite são armazenadas em uma estrutura padronizada conhecida como banco de dados. Cada usuário do RLM 3 tem seu próprio banco de dados, com suas informações cadastradas e seu histórico de uso. As informações de cada usuário costumam ser diferentes.

Quando um usuário importa informações de outro usuário, o RLM 3 adapta esses dados para que possam ser aceitos. Isso envolve verificar se essas informações já estão no banco de dados local, se foram alteradas, se são diferentes mas tem o mesmo nome, etc.

Há casos em que as informações a serem importadas estão em conflito com as informações locais, nesses casos é necessário perguntar ao usuário qual decisão tomar. Esse processo é chamado de Resolução de Conflitos de Importação.

Resolução de Conflitos: introdução

Você já precisou copiar arquivos de uma pasta para outra e recebeu uma mensagem do Windows indicando que o arquivo já existe e você teve que decidir entre Substituir ou Cancelar?



Repare na composição da janela acima:

- Primeiro, ela identifica a situação: um arquivo com o mesmo nome já existe. O conteúdo não é necessariamente o mesmo, apenas tem o mesmo nome;
- Segundo, ela compara algumas propriedades fundamentais dos dois arquivos: tamanho e data da última alteração;
- Terceiro, exibe botões para você escolher o que quer fazer.

A resolução de conflitos no RLM 3 é muito semelhante.

Resolução de Conflitos do RLM 3: Conceitos

Identificação Global (GUID)

Cada vez que um usuário cria um novo registro de Nutriente, Alimento, Cliente ou Formulação, é atribuído ao novo registro um Identificador Global (GUID). O GUID é uma sequência de 32 dígitos hexadecimais, como no exemplo: 97A0191A-F4A1-4F95-B0BB-67B59CC174B5.

Essa sequência numérica contém informações sobre o momento de sua atribuição e o computador que o gerou, garantindo que essa sequência seja diferente de qualquer outra gerada em qualquer outro computador e em qualquer momento. Por isso, ela é chamada de identificação global.

Com o uso do GUID podemos, por exemplo, identificar uma formulação do RLM 3 em um computador, mesmo que ela seja copiada para outros computadores. Isso não seria possível usando um nome ou uma sequência numérica de poucos dígitos, pois vários usuários poderiam atribuir o mesmo nome ou número para formulações diferentes.

Resumindo: Cada formulação tem um GUID. Uma formulação distribuída pode sempre ser rastreada e atualizada em importações de dados, mesmo que seu nome tenha mudado, pois a identificação global continuará sendo a mesma. Por outro lado, essa formulação não será confundida com outra, que tenha o mesmo nome, pois o GUID será diferente.

Resolução de Conflitos no RLM 3

No título da janela está escrito: "Resolução de Conflito de Importação". Em seguida pode estar "(GUID:igual / IdAlt:dif)" ou "(GUID:dif / IdAlt:igual)". Esse texto determina o tipo de conflito de informações:

- (GUID:igual / IdAlt:dif): Identificação Global igual e Identificação Alternativa diferente.
- (GUID:dif / IdAlt:igual): Identificação Global diferente e Identificação Alternativa igual.

Esses dois tipos de conflitos serão explicados mais adiante, junto com as janelas de exemplo.

Na parte superior da janela, há uma mensagem indicando o tipo de conflito. Logo abaixo, há três tipos de informações sendo comparadas entre o registro existente e o que está sendo importado:

- Identificação Local x Identificação de Importação: Compara a identificação dos dois registros. Com essa informação você sabe se o registro é o mesmo, ou tem a mesma origem.
- Nome e outros identificadores alternativos: Compara o nome dos dois registros.
- Informações Adicionais: Compara uma série de outras informações sobre os registros.

No rodapé da janela, há três botões com as opções de resolução do conflito. Esses botões são diferentes conforme o tipo de conflito de importação, pois as opções de resolução do conflito dependem do tipo de conflito.

(GUID:Igual / IdAlt:dif) - Identificação Global igual e Identificação Alternativa diferente

Indica que a informação que está sendo importada já está cadastrada no sistema, mas com um nome diferente. Isso pode acontecer se a informação que está sendo importada, já estiver cadastrada no sistema, mas teve seu nome alterado no destino ou na origem.

Exemplo: Você recebeu uma dieta de um membro de sua equipe. Em um segundo momento, você alterou o nome dessa dieta. Em um terceiro momento, você importou uma atualização dessa dieta. A dieta é a mesma, mas o nome mudou.

Para resolver o conflito, selecione um dos 3 botões de opção:

- Botão "Substituir": a informação que está sendo importada, substituirá a versão atual;
- Botão "Manter Atual": a informação que está sendo importada, será ignorada, mantendo a versão atual;
- Botão "Importar Como": a informação que está sendo importada, será importada com um novo nome, que será solicitado ao usuário. A informação atual não será afetada.

Resolução de Conflito de Importação (GUID:igual / IdAlt:dif)

 Foi encontrado no Banco de Dados um registro com a mesma identificação do que está sendo importado, mas com algumas informações diferentes.

Identificação Local: (BFD78BE5-4127-408D-A7E4-D96CE2DB71AE) Identificação de Importação: (BFD78BE5-4127-408D-A7E4-D96CE2DB71AE)

Nome e outros identificadores alternativos

ALIM_NOME	Óxido de zinco	Óxido de zinco
-----------	----------------	----------------

Informações Adicionais

	Registro Local	Registro de Importação
ALIM_ID	53	53
BIBLIOALIM_ID	1	1
DIETA_ID		
ALIM_NOME	Óxido de zinco	Óxido de zinco
ALIM_CATEGORIA	3	3
ALIM_TIPO	0	0
ALIM_PRECO		
ALIM_DHUA	2/6/2007 19:20:14	2/6/2007 19:20:14

Substituir Manter Atual Importar Como

(GUID:dif / IdAlt:igual) - Identificação Global diferente e Identificação Alternativa igual

Indica que a informação que está sendo importada, tem o mesmo nome de uma outra que já está cadastrada no sistema, mas com uma identificação global diferente. Como a identificação global é diferente, as duas informações foram criadas em computadores diferentes, ou em momentos diferentes, portanto podem ser dados diferentes com o mesmo nome.

Exemplo: Você criou uma dieta com o nome "Teste". Um membro de sua equipe também criou uma dieta com o nome "Teste". Você está importando várias dietas desse membro. Ao importar a dieta "Teste", o sistema reconhece que o nome é o mesmo, mas o GUID é diferente e portanto, essas dietas podem se referir a situações diferentes, ao invés de ser uma simples versão uma da outra.

Para resolver o conflito, selecione um dos 3 botões de opção:

- Botão "Unificar": a informação que está sendo importada substituirá a versão atual; o GUID atual será substituído pelo da importação;
- Botão "Não Importar": a informação que está sendo importada será ignorada, mantendo a versão atual;
- Botão "Unificar Como": a informação que está sendo importada será importada com um novo nome, que será solicitado ao usuário. A informação atual não será afetada.

Resolução de Conflito de Importação (GUID:igual / IdAlt:dif)

 Foi encontrado no Banco de Dados um registro com a mesma identificação do que está sendo importado, mas com algumas informações diferentes.

Identificação Local: (137546A7-23A1-11D9-B289-000102711356) Identificação de Importação: (137546A7-23A1-11D9-B289-000102711356)

Nome e outros identificadores alternativos

ALIM_NOME	Áveia (Feno)	Áveia (Feno)
-----------	--------------	--------------

Informações Adicionais

	Registro Local	Registro de Importação
ALIM_ID	2	2
BIBLIOALIM_ID	1	1
DIETA_ID		
ALIM_NOME	Áveia (Feno)	Áveia (Feno)
ALIM_CATEGORIA	2	2
ALIM_TIPO	0	0
ALIM_PRECO		
ALIM_DHUA	10/3/2005 11:09:35	10/3/2005 11:09:35

Substituir Manter Atual Importar Como

7.2 Exportação

7.2.1 Exportação de formulações

A exportação de formulações consiste na geração de um pacote, contendo não apenas os dados de entrada e os resultados da formulação, mas também todas as informações necessárias para que a formulação possa ser recalculada e apresentar os mesmos resultados. Dessa forma, um pacote de exportação de formulações contém:

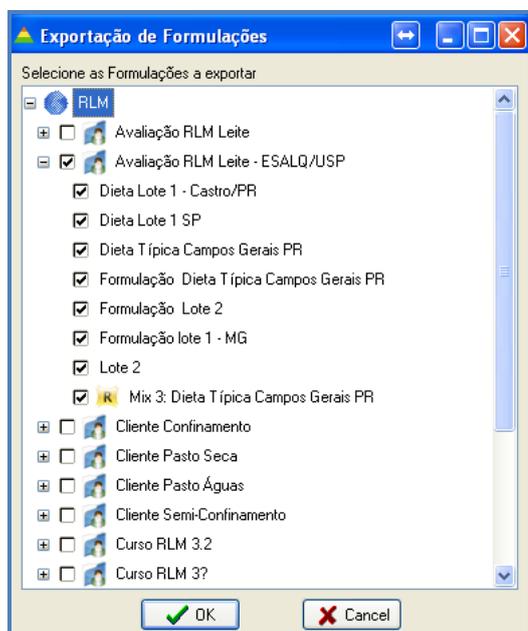
- As formulações selecionadas, com seus dados de entrada, ingredientes, nutrientes, série de não-volumoso e resultados;
- Os alimentos usados nas formulações selecionados e sua composição nutricional;
- As bibliotecas de alimentos contendo os alimentos;
- Os nutrientes personalizados que fizerem parte da composição dos alimentos;
- Informações sobre os autores dos dados exportados.

Importante:

Conforme a indicação acima, ao exportar uma formulação, os alimentos que a compõe e sua composição nutricional também são exportados, bem como os nutrientes personalizados usados na formulação e nos ingredientes. Portanto, se os alimentos, composição nutricional dos mesmos ou os nutrientes personalizados forem informações que você não deseja compartilhar, **não exporte a formulação!** Ao invés disso, envie um relatório de resultados.

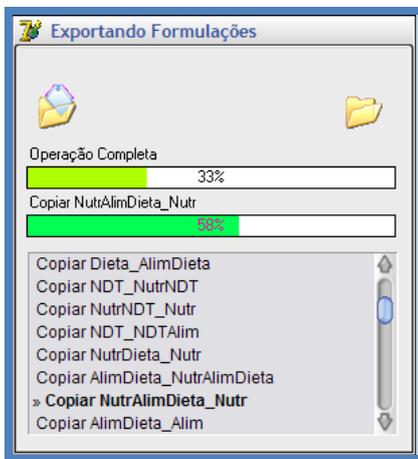
Para exportar formulações:

1 - Selecione no menu principal: Ferramentas / Exportação / Exportar Formulações. Em seguida, abrirá a janela abaixo.

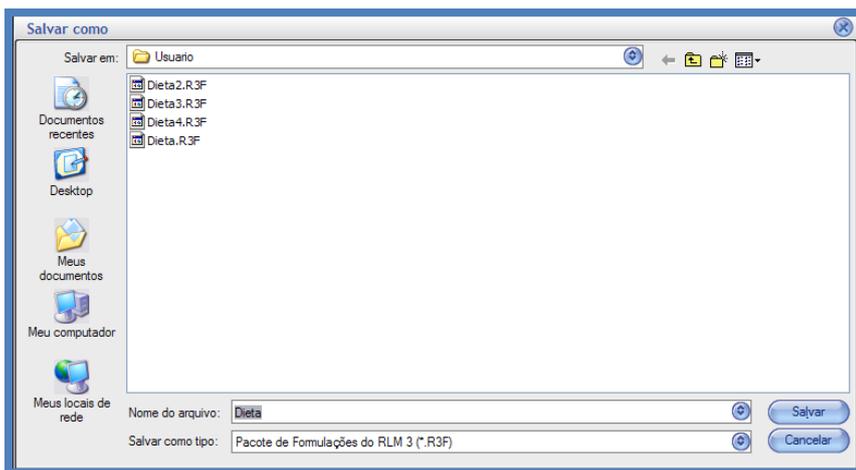


2 - Explore a árvore e selecione os clientes ou formulações que deseja exportar. Note que ao selecionar um cliente, são selecionadas todas as suas formulações automaticamente. Mas você pode alterar essa seleção checando uma a uma cada formulação que deseja exportar.

3 - Clique no botão Ok para prosseguir. Em seguida, aparecerá uma janela de progresso da geração do pacote de exportação.



4 - Após concluir a preparação dos dados, abrirá uma janela para selecionar a pasta e o nome do arquivo de exportação. Selecione a pasta e o nome do arquivo e clique no botão Salvar.



7.2.2 Exportação de Alimentos

A exportação de alimentos consiste na geração de um pacote contendo:

- Os alimentos selecionados e sua composição nutricional;
- A biblioteca de alimentos que contém os alimentos;
- Os nutrientes personalizados que fizerem parte da composição dos alimentos;
- Informações sobre os autores dos dados exportados.

Para exportar alimentos:

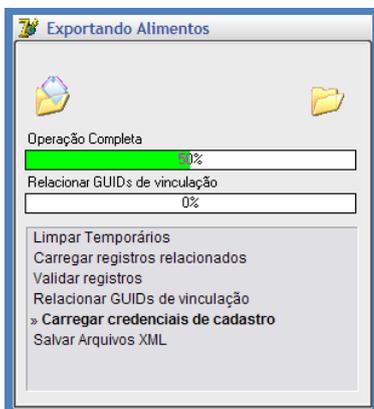
1 - Selecione no menu principal: Ferramentas / Exportação / Exportar Alimentos. Em seguida, abrirá a janela abaixo.



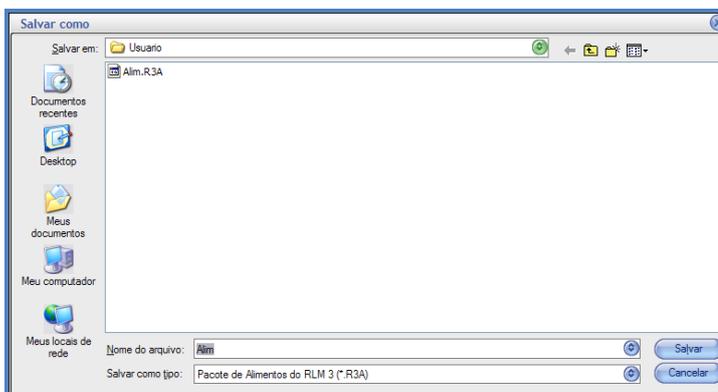
2 - Selecione a Biblioteca de Alimentos que contém os alimentos que deseja exportar. Se os alimentos que deseja exportar estiverem em mais de uma Biblioteca de Alimentos, será necessário fazer uma exportação de alimentos para cada biblioteca.

3 - Após selecionar a Biblioteca de Alimentos, a lista de alimentos para seleção será atualizada e mostrará os alimentos da biblioteca selecionada. Selecione os alimentos que deseja exportar. Para facilitar a seleção de muitos alimentos, você pode usar os botões "Selecionar Tudo", "Limpar Seleção" e "Inverter Seleção".

4 - Clique no botão Ok. Aparecerá uma janela de progresso da exportação.



5 - Após concluir a preparação dos dados, abrirá uma janela para selecionar a pasta e o nome do arquivo de exportação. Selecione a pasta e o nome do arquivo e clique no botão Salvar.



7.2.3 Exportação de Nutrientes

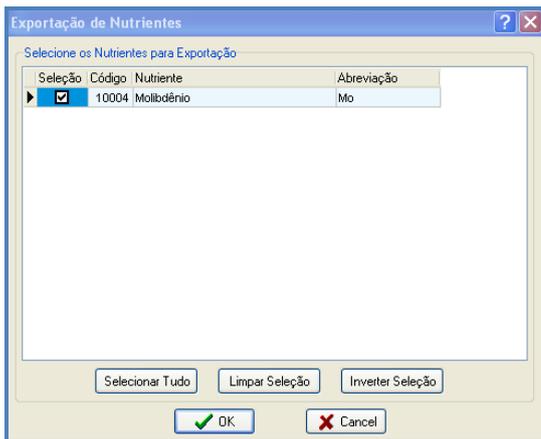
A exportação de nutrientes consiste na geração de um pacote contendo:

- Os nutrientes personalizados selecionados;

- Informações sobre os autores dos dados exportados.

Para exportar nutrientes:

1 - Selecione no menu principal: Ferramentas / Exportação / Exportar Nutrientes. Abrirá a janela abaixo.

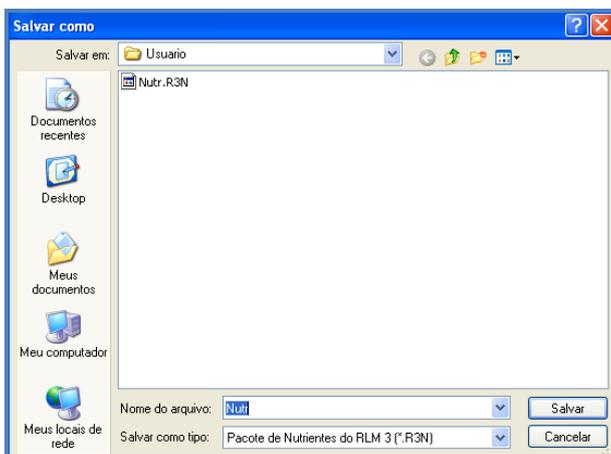


2 - Selecione os nutrientes que deseja exportar. Note que apenas os nutrientes personalizados aparecem. Os nutrientes do sistema não podem ser exportados, pois estão presentes em qualquer RLM 3.

Quando houver muitos nutrientes para exportar, os botões "Selecionar Tudo", "Limpar Seleção" e "Inverter Seleção" podem facilitar a seleção.

3 - Clique no botão Ok. Aparecerá uma janela de progresso da exportação.

4 - Após concluir a preparação dos dados, abrirá uma janela para selecionar a pasta e o nome do arquivo de exportação. Selecione a pasta e o nome do arquivo e clique no botão Salvar.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NERI, J. Ambiente térmico em confinamentos de gado leiteiro no Brasil. 2012. 77 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th ed. National Academy Press, Washington, DC., 2001.

WILDMAN, E.E., JONES, G.M., WAGNER, P.E. et al. 1982. A dairy body condition scoring system and its relationship to selected production characteristics. J. Dairy Sci., 65(3):495-501.

ZIMBELMAN et al. A re-evaluation of the impact of Temperature Humidity Index (THI) and Black Globe Humidity Index (BGHI) on Milk production in high producing dairy cows. Savoy: ARPAS, 2009. Disponível em: <http://animal.cals.arizona.edu/swnmc/Proceedings/2009/14Collier_09.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2014.