

RAE – CEA –02P16
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O
PROJETO: “EFEITO DA INGESTÃO DE LEITE
FERMENTADO NA FLORA INTESTINAL”

Carmen Diva Saldiva de André
Frederico Zanqueta Poletto
Simone Curti

São Paulo, novembro de 2002.

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA – CEA
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA – CÓDIGO 02P16

TÍTULO: Relatório de análise estatística sobre o projeto: “Efeito da ingestão de leite fermentado com Lactobacillus casei Shirota na flora intestinal”.

PESQUISADORA: Jane H. Atobe

ORIENTADORA: Elsa M. Mamizuka

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP

FINALIDADE: Doutorado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Carmen Diva Saldiva de André
Frederico Zanqueta Poleto
Simone Curti

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

ANDRÉ, C. D. S., POLETO, F. Z. e CURTI, S. **Relatório de análise estatística sobre o projeto: “Efeito da ingestão de leite fermentado na flora intestinal”**. São Paulo, IME – USP, 2002, 86p. (RAE - CEA - 02P16)

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CROWDER, M. J. e HAND, H. (1990). **Analysis of Repeated Measures**. London: Chapman & Hall. 257p.

CONOVER, W. J. (1998). **Practical Nonparametric Statistics**. 3ª ed. New York: John Wiley & Sons. 584p.

DIGGLE, P., HEAGERTY, P., LIANG, K. Y. e ZEGER, S. L. (2002). **Analysis of Longitudinal Data**. New York: Oxford. 350p.

MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. (2002). **Noções de Probabilidade e Estatística**. 4ª ed. São Paulo: EdUSP, 416p.

NETER, J., KUTNER, M. H., NACHTSHEIN, C. J. e WASSERMAN, W. (1996). **Applied Linear Statistical Models**. 4ª ed. Chicago: Irwin. 1408p.

VERBEKE, G. e MOLENBERGHS, G. (2000). **Linear Mixed Models for Longitudinal Data**. New York: Springer. 568p.

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS:

Microsoft Excel *for Windows*, versão 2000

Microsoft Word *for Windows*, versão 2000

Minitab *for Windows*, versão 13.30

SAS *for Windows*, versão 8.2

S-Plus *for Windows*, versão 2000

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

Análise Descritiva Unidimensional	(03:010)
Estimação Paramétrica Unidimensional	(04:010)
Testes de Hipóteses Paramétricas	(05:010)
Testes de Hipóteses Não Paramétricas	(05:070)
Análise de Variância com Efeitos Fixos	(08:010)
Análise de Variância com Modelos Mistos	(08:030)
Análise de Variância Não Paramétrica	(08:050)
Comparações Múltiplas	(08:090)

ÁREA DE APLICAÇÃO:

Bioestatística	(14:030)
----------------	----------

ÍNDICE

Resumo.....	6
1. Introdução	8
2. Objetivo	8
3. Descrição dos subprojetos.....	9
4. Descrição das variáveis	11
5. Análise descritiva	13
6. Análise inferencial	18
7. Conclusões	24
Apêndices de figuras e tabelas:	
A: Subprojeto 1 - Crianças com tratamento de antibióticos.....	26
B: Subprojeto 2 - Adultos com suplementação	66
C: Subprojeto 3 - Bebês, crianças e adultos sem suplementação	79

Resumo

O termo flora intestinal refere-se à coleção de bactérias que reside normalmente nos intestinos do homem. O *Lactobacillus casei* Shirota é um microorganismo regulador da flora intestinal. Não sendo um componente natural da flora intestinal, sua presença está condicionada à ingestão de alimentos que o contenham, como o Yakult.

Este estudo é composto por três subprojetos. No primeiro deles, crianças que estavam ingerindo antibióticos do tipo beta-lactâmicos receberam leite fermentado com ou sem *Lactobacillus casei* Shirota. Foram realizadas contagens de treze tipos de bactérias em amostras de fezes coletadas no início, durante e após o uso do antibiótico. Na análise sem considerar o tempo decorrido entre as coletas, foram detectadas diferenças significativas nas contagens médias nos dois grupos para *Lactobacillus* totais. Entretanto, ao considerar o número de dias transcorridos entre as coletas, não foram detectadas diferenças entre os dois grupos.

Em um segundo subprojeto, adultos que não estavam tomando antibiótico também receberam leite fermentado com (Yakult) ou sem (Chamito) *Lactobacillus casei* Shirota. Foram realizadas contagens das mesmas bactérias consideradas no subprojeto anterior em amostras de fezes coletadas no início da ingestão do leite fermentado e 2, 4 e 6 semanas após o início da ingestão. A variação média das contagens das bactérias com relação à semana 0 no grupo que ingeriu Yakult foi significativamente maior que a do grupo que ingeriu Chamito para *Lactobacillus* totais e Bacteróides, em todas as semanas. Para as demais bactérias, não foram detectadas diferenças significativas entre os grupos Chamito e Yakult em todas as semanas.

Com o objetivo de caracterizar a flora intestinal em diferentes faixas etárias, em um terceiro subprojeto, as mesmas treze bactérias consideradas nos subprojetos anteriores foram contadas em amostras de fezes coletadas em bebês, crianças e adultos que não estavam ingerindo leite fermentado e antibiótico. As médias das contagens dos bebês e dos adultos foram consideradas iguais, e menores que a das crianças para *Lactobacillus* totais. As médias das contagens das crianças e dos adultos foram consideradas iguais, e menores que a dos bebês para Aeróbios totais, *Bifidobacterium* totais, *Enterobacteriaceae* e *Enterococcus*. Para Bacteróides não houve

evidências de diferenças nas contagens médias de bebês e adultos, e crianças e adultos; e a contagem média para os bebês foi significativamente maior que a das crianças. Para as demais bactérias, não foram detectadas diferenças significativas entre os grupos bebês, crianças e adultos.

1. Introdução

O termo flora intestinal refere-se à coleção de bactérias que reside normalmente nos intestinos do homem. Essa flora começa a se formar no parto, adquire suas características principais em torno dos dois anos de idade e, a partir daí, acompanha o homem pelo resto de sua vida.

O *Lactobacillus casei* Shirota, que a partir de agora será denominado apenas *Lactobacillus casei*, é um microorganismo comumente reconhecido como regulador da flora intestinal. Não sendo um componente natural da flora intestinal, sua presença está condicionada à ingestão de alimentos que o contenham, como o Yakult. Os benefícios que têm sido observados, quando ele está presente na flora, são: estimular a imunidade do sistema gastrointestinal, aumentar a capacidade de digestão da lactose, prevenir prisões de ventre e diminuir os efeitos colaterais dos antibióticos. Neste estudo foram realizados três subprojetos, sendo que dois deles com objetivos de avaliar os benefícios desse microorganismo em relação à composição da flora intestinal e um descrevendo a composição da flora intestinal em diferentes faixas etárias.

2. Objetivo

Os objetivos são:

- avaliar o efeito da suplementação de Yakult na constituição da flora intestinal em crianças que ingeriram antibióticos do tipo beta-lactâmicos (subprojeto 1);
- comparar o efeito da suplementação de Yakult com o de Chamito¹ na constituição da flora de adultos (subprojeto 2);
- caracterizar e comparar a constituição da flora intestinal em bebês, crianças e adultos (subprojeto 3).

¹ O Chamito é um leite fermentado similar ao Yakult, mas sem *Lactobacillus casei* em sua composição.

3. Descrição dos subprojetos

Foram realizados três subprojetos descritos a seguir, cada um contemplando um objetivo do estudo. Todas as amostras de fezes coletadas nestes subprojetos foram enviadas para a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, onde foi realizada a contagem de 13 tipos de bactérias listadas na seção 4.

Os subprojetos 1 e 2 foram conduzidos de forma duplamente cega, ou seja, durante o período de observação, os grupos a que cada participante pertencia não era nem do conhecimento dele e nem dos pesquisadores.

Subprojeto 1 – Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de crianças com tratamento de antibióticos

O subprojeto foi realizado com crianças de 1 a 14 anos internadas no Hospital Universitário da USP, ou que freqüentavam uma creche localizada próxima das instalações da Universidade de São Paulo.

Os critérios de inclusão foram:

- autorização dos pais ou responsáveis da criança para a participação no subprojeto;
- ausência de diarreia na admissão, neuropatia grave, desnutrição severa, alergia ao leite de vaca;
- presença de alguma infecção com indicação de tratamento por meio de antibiótico do tipo beta-lactâmico;
- estar tomando antibiótico há, no máximo, 6 dias.

As crianças foram subdivididas aleatoriamente em dois grupos, o primeiro com a administração de Yakult (15 crianças) e o segundo de Placebo (17 crianças). Cada paciente ingeriu 120ml ao dia de Yakult ou Placebo, divididos em 2 doses. Não ocorreram mudanças na administração ou no tipo de antibiótico durante o período de observação.

Foram realizados pelo menos 3 exames de fezes durante a realização do subprojeto, nas seguintes ocasiões:

- exame inicial: ao entrar no subprojeto;

- exames intermediários: de 1 a 3 exames, realizados durante o período em que a criança estava tomando o antibiótico;
- exame final: 4 a 15 dias após a suspensão do antibiótico.

Em alguns casos os pacientes obtiveram alta e foram orientados a manter o processo de uso do antibiótico e do tratamento suplementar (Yakult ou Placebo). Também foi recomendado que não ingerissem iogurtes ou qualquer tipo de produto fermentado. O suplemento alimentar foi suspenso no término do uso do antibiótico.

Subprojeto 2 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de adultos

O subprojeto foi realizado com adultos de 24 a 57 anos que trabalhavam na sede da Yakult de São Paulo.

Os critérios de inclusão foram:

- autorização para realização do subprojeto;
- ausência de alergia ao ingerir leite;
- não estar sob tratamento de antibiótico.

Os adultos foram subdivididos aleatoriamente em dois grupos, o primeiro com a administração de Yakult (10 adultos) e o segundo de Chamito (11 adultos). Cada adulto ingeriu 80ml ao dia de Yakult ou Chamito durante 4 semanas.

Foram realizados exames de fezes durante o subprojeto, nas seguintes ocasiões:

- antes do início da ingestão do Yakult ou Chamito (semana 0);
- 2 e 4 semanas após o início da ingestão desses produtos (semanas 2 e 4);
- 2 semanas após a suspensão da ingestão da suplementação (semana 6).

Foi solicitado a cada voluntário que evitasse a ingestão de produtos fermentados que contivessem soja fermentada, molho de soja, todos os tipos de queijo, requeijão, iogurtes, coalhada, cogumelo cru, levedo de cerveja e soro de leite, durante o período do subprojeto.

Subprojeto 3 - Avaliação da flora intestinal de bebês, crianças e adultos sem suplementação

As unidades experimentais que participaram deste subprojeto foram::

- 9 bebês de até 1 ano de idade, na fase da aleitamento materno, da Creche do Hospital Universitário da USP;
- 19 crianças de 3 a 6 anos da Creche Primeiros Passos da USP;
- 21 adultos, os mesmos do subprojeto 2, antes de iniciarem a suplementação do Yakult ou Chamito.

Os critérios de inclusão foram:

- autorização dos pais ou responsáveis para realização do subprojeto;
- ausência de dificuldades para evacuar ou sintomas de alguma doença;
- não estar sob tratamento de antibiótico.

Para todos os grupos foi realizado um único exame de fezes.

4. Descrição das variáveis

As variáveis de interesse nos 3 subprojetos são o logaritmo (base 10) das contagens, por grama de fezes, das seguintes classes de bactérias:

- **Aeróbios totais;**
- **Anaeróbios totais;**
- **Bacteroides;**
- **Bifidobacterium;**
- **Clostridium perfringens;**
- **Enterobacteriaceae;**
- **Enterococcus;**
- **Lactobacillus casei;**
- **Lactobacillus totais;**
- **Leveduras;**

- **Pseudomonas;**
- **Staphylococcus;**
- **Streptococcus.**

Por simplicidade de notação nos referiremos ao logaritmo da contagem de uma bactéria apenas como contagem dessa bactéria. Devido a problemas de armazenamento, as contagens de *Lactobacillus casei* foram perdidas para os adultos que tiveram suplementação de Yakult e, portanto, essa bactéria não será considerada nos subprojetos 2 e 3.

No subprojeto 1, para que o número de dias entre as coletas seja considerado na comparação das variações médias da contagem das bactérias no decorrer das coletas nos grupos Yakult e Placebo, consideramos também as diferenças das contagens individuais divididas pelo número de dias entre as coletas. Construímos assim três medidas resumo que serão calculadas para cada classe de bactérias e serão referidas como:

- **velocidade de variação entre as coletas inicial e intermediária;**
- **velocidade de variação entre as coletas intermediária e final;**
- **velocidade de variação entre as coletas inicial e final.**

Para os indivíduos que tinham mais de uma coleta intermediária foi considerada a última dessas coletas.

Ainda no subprojeto 1, foram consideradas as seguintes variáveis controle:

- **dias de uso do antibiótico;**
- **dias de uso do suplemento alimentar;**
- **dias de uso do antibiótico antes da entrada no subprojeto** (diferença entre **dias de uso do antibiótico** e **dias de uso do suplemento alimentar**);
- **diferença entre a data de cada coleta e a data de entrada no subprojeto** (dias);
- **dias entre o término da administração do antibiótico e a coleta final.**

Nos subprojetos 1 e 2, foi também considerada como controle a variável **coleta**, que pode ser classificada em:

- inicial, intermediária ou final, no subprojeto 1;
- semana 0, 2, 4 ou 6, no subprojeto 2.

Em cada subprojeto foi introduzida a variável controle **grupo**, que pode assumir as seguintes categorias:

- *Placebo* ou *Yakult*, no subprojeto 1;
- *Chamito* ou *Yakult*, no subprojeto 2;
- *Bebê*, *Criança* ou *Adulto*, no subprojeto 3.

Nos 3 subprojetos foi observada também a variável **Idade** (anos).

5. Análise descritiva

Subprojeto 1 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de crianças com tratamento de antibióticos

Na Figura A.1 são apresentados os *box-plots* (Magalhães e Lima, 2002) das contagens das bactérias nas três coletas, nos grupos Yakult e Placebo. Para os indivíduos que tinham mais de uma coleta intermediária foi considerada a média das coletas. Notamos que para algumas variáveis há uma grande quantidade de valores que se afastam demasiadamente da massa central de dados (indicados por asteriscos), principalmente nos gráficos (d), (e) e (k). A variável *Lactobacillus casei* (h) apresentou contagem nula para todas as coletas do grupo Placebo e a coleta inicial do grupo Yakult. Este comportamento é esperado visto que esta bactéria não é encontrada naturalmente na flora intestinal.

Como *Lactobacillus casei* é uma bactéria que está contida na composição dos *Lactobacillus* totais, construiu-se também o *box-plot* da contagem de *Lactobacillus* totais considerando, para o grupo Yakult apenas crianças que tiveram contagem de *Lactobacillus casei* igual a zero na coleta final (Figura A.2).

As Tabelas A.1 a A.13 apresentam medidas resumo para as contagens das bactérias. Para os indivíduos que tinham mais de uma coleta intermediária foi considerada a média dessas coletas.

Para avaliar e comparar a variação média da contagem das bactérias no decorrer das coletas nos dois grupos, Yakult e Placebo, é mais interessante

considerarmos as diferenças das contagens individuais em diferentes coletas. Essas diferenças, quando negativas, indicam que a contagem da bactéria diminuiu entre as coletas, e quando positivas, que houve um aumento em sua contagem. Assim calculamos:

- i. A média das diferenças entre a contagem na última coleta intermediária e a inicial. Essa diferença avalia a variação média ocorrida durante a administração do antibiótico. As diferenças médias observadas para os dois grupos estão representadas na Figura A.3. Observamos que a variação média:
 - foi negativa nos dois grupos, para as bactérias Aeróbios totais (a), Bacteroides (c), Clostridium perfringens (e) e Enterobacteriaceae (f), sendo que para Aeróbios totais, a média no grupo Yakult foi menor que no Placebo e para as outras, maior;
 - foi positiva nos dois grupos, para as bactérias Bifidobacterium totais (d) e Leveduras (j), sendo que para Bifidobacterium totais, a média no grupo Yakult foi maior que no Placebo e para Leveduras, próxima;
 - foi negativa no grupo Yakult e positiva no Placebo para as bactérias Anaeróbios totais (b), Enterococcus (g), Pseudomonas (k) e Streptococcus (m);
 - foi positiva no grupo Yakult e negativa no Placebo para as bactérias Lactobacillus totais (i) e Staphylococcus (l).
- ii. A média das diferenças entre a contagem na coleta final e a última intermediária. Essa diferença avalia a variação média ocorrida após a administração do antibiótico. As diferenças médias observadas nos dois grupos estão representadas na Figura A.4. Observamos que a variação média:
 - foi negativa nos dois grupos, para as bactérias Enterobacteriaceae (f) e Leveduras (j), sendo que para Enterobacteriaceae, a média no grupo Yakult foi maior que no Placebo e para Leveduras, menor;
 - foi positiva nos dois grupos, para as bactérias Anaeróbios totais (b), Bifidobacterium totais (d), Clostridium perfringens (e), Enterococcus (g), Pseudomonas (k), Staphylococcus (l) e Streptococcus (m), sendo que para Bifidobacterium totais, Pseudomonas e Staphylococcus, a média no grupo Yakult foi menor que no Placebo e para as outras, maior;

- foi negativa no grupo Yakult e positiva no Placebo para Bacteroides (c);
- foi positiva no grupo Yakult e negativa no Placebo para Aeróbios totais (a) e Lactobacillus totais (i).

Para Lactobacillus totais construímos também a Figura A.5, na qual são representadas as diferenças médias considerando, no grupo Yakult, apenas as crianças que tiveram contagem igual a zero de Lactobacillus casei na coleta final. Observamos que a diferença média no grupo Yakult é menor que no Placebo.

iii. A média das diferenças entre a contagem na coleta final e a inicial. Esta diferença avalia a variação média ocorrida durante o período total de subprojeto. As diferenças médias observadas nos dois grupos estão representadas na Figura A.6. Observamos que a variação média:

- foi negativa nos dois grupos, para as bactérias Aeróbios totais (a), Enterobacteriaceae (f) e Leveduras (j), e a média no grupo Yakult foi maior que no Placebo;
- foi positiva nos dois grupos, para as bactérias Anaeróbios totais (b), Bifidobacterium totais (d), Enterococcus (g), Pseudomonas (k), Staphylococcus (l) e Streptococcus (m) sendo que para Staphylococcus a média no grupo Yakult foi maior que no Placebo e para as outras, menor;
- foi negativa no grupo Yakult e positiva no Placebo para Bacteroides (c);
- foi positiva no grupo Yakult e negativa no Placebo para Clostridium perfringens (e) e Lactobacillus totais (i).

Para Lactobacillus totais construímos também a Figura A.7, na qual são representadas as diferenças médias considerando, no grupo Yakult, apenas as crianças que tiveram contagem igual a zero de Lactobacillus casei na coleta final. Comparando as Figuras A.6 (i) e A.7, observamos que a diferença entre os grupos Yakult e Chamito é menor na Figura A.7, mas ainda assim, o comportamento dos dois gráficos é semelhante.

As Tabelas A.14 a A.26 apresentam medidas resumo para os efeitos descritos, nos itens i, ii e iii.

A análise apresentada até o momento não leva em consideração que o número de dias entre as coletas não é o mesmo para todas as crianças. Este fato foi

considerado na criação das variáveis velocidade de variação entre as coletas inicial e intermediária, intermediária e final e inicial e final. Os gráficos com as médias e erros padrão dessas variáveis estão nas Figuras A.8 a A.12. As diferenças entre as velocidades médias observadas nos dois grupos seguem o mesmo padrão observado nas Figuras A.3 a A.7, com exceção de:

- Enterobacteriaceae (Figura A.8 (f)) em que a variação média no grupo Yakult passa a ser menor que no Placebo;
- Leveduras (Figura A.9 (j)) em que a variação média no grupo Yakult passa a ser maior que no Placebo;
- Lactobacillus totais (Figura A.10) em que a variação média no grupo Yakult é maior que no Placebo.

As Tabelas A.27 a A.39 apresentam medidas resumo para as velocidades de variação entre as coletas.

Nas Figuras A.13 a A.17 apresentamos diagramas de dispersão com o objetivo de avaliar a existência de associações entre as contagens e o número de dias de uso de antibiótico antes da entrada no subprojeto, ou número de dias de uso de antibiótico ou número de dias de uso do suplemento alimentar. Em nenhuma dessas cinco figuras foi evidenciada a existência de associação.

Os gráficos da Figura A.18, relacionam a diferença entre a contagem das bactérias obtida no exame final e do último exame intermediário, com os dias entre o término da administração do antibiótico e a suspensão do suplemento. Observamos uma associação aparentemente mais forte e positiva para *Lactobacillus casei* (h) no grupo Yakult. Nos demais gráficos não há associações evidentes.

Apesar da alocação das crianças nos dois grupos ter sido aleatória, notamos que a média de idade das crianças no grupo Placebo é maior que a no Yakult (Figura A.19).

Subprojeto 2 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de adultos

Analisando os *box-plots* da Figura B.1, podemos ter uma idéia da distribuição das contagens das bactérias. Por exemplo, com exceção de um adulto na semana 6 do grupo Yakult, todos os outros tiveram contagem nula para *Pseudomonas*

As Tabelas B.1 a B.12 apresentam medidas resumo para as contagens das bactérias.

Os perfis da Figura B.2 mostram as diferenças médias entre as contagens das bactérias das semanas 2, 4 e 6 em relação à semana 0. Podemos notar que para Anaeróbios totais (b), Bacteroides (c) e Lactobacillus totais (h), as diferenças médias nos grupos Chamito e Yakult começam a se distanciar mais a partir da quarta semana, sendo que a média do Yakult é maior que a do Placebo, indicando que depois de 4 semanas o Yakult está associado ao aumento na contagem dessas três bactérias e, após as 2 semanas seguintes, quando os adultos já não estão ingerindo mais nenhum suplemento, essa diferença se mantém. Com exceção da segunda e sexta semanas para o *Clostridium perfringens* (e) e segunda semana para o *Streptococcus* (k), as diferenças médias obtidas são sempre positivas para o grupo Yakult, sendo maiores que para o Chamito.

Esses comportamentos podem também ser observados nas Tabelas B.13 a B.24, que apresentam medidas resumo para as diferenças das contagens em relação à semana 0.

Apesar da alocação dos adultos nos dois grupos ter sido aleatória, notamos que a média de idade dos adultos no grupo Chamito é maior que a no Yakult (Figura B.3).

Subprojeto 3 - Avaliação da flora intestinal de bebês, crianças e adultos sem suplementação

Os *box-plots* da Figura C.1 fornecem informações sobre a distribuição das contagens de cada classe de bactérias e sobre a ocorrência de valores discrepantes. Por exemplo, para *Clostridium perfringens* podemos notar que todos os bebês têm contagem igual a zero, todas, exceto quatro crianças, possuem contagens iguais a zero e pelo menos metade dos adultos têm contagens positivas.

Na Figura C.2, observamos a média das crianças menor que a dos bebês, e dos adultos menor que das crianças para: Aeróbios totais (a), Anaeróbios totais (b), *Bifidobacterium* (d), *Pseudomonas* (j), *Staphylococcus* (k) e *Streptococcus* (l). As classes Bacteroides (c) e Lactobacillus totais (h) apresentam média mais baixa nas crianças em

relação aos bebês e mais alta nos adultos em relação às crianças. *Clostridium perfringens* (e) apresentou média da contagem nula nos bebês, e média nos adultos maior que nas crianças. As variáveis *Enterobacteriaceae* (f) e *Enterococcus* (g) possuem médias mais altas nos bebês, e médias muito próximas nas crianças e os adultos. A maior média de Leveduras (i) ocorreu no grupo das crianças, enquanto que os bebês e os adultos tiveram médias muito próximas. As Tabelas C.1 a C.12 apresentam medidas resumo para as contagens das bactérias, nos grupos bebês, crianças e adultos.

6. Análise inferencial

Subprojeto 1 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de crianças com tratamento de antibióticos

Parte A – Análise sem considerar o número de dias entre as coletas

Desejamos verificar, para cada classe de bactérias, se há efeito de grupo (Yakult ou Placebo) e coleta (inicial, intermediária ou final) na média das contagens. Para as crianças que tiveram mais de uma coleta intermediária, foi considerada a média das contagens obtidas nessas coletas.

Um possível modelo para a análise inferencial é o modelo de análise de variância com medidas repetidas (Crowder e Hand, 1990), com dois fatores fixos: grupo, cujos níveis Yakult e Placebo são administrados a indivíduos diferentes (fator *entre indivíduos*) e coleta, em cujos níveis inicial, intermediária e final são feitas medidas na mesma criança (fator *dentro dos indivíduos*). Espera-se que as medidas obtidas nas três coletas sejam correlacionadas, já que são feitas na mesma criança. Diferentes estruturas de correlação foram examinadas para cada tipo de bactéria (Verbeke e Molenberghs, 2000) e foi escolhida a estrutura que forneceu as estimativas das correlações mais próximas das observadas. Para as variáveis que não satisfizeram a suposição de normalidade do modelo, ajustaram-se modelos marginais com

distribuição gama, através da técnica de equações de estimação generalizadas (Diggle et al., 2002). Quando a hipótese de igualdade de médias foi rejeitada, as diferenças entre elas foram localizadas pelo método de Tukey (Neter et al., 1996).

Os resultados dos testes estão na Tabela 6.1. Notamos que para nenhuma das variáveis a interação foi significativa ($p > 0,139$). Como não existe interação, as diferenças detectadas entre Yakult e Placebo se mantêm nas três coletas. Por exemplo, a existência de efeito de grupo para *Lactobacillus* totais indica que, nas três coletas, as médias das contagens do grupo Yakult e Placebo apresentam a mesma diferença. Da mesma forma, como não existe interação, as diferenças detectadas nas três coletas se mantêm para Yakult e Placebo. A existência de efeito de coleta para *Bifidobacterium* totais, *Enterococcus* e *Streptococcus* indica que, para Yakult e Placebo, as médias das contagens das três coletas não são todas iguais. Para as três variáveis, foi detectado que as contagens médias nas coletas inicial e final, e intermediária e final são diferentes, e nas coletas inicial e intermediária são iguais.

Ao analisar a variável *Staphylococcus*, observamos que mesmo o modelo marginal com distribuição gama não se ajustou bem aos dados. Portanto, os resultados para essa variável são apenas indicativos.

Tabela 6.1: Níveis descritivos dos testes de comparações das contagens médias entre Yakult e Placebo nas três coletas.

Variáveis	Níveis descritivos		
	Interação	Efeito de Coleta	Efeito de Grupo
Aeróbios totais	0,247	0,661	0,374
Anaeróbios totais	0,625	0,407	0,329
Bacteroides	0,305	0,503	0,625
Bifidobacterium totais	0,601	0,041	0,267
Enterobacteriaceae	0,247	0,656	0,656
Enterococcus	0,153	0,006	0,183
Lactobacillus totais	0,139	0,766	0,007
Leveduras	0,594	0,826	0,598
Staphylococcus	0,678	0,114	0,098
Streptococcus	0,533	0,001	0,078

As classes de bactérias que não constam na Tabela 6.1 apresentaram poucas contagens diferentes de zero em um dos grupos e/ou coletas e por esse motivo foram analisadas segundo outro modelo.

Assim, as contagens médias de *Lactobacillus casei*, nas coletas intermediária e final, para o Yakult, foram comparadas por meio de um teste t-pareado (Magalhães e Lima, 2002). Obteve-se que a contagem média na coleta intermediária foi diferente da obtida na coleta final ($p=0,005$). Utilizando-se o mesmo teste, as contagens médias das coletas intermediária e final do *Pseudomonas* foram consideradas iguais ($p=0,846$) no Placebo.

Através do teste-t para amostras independentes (Magalhães e Lima, 2002), verificamos que as médias de *Clostridium perfringens* nos grupos Yakult e Placebo são iguais ($p=0,821$) na coleta final. Uma análise de variância com apenas um fator *dentro dos indivíduos* (coleta) foi utilizada apenas para o grupo Placebo de *Clostridium perfringens*. Foi detectado um efeito de coleta, indicando que as médias das contagens das três coletas não são todas iguais ($p=0,043$), sendo que as contagens médias nas coletas inicial e final, e intermediária e final são diferentes, e nas coletas inicial e intermediária são iguais.

Parte B – Análise considerando o número de dias entre as coletas

Para cada classe de bactérias, queremos verificar se há efeito de grupo (Yakult ou Placebo) na velocidade de variação entre as coletas inicial e intermediária (durante o antibiótico), intermediária e final (pós-antibiótico) e inicial e final (período total). Para as crianças que tiveram mais de uma coleta intermediária, foi considerada a contagem obtida na última coleta intermediária.

Para comparar a velocidade média de variação entre as coletas, utilizou-se um teste-t para amostras independentes (Magalhães e Lima, 2002) para as variáveis que tinham distribuição Normal, e para as que não tinham, o teste de Mann-Whitney (Conover, 1998).

Os níveis descritivos obtidos em todos os testes estão na Tabela 6.2. Não houve evidências para rejeitar a hipótese de igualdade das velocidades médias de variação nos dois grupos, nos três períodos considerados ($p>0,116$).

Tabela 6.2: Níveis descritivos dos testes das comparações das velocidades médias de variação entre as coletas e entre os grupos Yakult e Placebo.

Variáveis	Níveis descritivos		
	Durante o antibiótico	Pós-antibiótico	Período total
Aeróbios totais	0,880	0,185	0,522
Anaeróbios totais	0,508	0,663	0,436
Bacteroides	0,521	0,880	0,240
Bifidobacterium totais	0,655	0,354	0,116
Clostridium perfringens	0,721	0,617	0,319
Enterobacteriaceae	0,865	0,327	0,323
Enterococcus	0,146	0,509	0,146
Lactobacillus totais	0,121	0,791	0,116
Leveduras	0,909	0,971	0,909
Pseudomonas	0,199	0,471	0,471
Staphylococcus	0,237	0,440	0,595
Streptococcus	0,428	0,623	0,427

Não foi possível realizar a comparação entre os grupos para o *Lactobacillus casei*, pois a velocidade de variação foi sempre nula para o grupo Yakult.

Subprojeto 2 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de adultos

O objetivo desta parte da análise é verificar se há efeito de grupo (Yakult e Chamito) e semana (2, 4 e 6) quanto à variação média das contagens com relação à semana 0.

As técnicas utilizadas foram as mesmas adotadas na parte A do subprojeto 1, sendo agora grupo (Yakult e Chamito) o fator *entre indivíduos* e semana (2, 4 e 6) o *dentro dos indivíduos*.

Os resultados dos testes estão na Tabela 6.3. Notamos que para nenhuma das variáveis a interação foi significativa ($p>0,182$). A inexistência de interação indica que as diferenças entre as variações médias das contagens com relação à semana 0 nos

grupos são as mesmas nas semanas 2, 4 e 6. Por exemplo, a existência de efeito de grupo para *Lactobacillus* totais e *Bacteroides* indica que, as variações médias das contagens com relação à semana 0 nos grupos Yakult e Placebo, apresentam a mesma diferença nas semanas 2, 4 e 6.

Tabela 6.3: Níveis descritivos dos testes de comparações das variações médias das contagens das bactérias com relação à semana 0.

Variáveis	Níveis descritivos		
	Interação	Efeito de Semana	Efeito de Grupo
Aeróbios totais	0,736	0,664	0,548
Anaeróbios totais	0,182	0,273	0,110
Bacteroides	0,467	0,622	0,057
Bifidobacterium totais	0,355	0,893	0,165
Clostridium perfringens	0,535	0,194	0,741
Enterobacteriaceae	0,957	0,373	0,323
Enterococcus	0,202	0,095	0,182
Lactobacillus totais	0,545	0,114	0,044
Leveduras	0,399	0,397	0,214
Staphylococcus	0,245	0,191	0,118
Streptococcus	0,280	0,967	0,815

A variável *Pseudomonas* (Figura B.1 (j)) apresentou, com exceção de um único adulto do grupo Yakult na 6^a semana, todas as contagens foram iguais a zero e por esse motivo não foi considerada na análise inferencial.

Subprojeto 3 - Avaliação da flora intestinal de bebês, crianças e adultos sem suplementação

Para as contagens médias das bactérias nos grupos (Bebê, Criança e Adulto), foi adotado um modelo de análise de variância (Neter et al., 1996), com um fator fixo referente ao grupo (Bebê, Criança e Adulto). Para as variáveis em que a hipótese de igualdade de médias foi rejeitada, as diferenças entre elas foram localizadas pelo método de Bonferroni (Neter et al., 1996). As variáveis que não possuíam distribuição normal e/ou variância constante, suposições associadas ao modelo, foram transformadas pelo método de Box-Cox (Neter et al., 1996) de forma a satisfazer a essas suposições.

Os resultados dos testes estão na Tabela 6.4. Foi detectado efeito de grupo para as variáveis Aeróbios totais, Bacteroides, Bifidobacterium totais, Enterobacteriaceae, Enterococcus, Lactobacillus totais e Streptococcus ($p < 0,05$). Para essas variáveis, os níveis descritivos ajustados pelo método de Bonferroni são também indicados na Tabela 6.4. Para ilustrar a interpretação dos resultados, consideremos por exemplo os Lactobacillus totais. Temos que as médias das contagens nos grupos Bebê e Criança são iguais, e ambas diferentes da média no grupo Adulto.

Tabela 6.4: Níveis descritivos dos testes de comparações das contagens médias entre Bebê, Criança e Adulto.

Variáveis	Níveis descritivos			
	Efeito de grupo	Comparação entre		
		Bebê e Criança	Bebê e Adulto	Criança e Adulto
Aeróbios totais	0,001	0,027	0,001	0,319
Anaeróbios totais	0,303	—x—	—x—	—x—
Bacteroides	0,016	0,014	0,313	0,280
Bifidobacterium totais	< 0,001	0,006	< 0,001	0,240
Enterobacteriaceae	0,029	0,045	0,042	1,000
Enterococcus	0,003	0,007	0,003	1,000
Lactobacillus totais	< 0,001	0,809	0,048	< 0,001
Streptococcus	0,002	0,063	0,002	0,310

Algumas das classes de bactérias apresentaram um número muito pequeno de contagens diferentes de zero em alguns grupos, como pode ser observado na Figura C.1 para o grupo Bebê de *Clostridium perfringens* (e), o grupo Adulto de *Staphylococcus* (k) e todos os grupos para *Pseudomonas* (j). Através do teste-t para amostras independentes (Magalhães e Lima, 2002), verificamos que as médias dos grupos Criança e Adulto são diferentes ($p=0,019$) para *Clostridium perfringens*. Da mesma forma, verificamos que as médias dos grupos Bebê e Criança são diferentes ($p=0,004$) para *Staphylococcus*.

A variável Leveduras não satisfaz à suposição de normalidade mesmo após realizar transformações pelo método de Box-Cox. Portanto, utilizando o teste de Kruskal-Wallis (Conover, 1998), as medianas dos três grupos foram consideradas iguais ($p=0,761$).

7. Conclusões

Subprojeto 1 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de crianças com tratamento de antibióticos

Sem considerar o número de dias entre as coletas, foram detectadas as diferenças entre as contagens médias de:

- Lactobacillus totais nos grupos Yakult e Placebo;
- Bifidobacterium totais, Enterococcus, Enterobacteriaceae e Streptococcus nas diferentes coletas.

Ao considerar o tempo entre as coletas, não foram detectados efeitos de grupo ou coleta.

Subprojeto 2 - Avaliação do efeito do Yakult na flora intestinal de adultos

A variação média das contagens das classes de bactérias Lactobacillus totais e Bacteróides com relação à semana 0 no grupo que ingeriu Yakult foi significativamente maior que a média dessas variáveis no grupo que ingeriu Chamito, nas semanas 2, 4 e 6. Para as demais classes de bactérias, não foram encontradas diferenças significativas entre as variações médias das contagens com relação à semana 0 nos grupos Chamito e Yakult e nas semanas 2, 4 e 6.

Subprojeto 3 - Avaliação da flora intestinal de bebês, crianças e adultos sem suplementação

As médias das contagens de Lactobacillus totais nos bebês e nos adultos foram consideradas iguais, e menores que nas crianças.

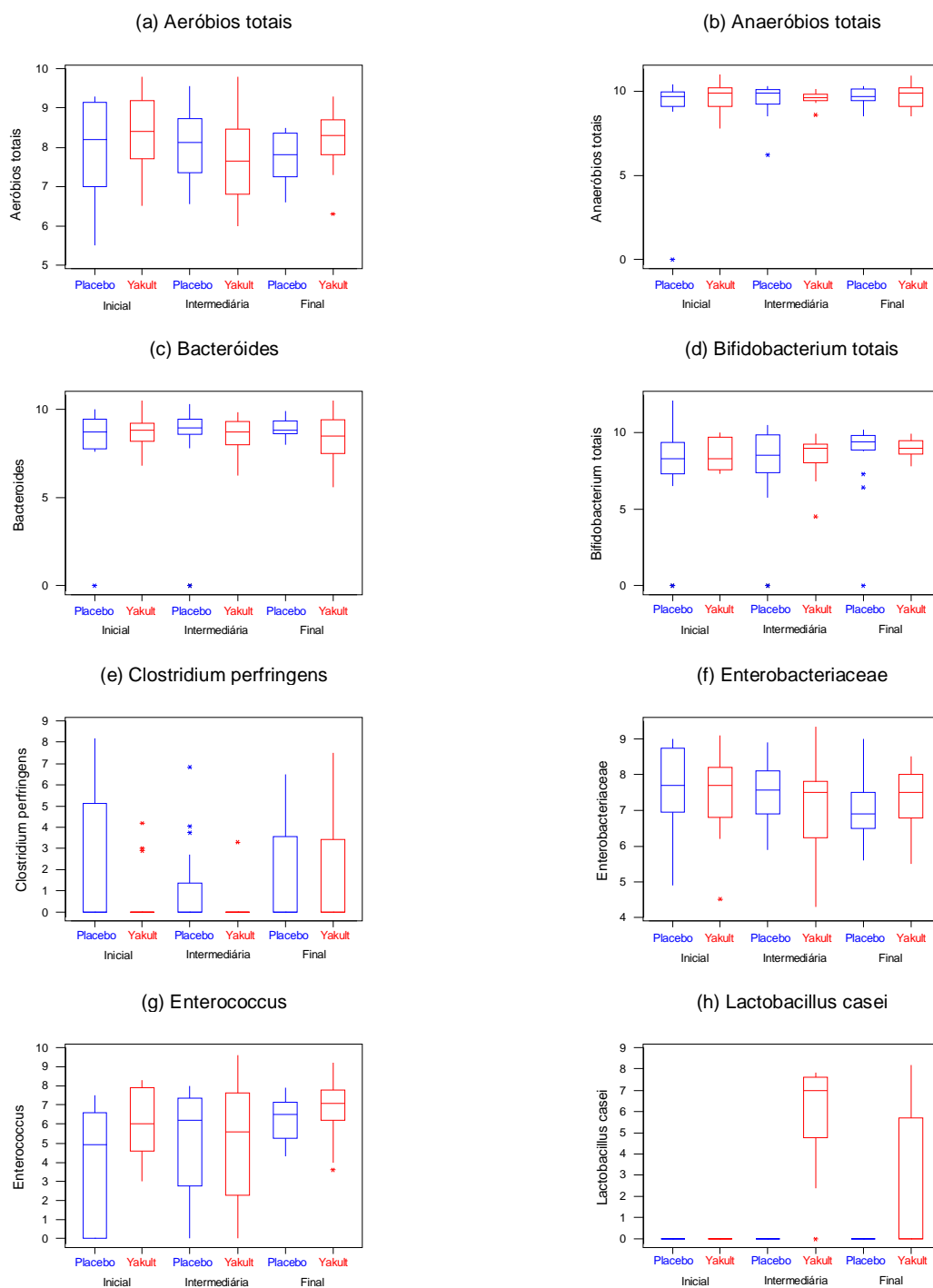
As médias das contagens de Aeróbios totais, Bifidobacterium totais, Enterobacteriaceae e Enterococcus nas crianças e nos adultos foram consideradas iguais, e menores nos bebês.

Não houve evidências de diferenças entre as contagens médias de *Bacteroides* em bebês e adultos, e crianças e adultos; e a contagem média nos bebês foi significativamente maior nas crianças.

Apêndice A

**Figuras e tabelas para as bactérias observadas
no subprojeto de crianças com tratamento de
antibióticos (subprojeto 1)**

Figura A.1: *Box-plots* das contagens das bactérias observadas nas três coletas e nos grupos Yakult e Placebo.



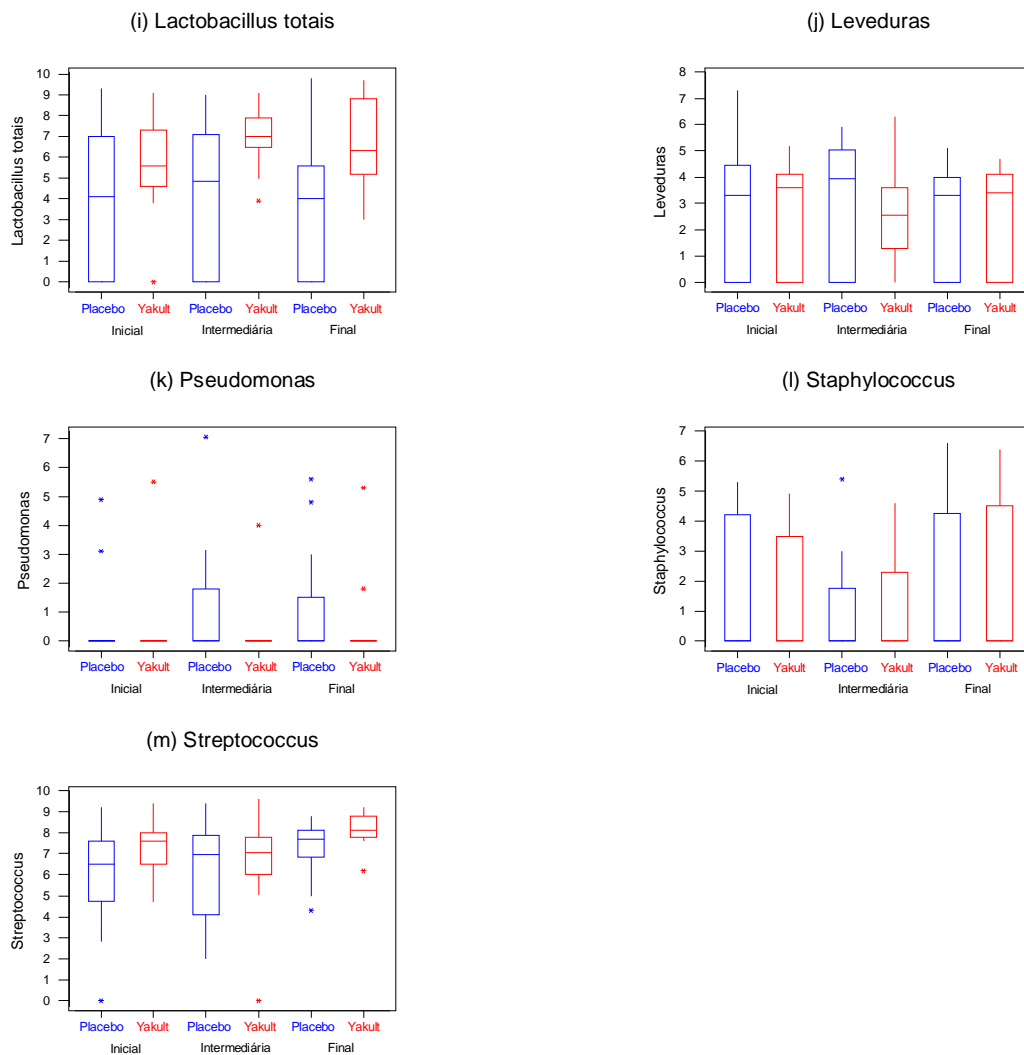


Figura A.2: Box-plot das contagens de Lactobacillus totais observadas nas três coletas e nos grupos Yakult e Placebo, considerando crianças que tiveram contagem igual a zero de Lactobacillus casei na coleta final.

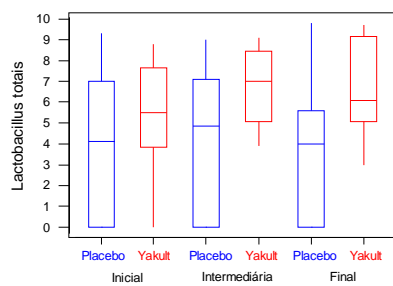
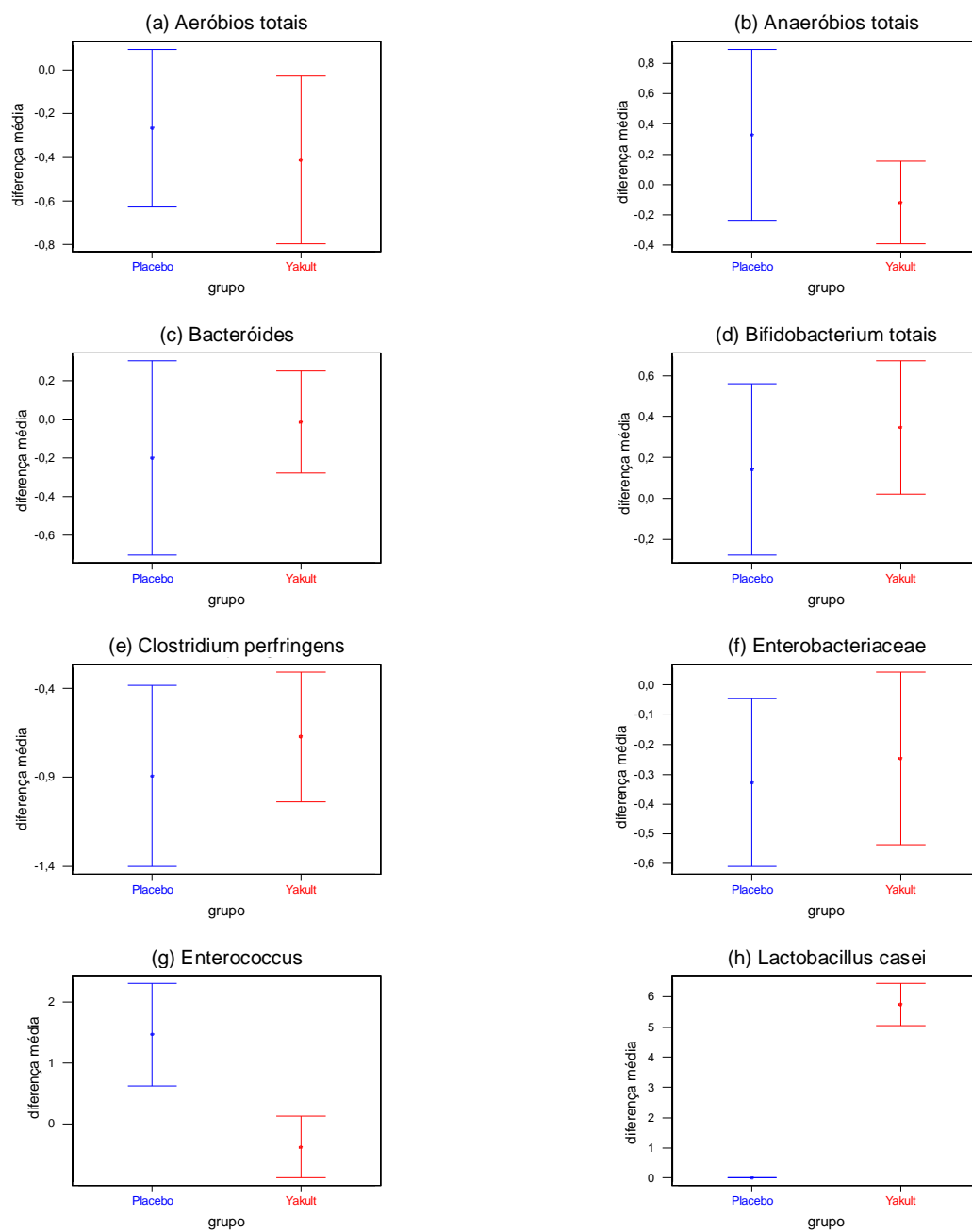


Figura A.3: Diferenças médias, com respectivos erros padrão, entre as contagens das bactérias na última coleta intermediária e a inicial nos grupos Yakult e Placebo.



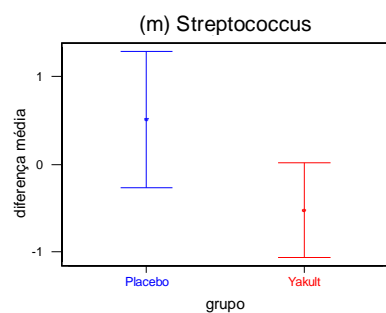
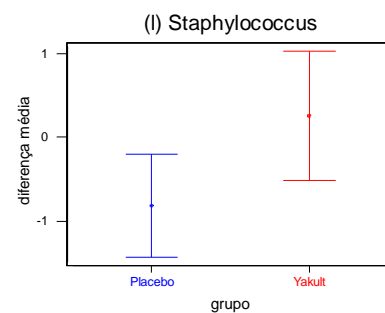
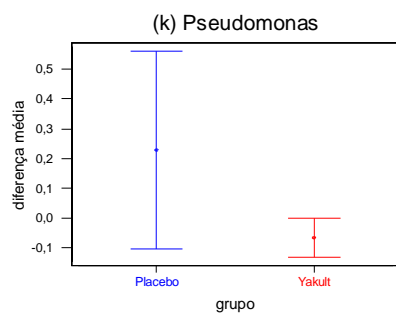
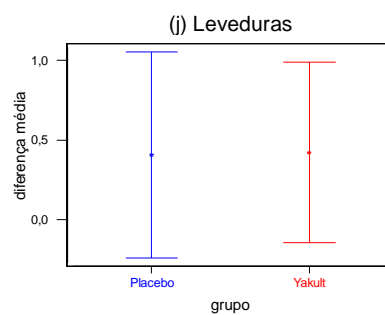
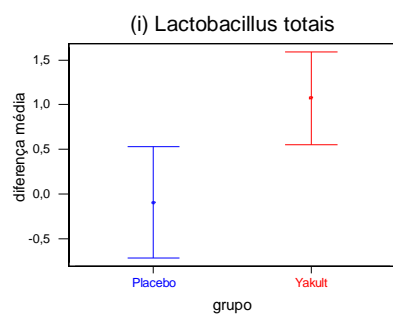
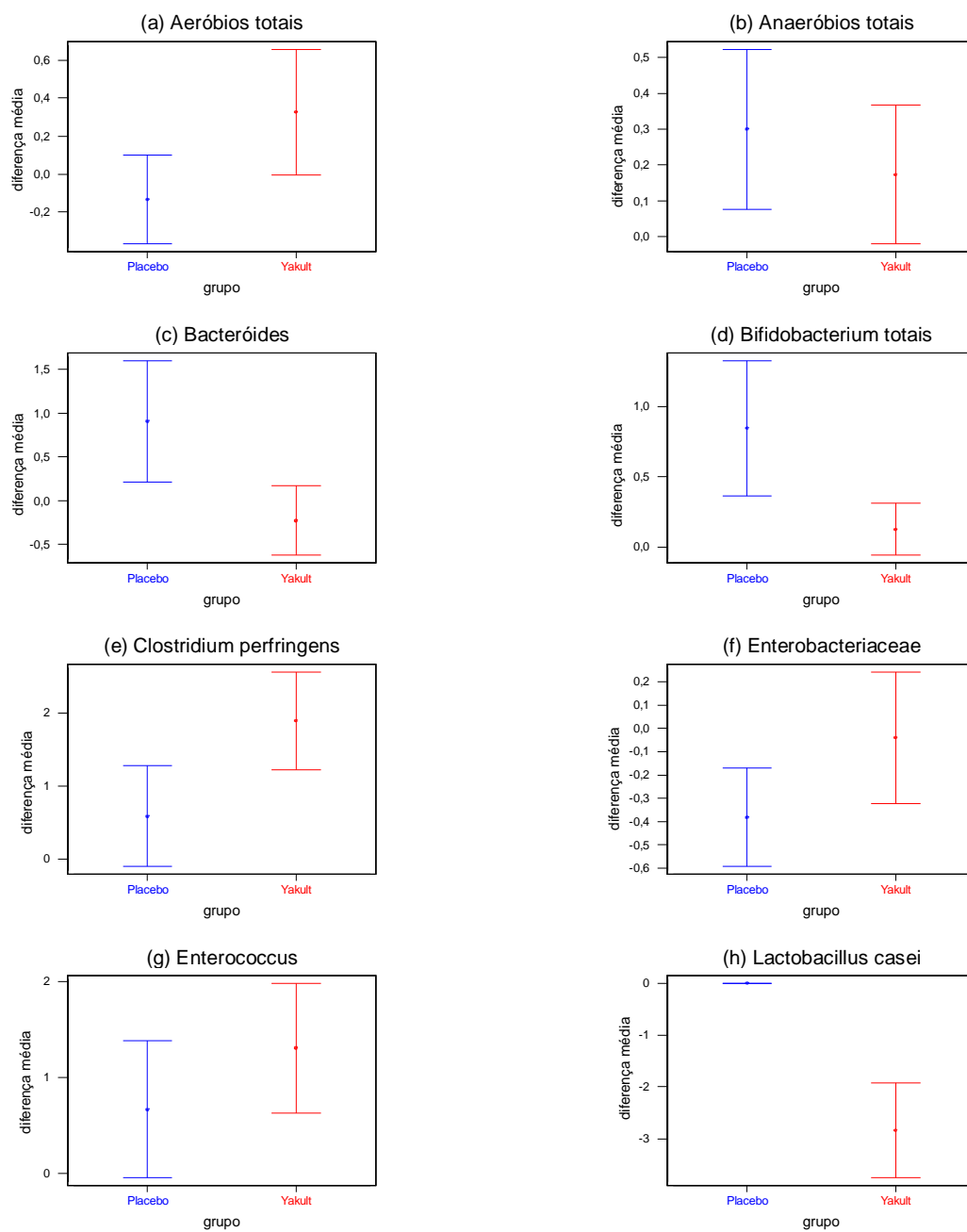


Figura A.4: Diferenças médias, com respectivos erros padrão, entre as contagens das bactérias na coleta final e na última intermediária nos grupos Yakult e Placebo.



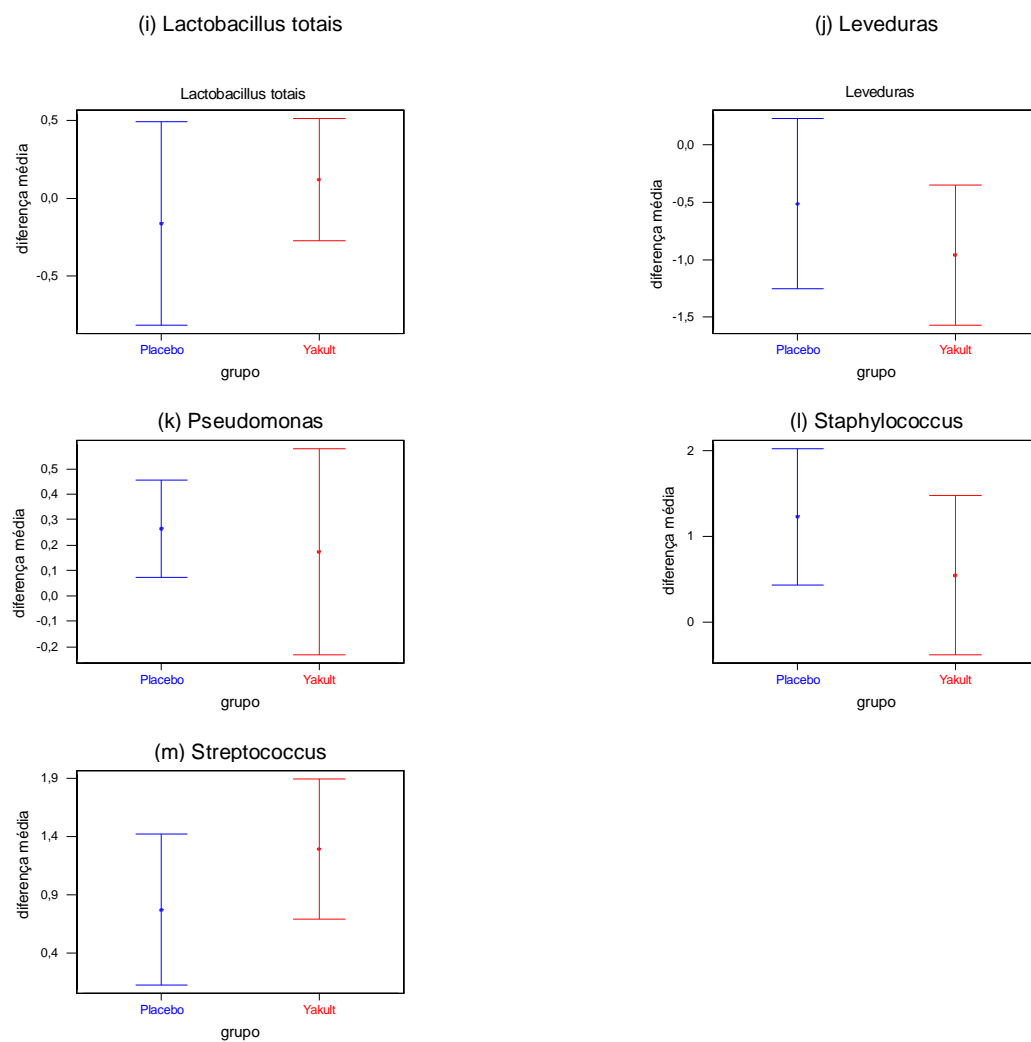


Figura A.5: Diferença média das contagens da bactéria *Lactobacillus* totais entre a coleta final e a última intermediária nos grupos Yakult e Placebo, considerando crianças que tiveram contagem igual a zero da bactéria *Lactobacillus casei* na coleta final.

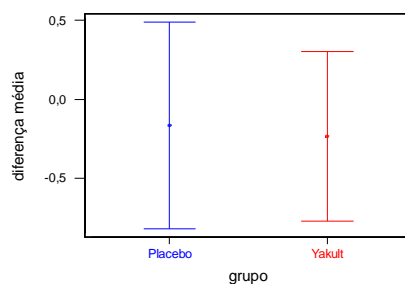
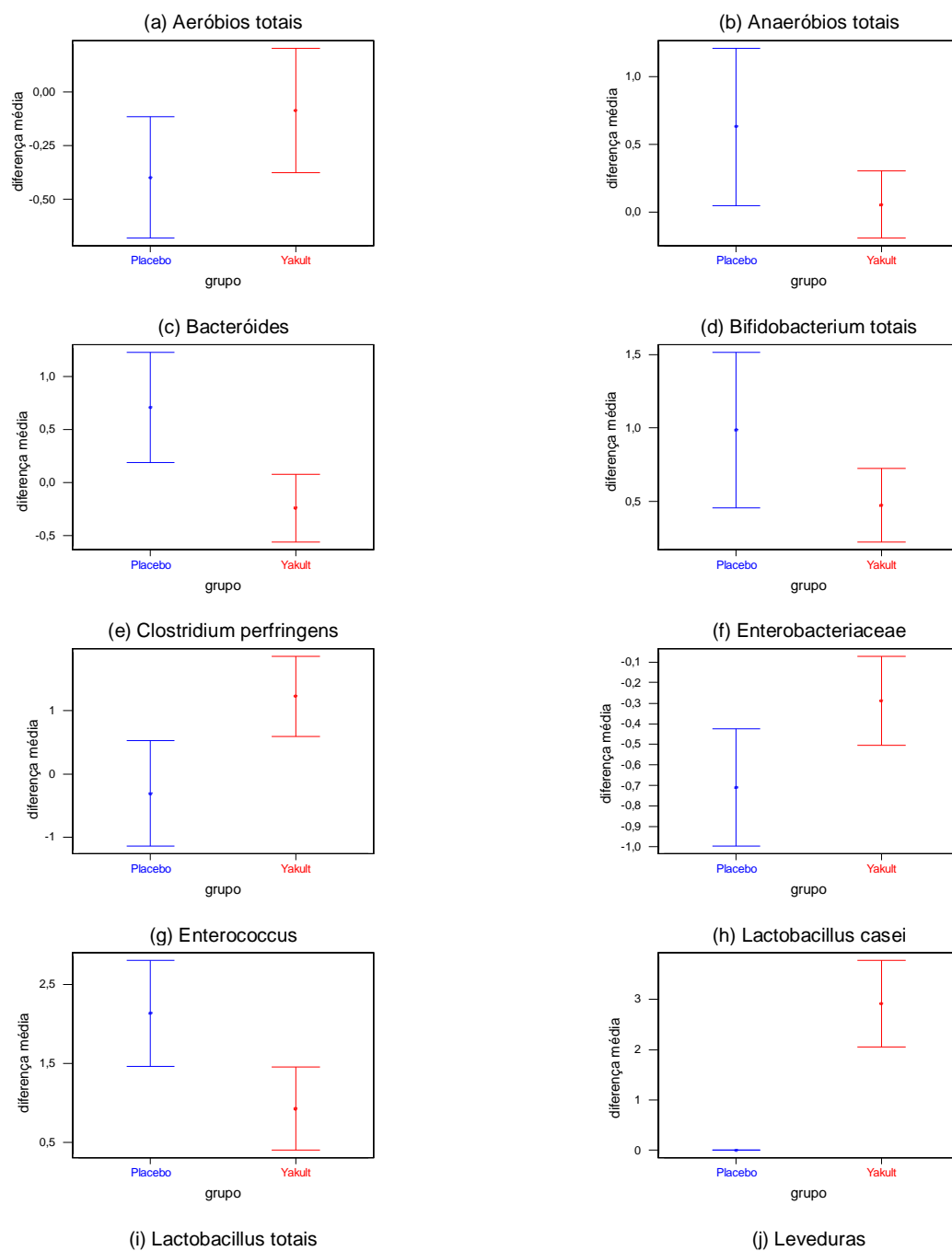


Figura A.6: Diferenças médias, com respectivos erros padrão, entre contagens das bactérias na coleta final e na inicial nos grupos Yakult e Placebo.



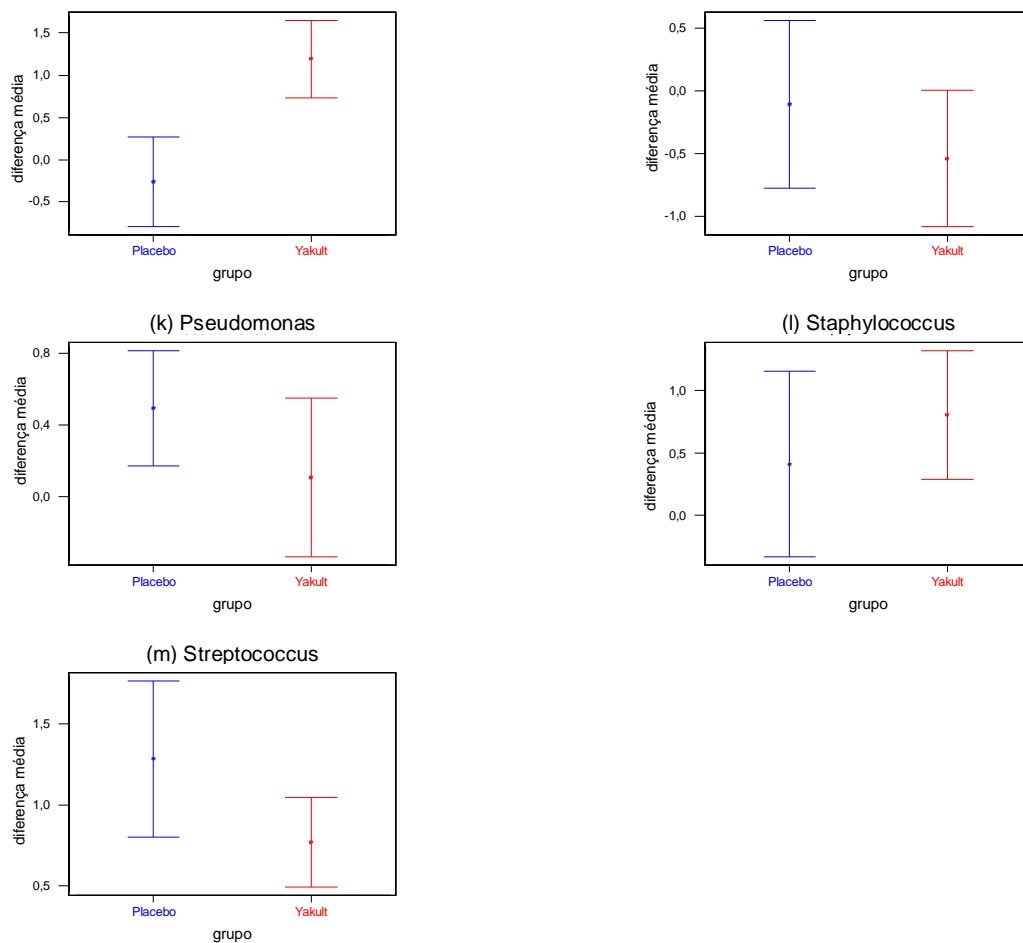


Figura A.7: Diferença média da contagem da bactéria *Lactobacillus* totais entre a coleta final e a inicial nos grupos Yakult e Placebo, considerando crianças que tiveram contagem igual a zero da bactéria *Lactobacillus casei* na coleta final.

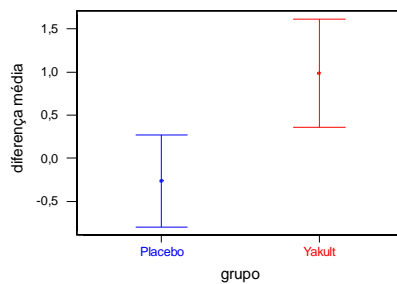
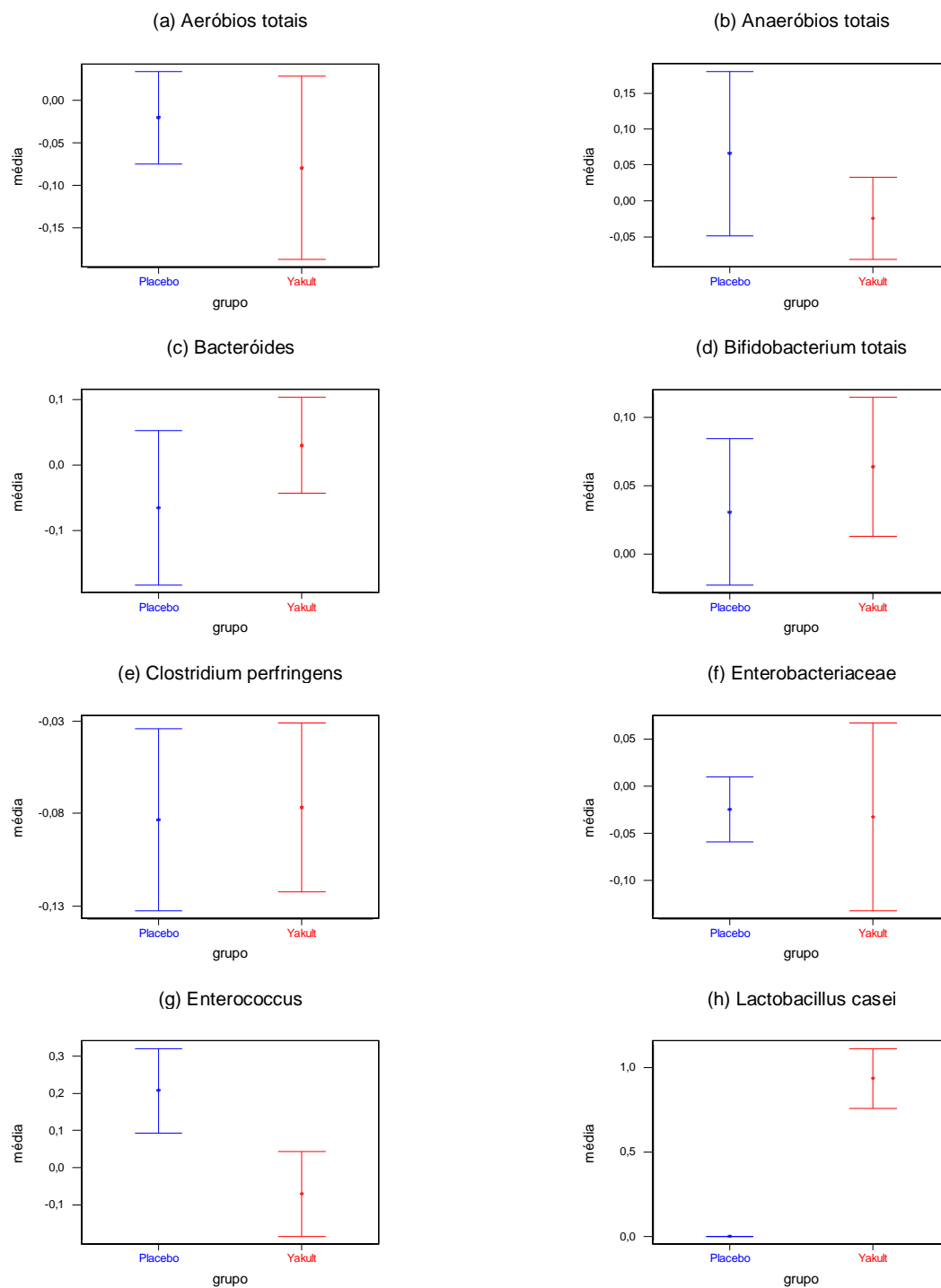
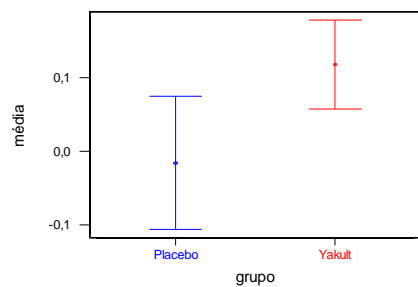


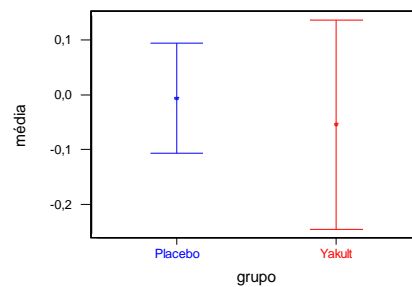
Figura A.8: Médias, com respectivos erros padrão, das velocidades de variação da contagem de bactérias entre as coletas inicial e intermediária nos grupos Yakult e Placebo.



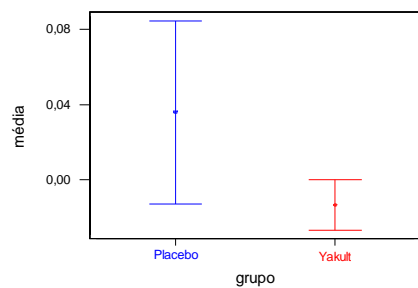
(i) Lactobacillus totais



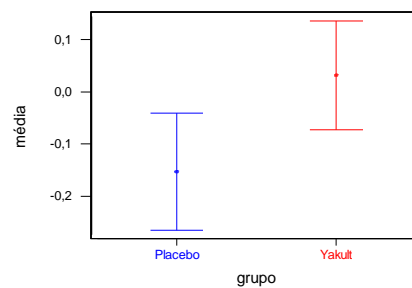
(j) Leveduras



(k) Pseudomonas



(l) Staphylococcus



(m) Streptococcus

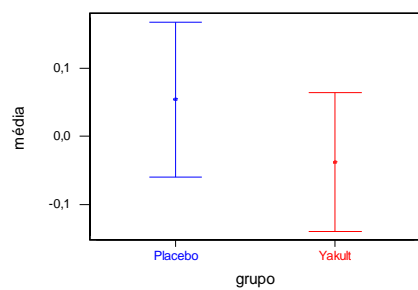
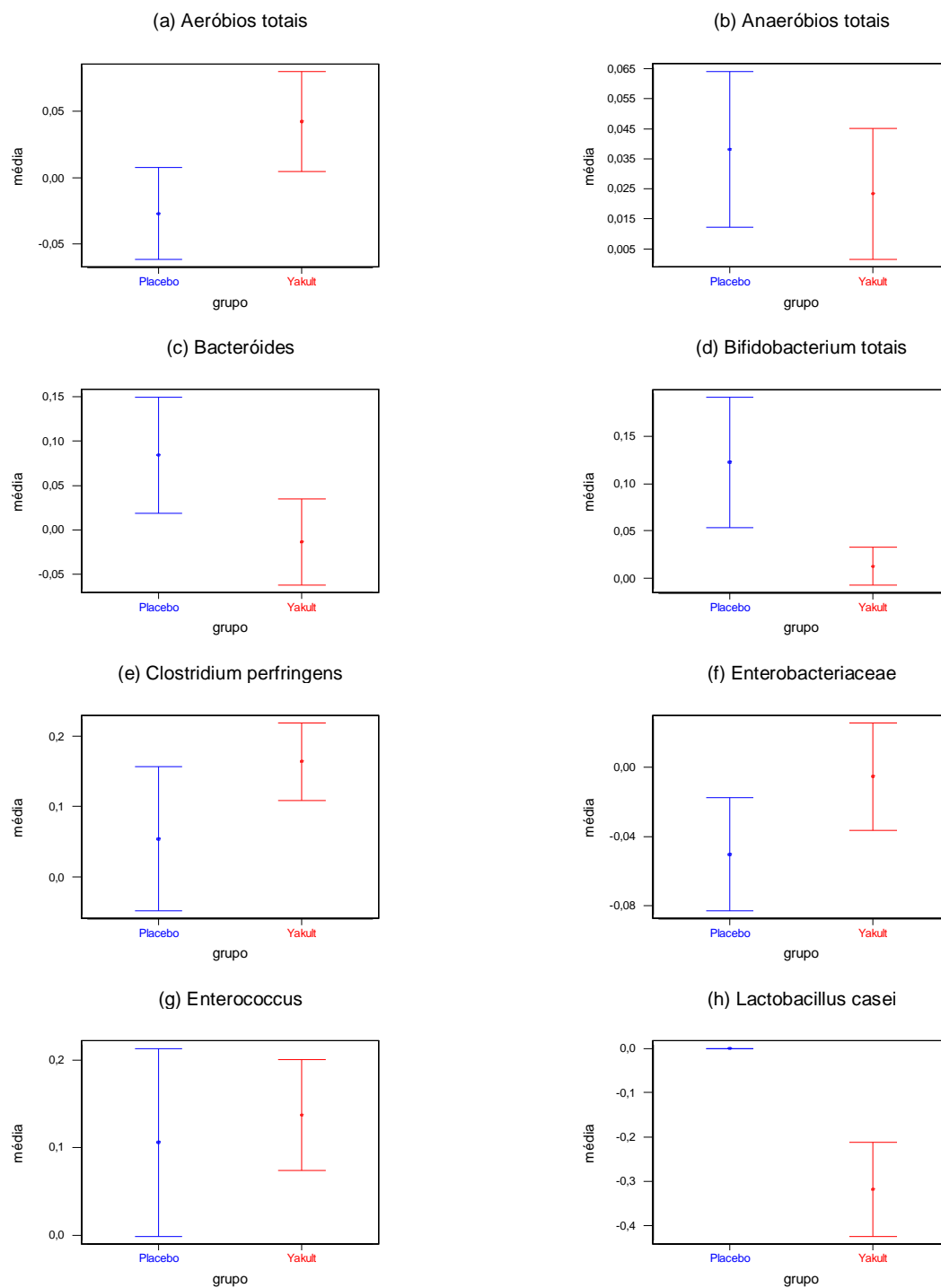


Figura A.9: Médias, com respectivos erros padrão, das velocidades de variação da contagem de bactérias entre as coletas final e última intermediária nos grupos Yakult e Placebo.



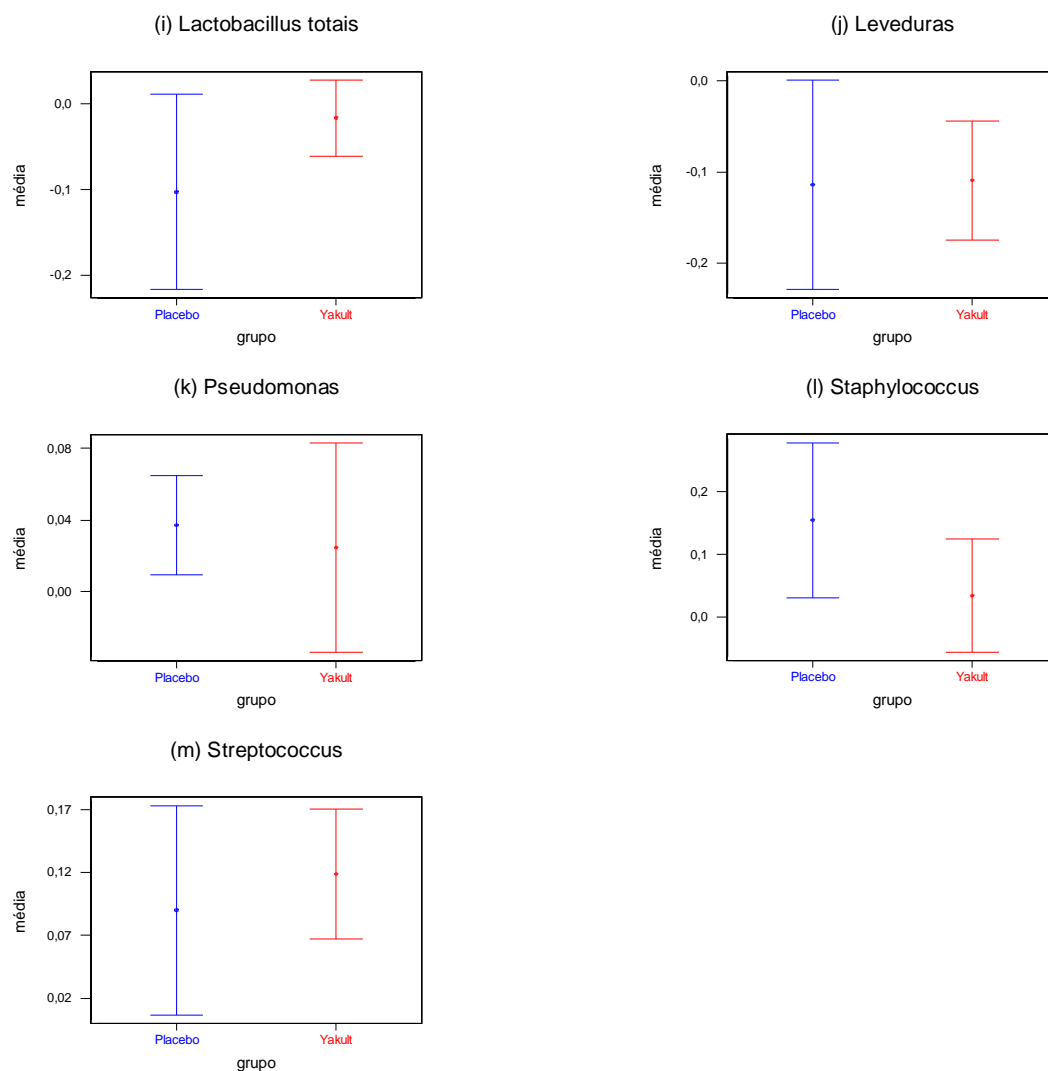


Figura A.10: Média da velocidade de variação da contagem de *Lactobacillus* totais entre a coleta final e a última intermediária, considerando crianças que tiveram contagem igual a zero de *Lactobacillus casei* na coleta final.

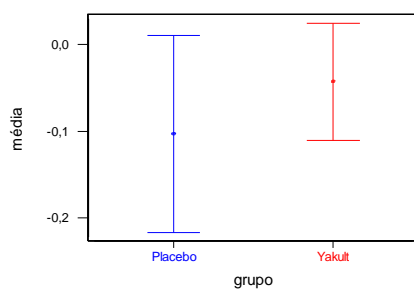
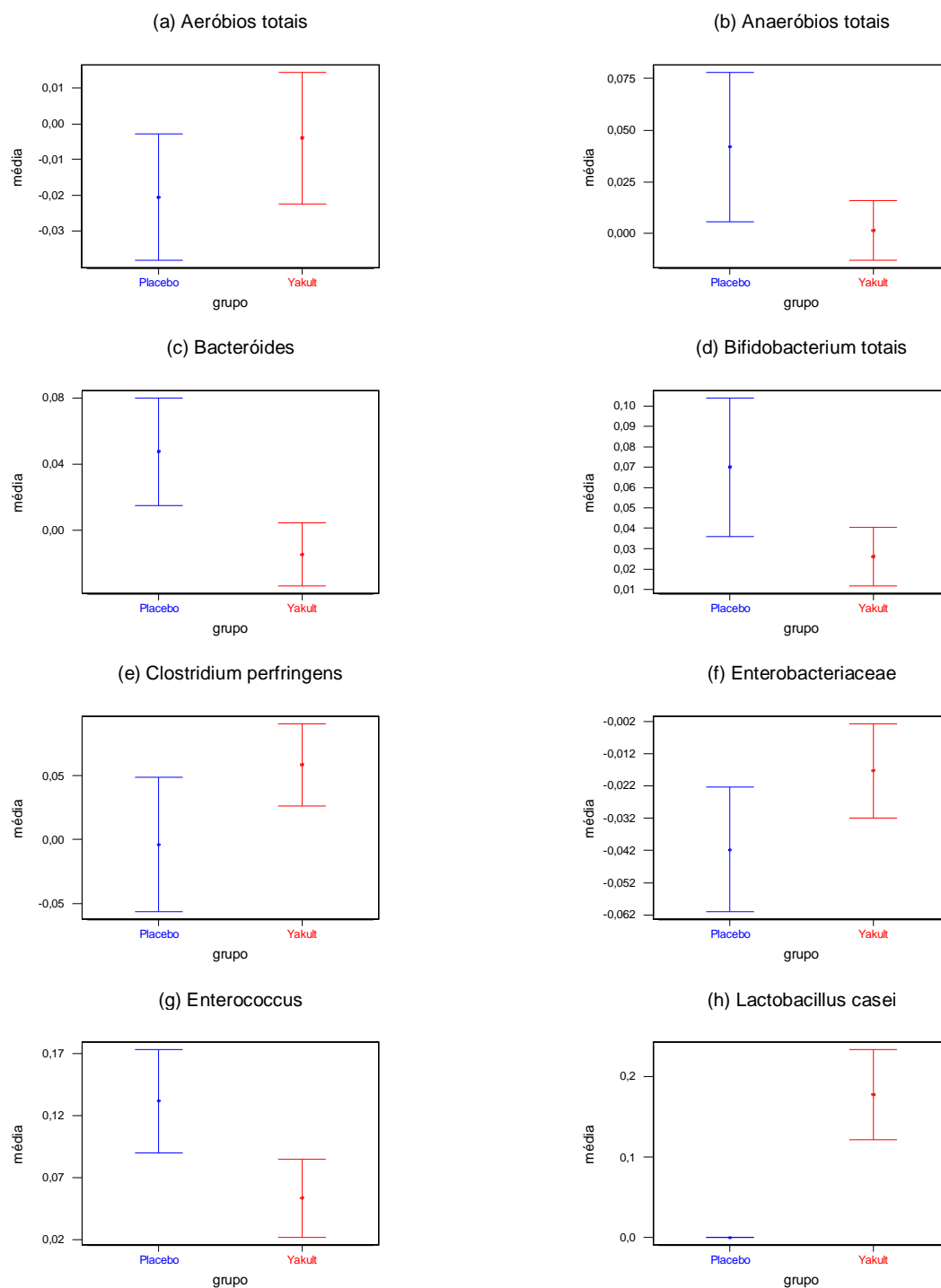


Figura A.11: Médias, com respectivos erros padrão, das velocidades de variação da contagem de bactérias entre as coletas final e na inicial nos grupos Yakult e Placebo.



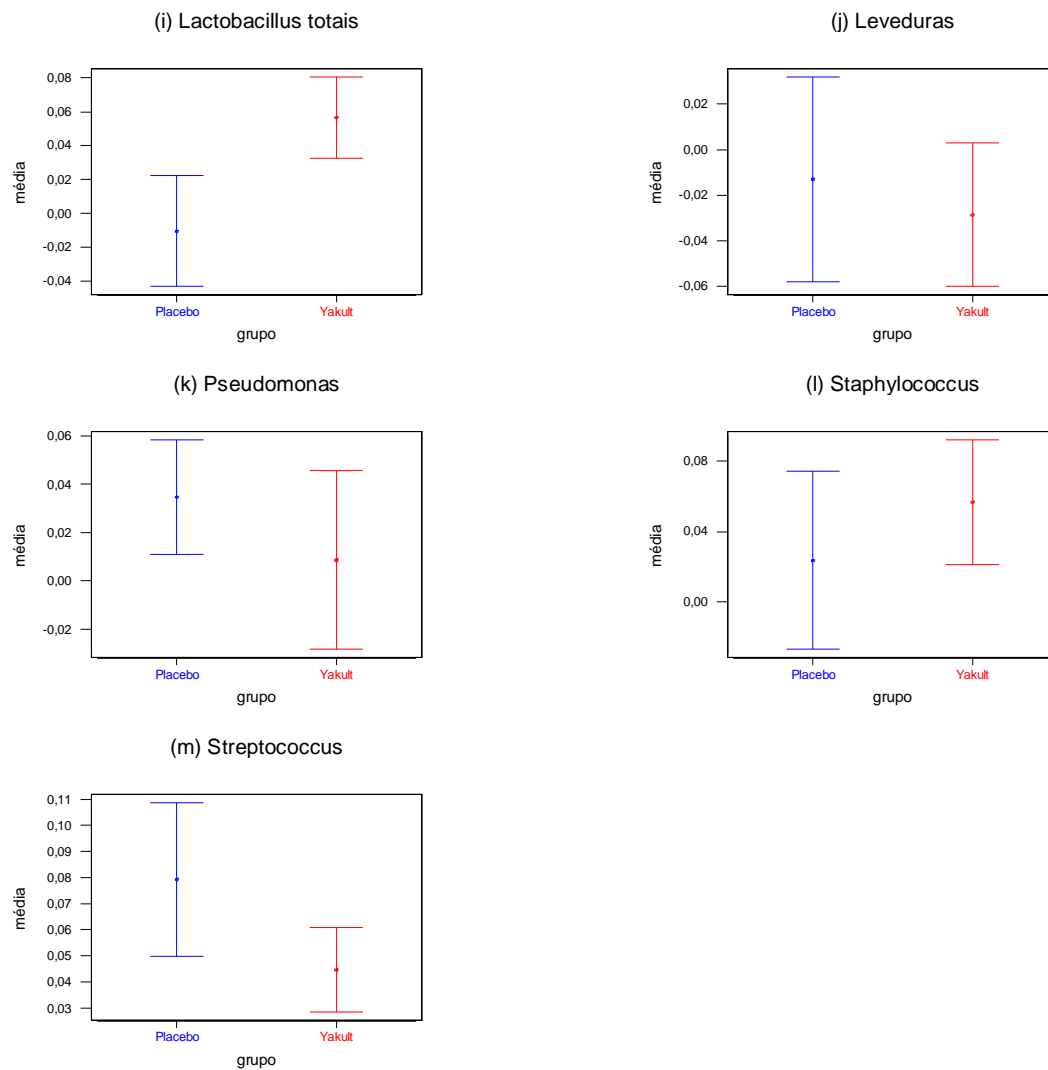


Figura A.12: Média da velocidade de variação da contagem de Lactobacillus totais entre a coleta final e a inicial, considerando crianças que tiveram contagem igual a zero de Lactobacillus casei na coleta final.

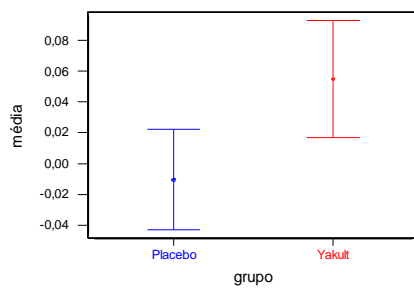
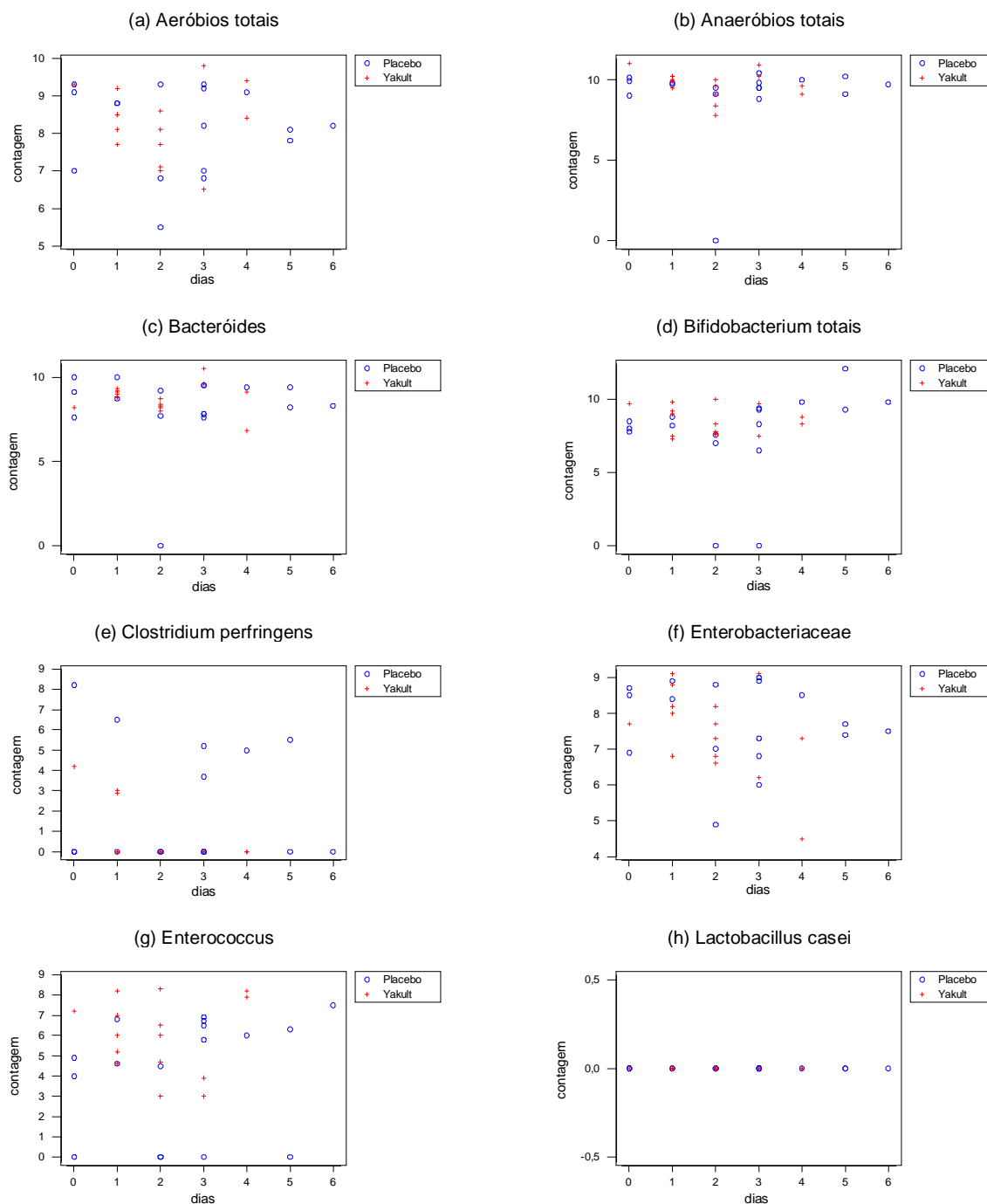
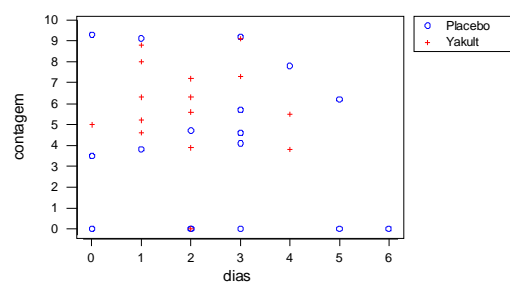


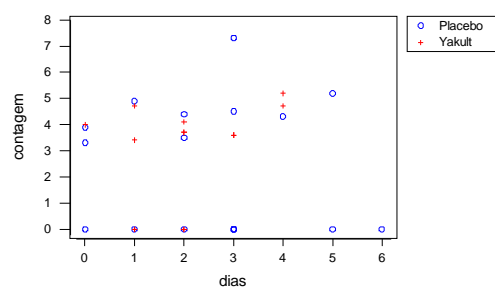
Figura A.13: Gráfico de dispersão das contagens das bactérias na coleta inicial pelos dias de ingestão do antibiótico antes da entrada no subprojeto nos grupos Yakult e Placebo.



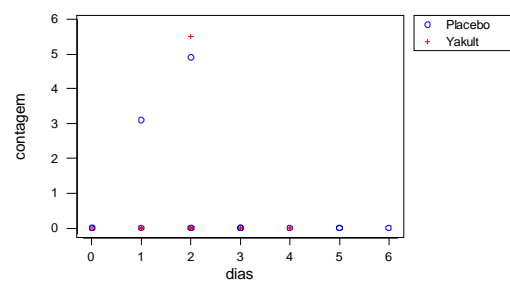
(i) Lactobacillus totais



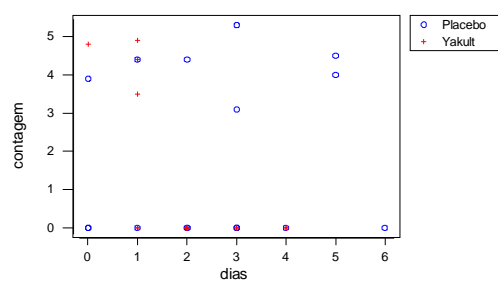
(j) Leveduras



(k) Pseudomonas



(l) Staphylococcus



(m) Streptococcus

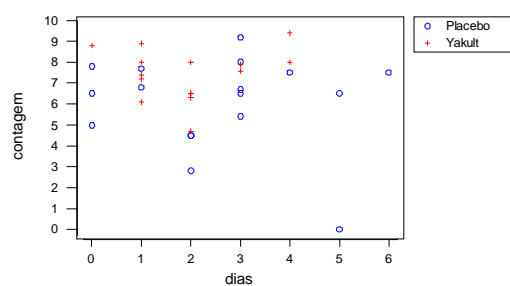
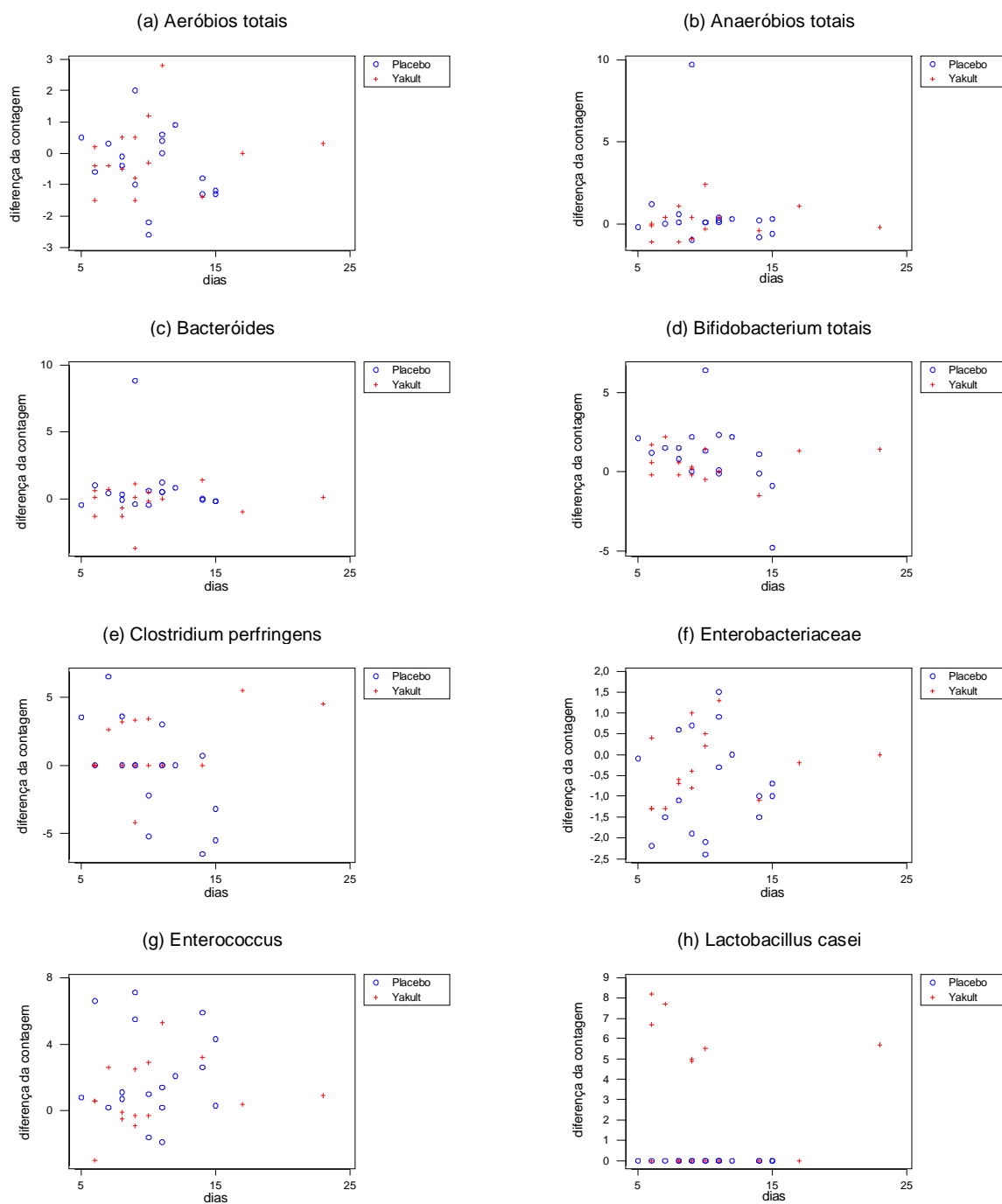
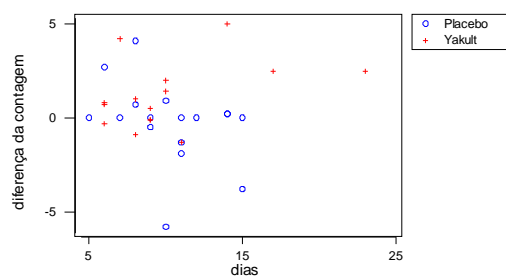


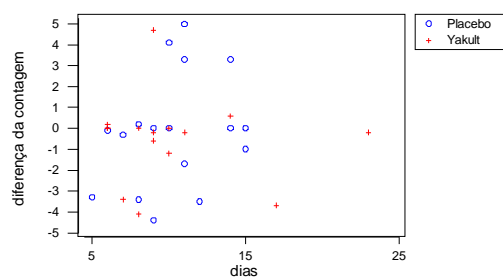
Figura A.14: Gráficos de dispersão das diferenças das contagens das bactérias entre a coleta final e a inicial pelos dias de ingestão do antibiótico nos grupos Yakult e Placebo.



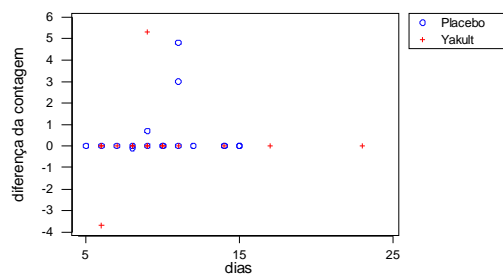
(i) Lactobacillus totais



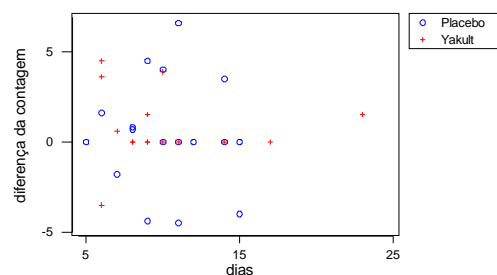
(j) Leveduras



(k) Pseudomonas



(l) Staphylococcus



(m) Streptococcus

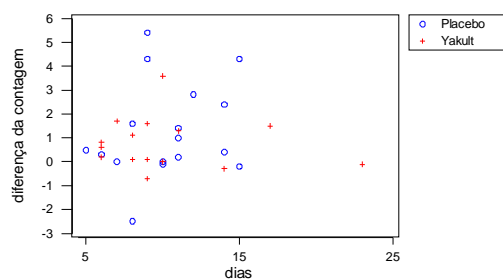
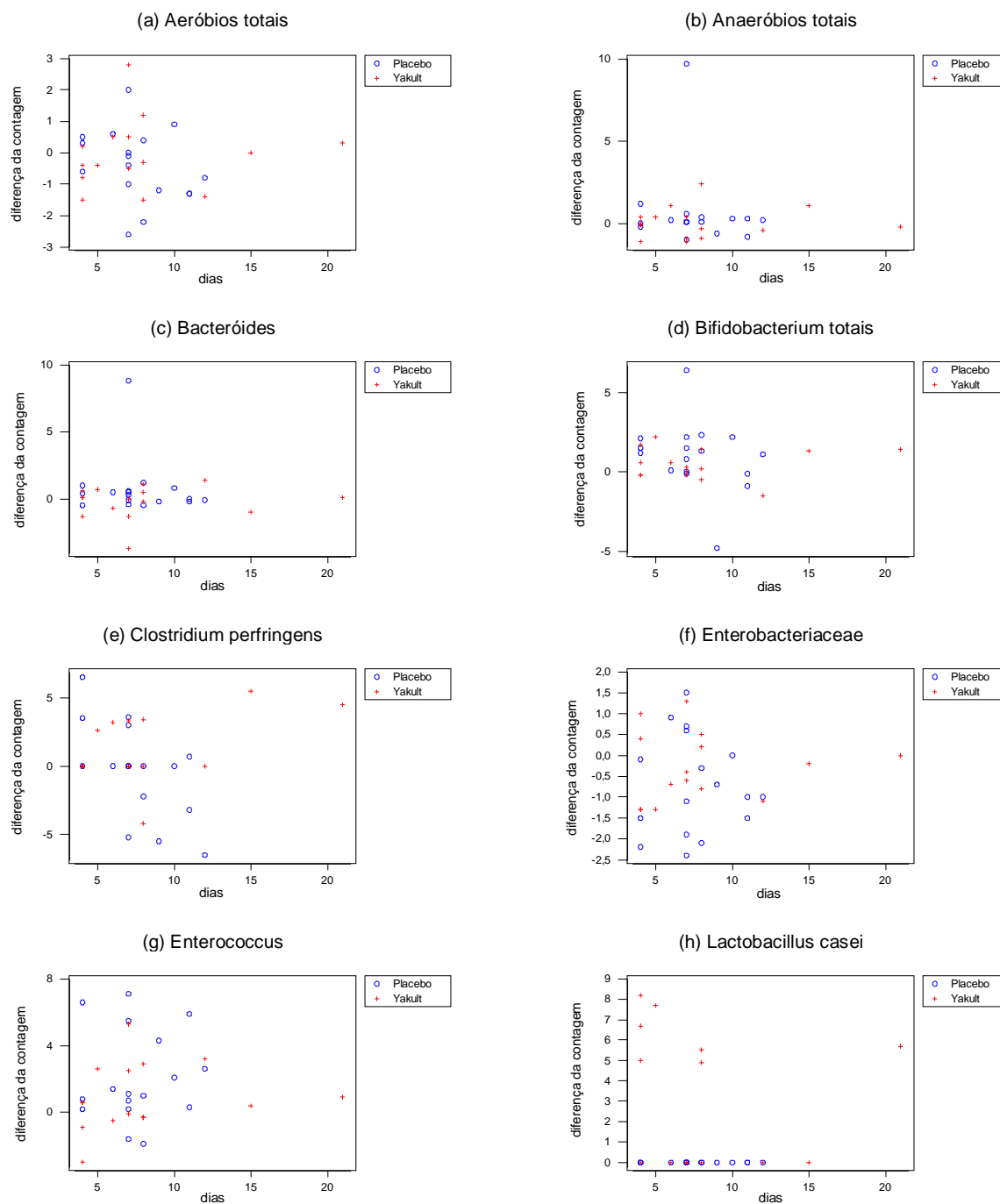
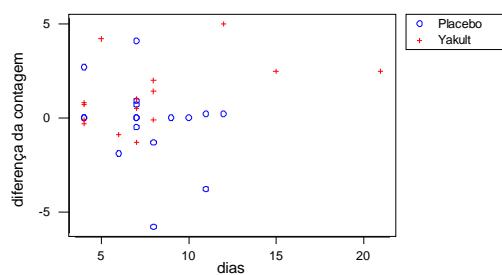


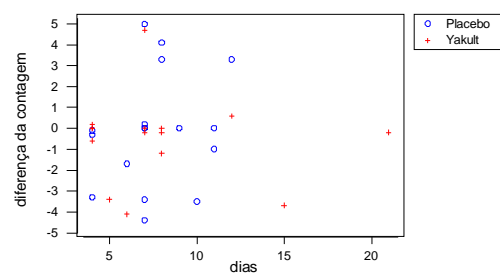
Figura A.15: Gráficos de dispersão das diferenças das contagens das bactérias entre a coleta final e a inicial pelos dias de ingestão do suplemento nos grupos Yakult e Placebo.



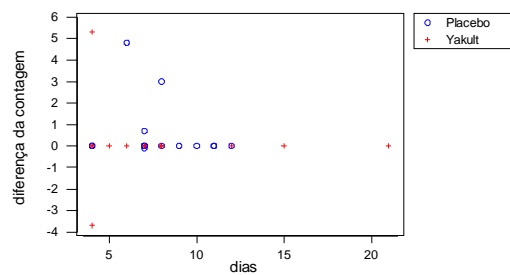
(i) Lactobacillus totais



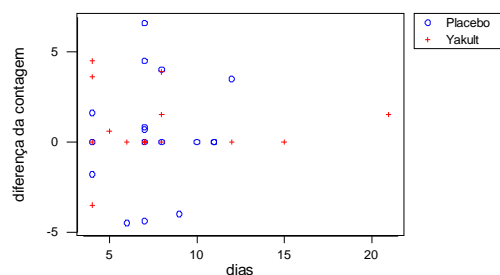
(j) Leveduras



(k) Pseudomonas



(l) Staphylococcus



(m) Streptococcus

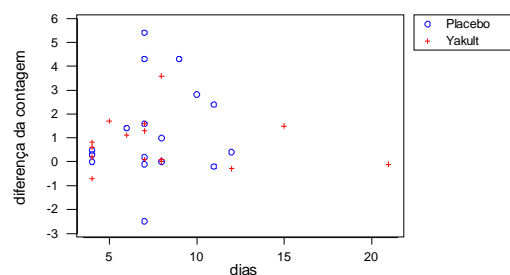
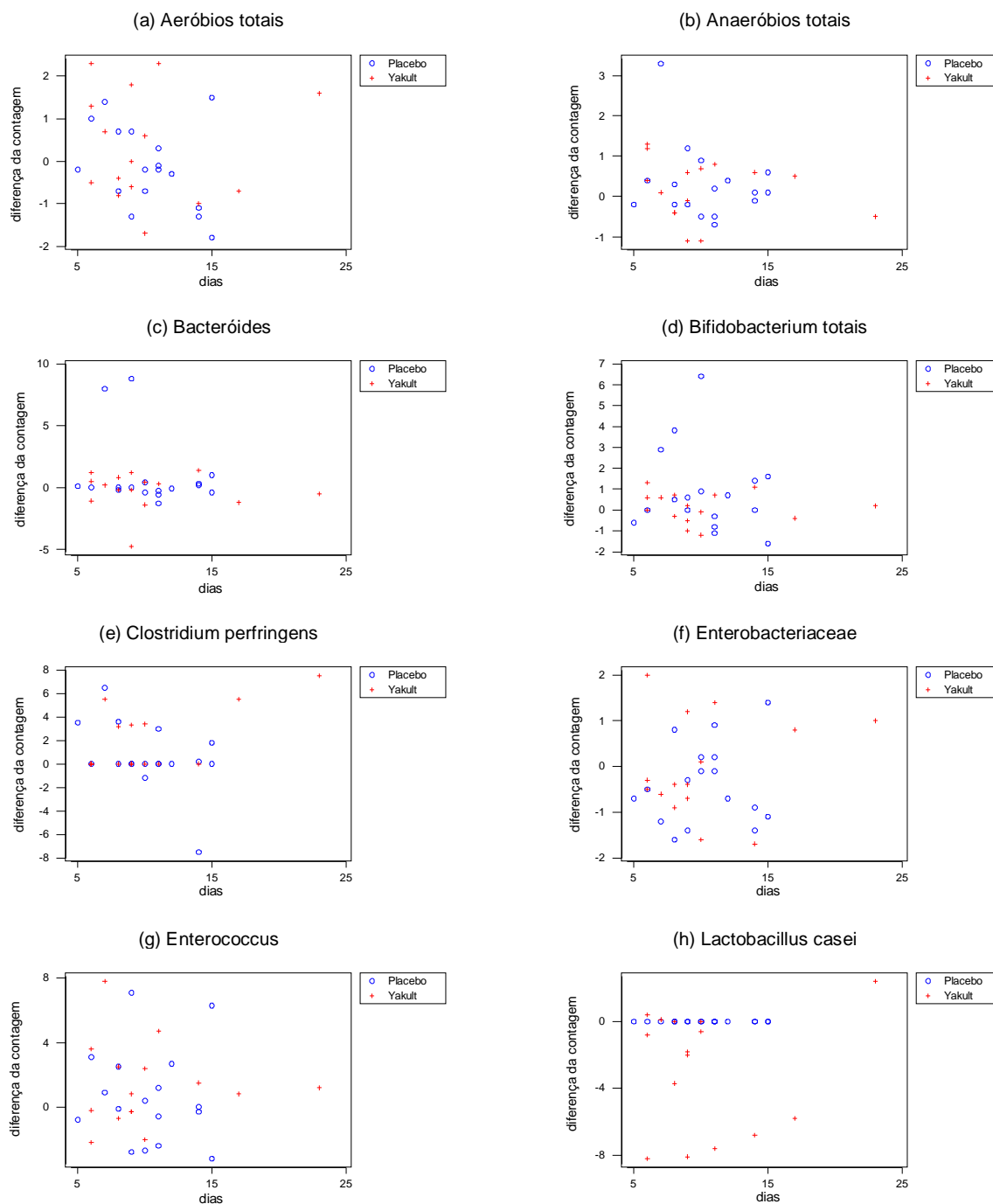
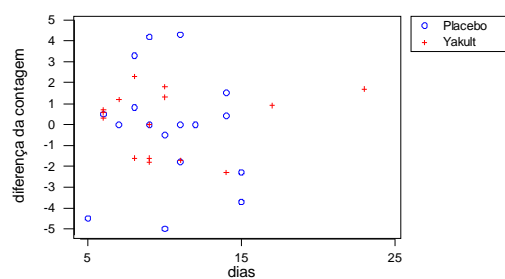


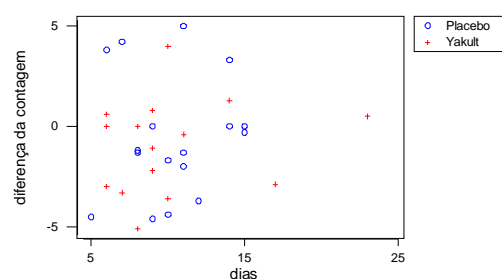
Figura A.16: Gráficos de dispersão das diferenças das contagens das bactérias entre a coleta final e a última intermediária pelos dias de ingestão do antibiótico nos grupos Yakult e Placebo.



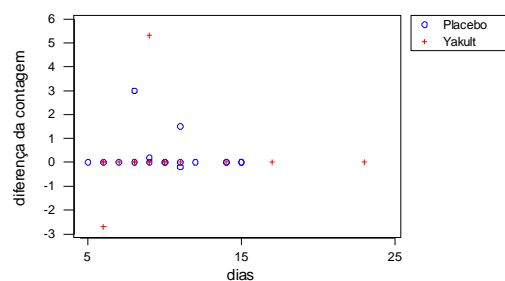
(i) Lactobacillus totais



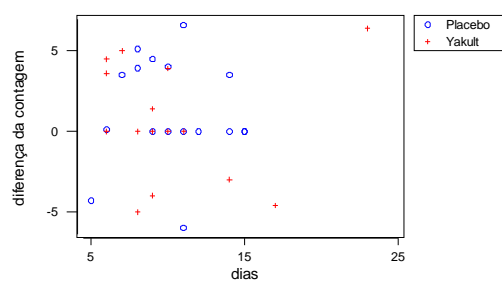
(j) Leveduras



(k) Pseudomonas



(l) Staphylococcus



(m) Streptococcus

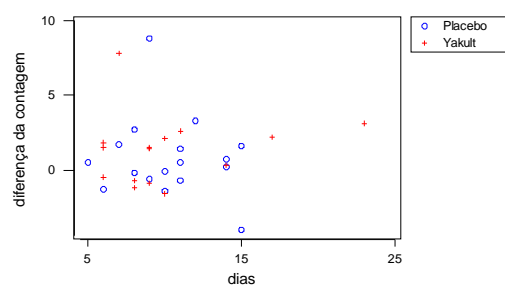
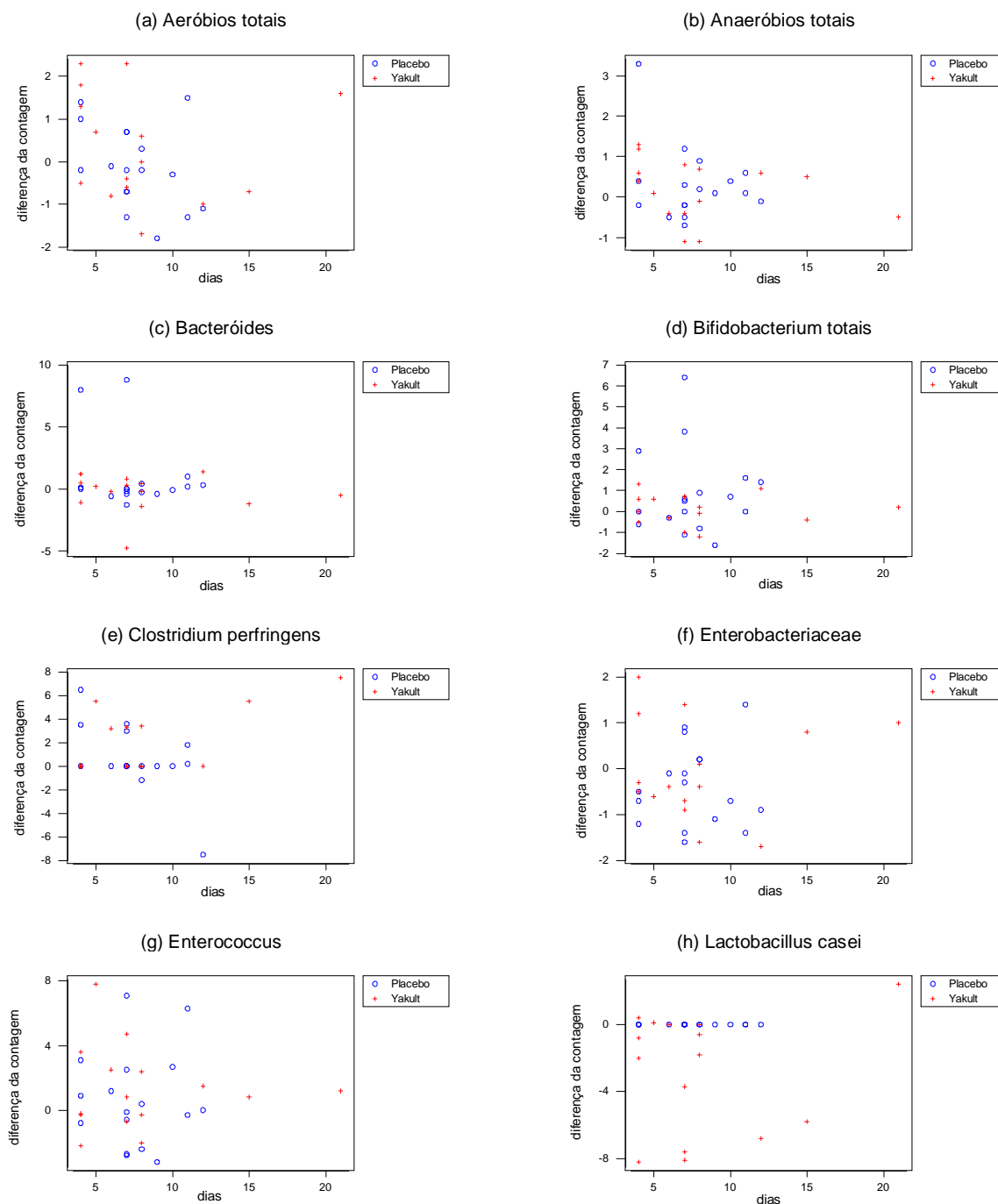
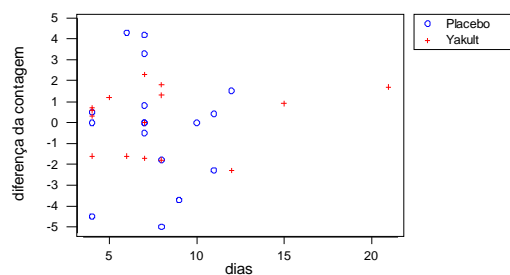


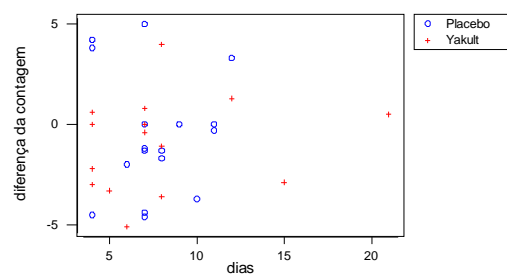
Figura A.17: Gráficos de dispersão das diferenças das contagens das bactérias entre a coleta final e a última intermediária pelos dias de ingestão do suplemento nos grupos Yakult e Placebo.



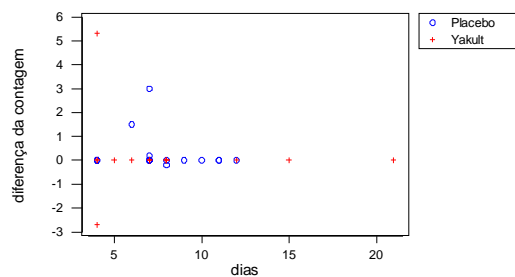
(i) Lactobacillus totais



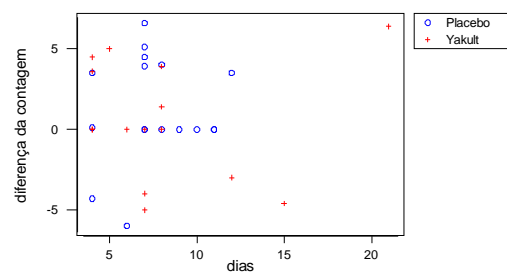
(j) Leveduras



(k) Pseudomonas



(l) Staphylococcus



(m) Streptococcus

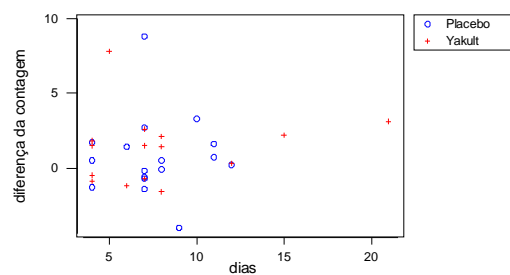
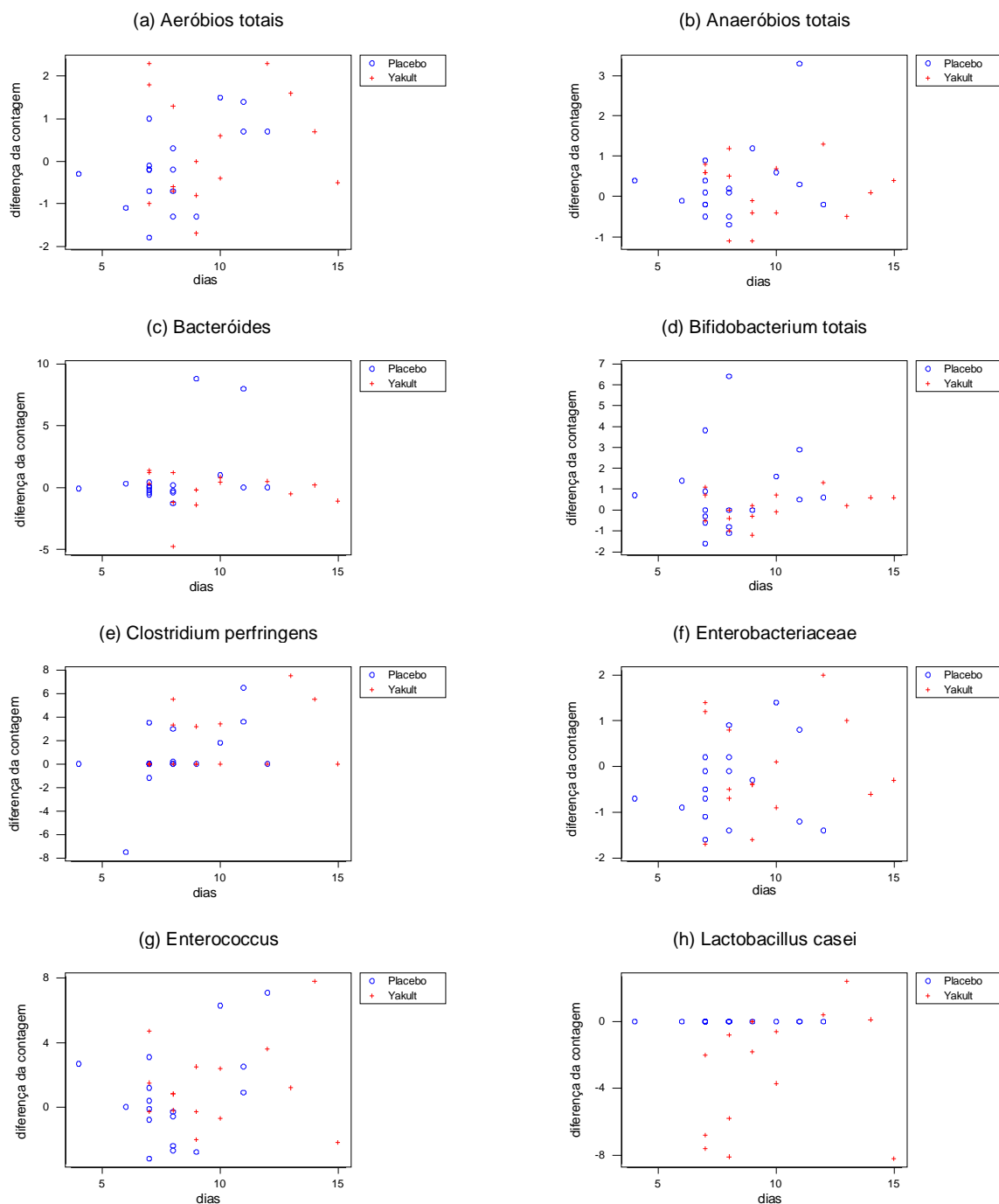


Figura A.18: Gráficos de dispersão das diferenças das contagem das bactérias entre a coleta final e a última intermediária pelos dias entre a coleta final e o término da administração do antibiótico nos grupos Yakult e Placebo.



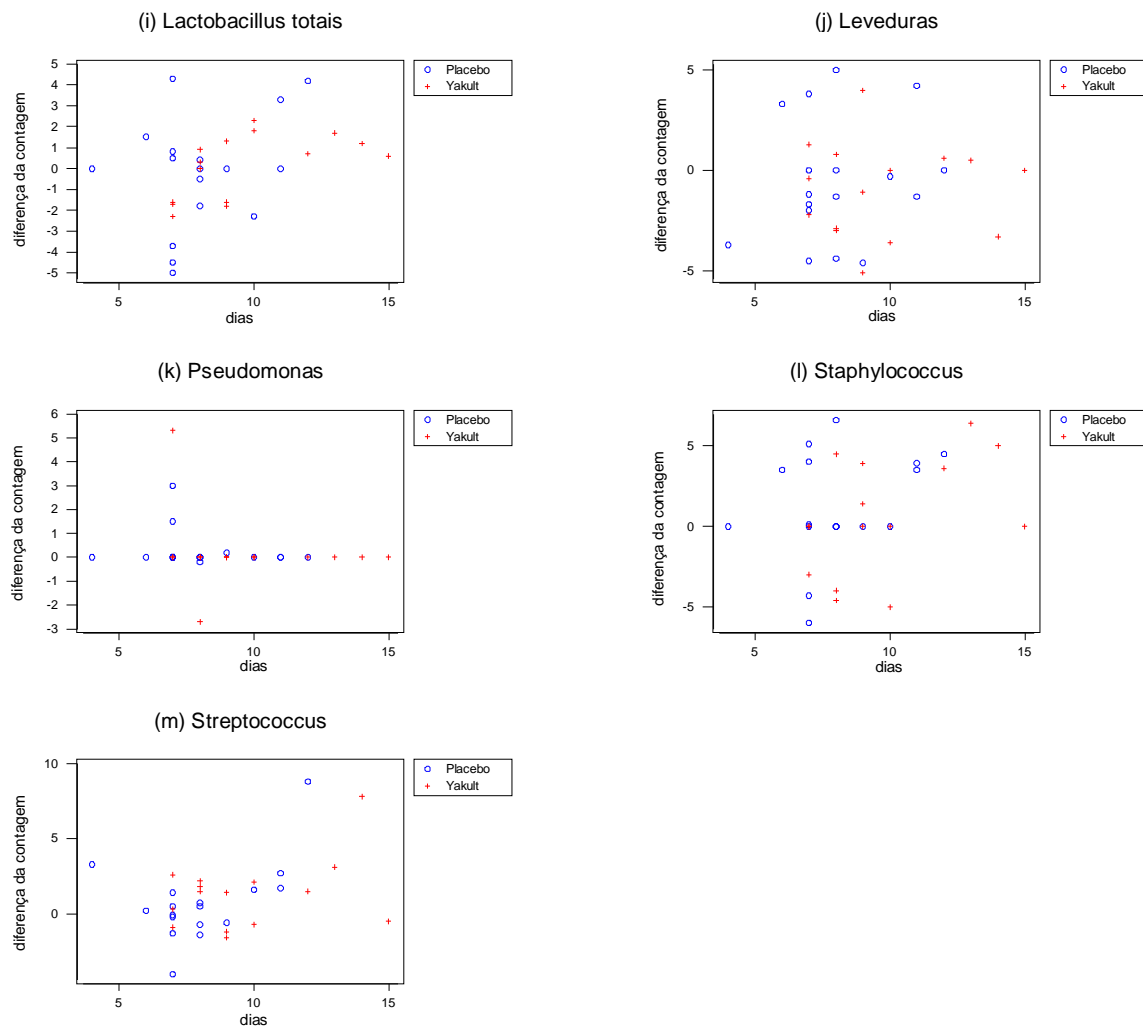


Figura A.19: *Box-plots* e médias da idade (anos) das crianças dos grupos Yakult e Placebo.

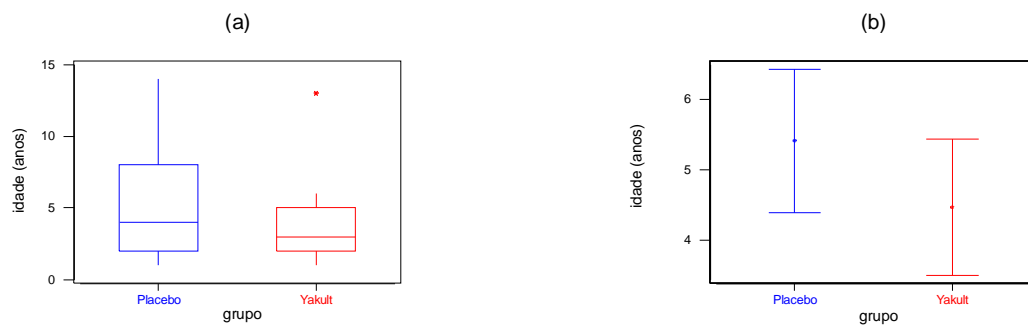


Tabela A.1: Medidas resumo para a contagem de Aeróbios totais.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	8,1	8,1	7,7	8,3	7,8	8,2
Desvio padrão	1,1	0,9	0,6	0,9	1,1	0,7
Mínimo	5,5	6,6	6,6	6,5	6,0	6,3
1º Quartil	7,0	7,4	7,3	7,7	6,8	7,8
Mediana	8,2	8,1	7,8	8,4	7,7	8,3
3º Quartil	9,2	8,7	8,4	9,2	8,5	8,7
Máximo	9,3	9,6	8,5	9,8	9,8	9,3

Tabela A.2: Medidas resumo para a contagem de Anaeróbios totais.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	9,1	9,5	9,7	9,7	9,6	9,8
Desvio padrão	2,4	1,0	0,5	0,9	0,4	0,7
Mínimo	0,0	6,2	8,5	7,8	8,6	8,5
1º Quartil	9,1	9,3	9,5	9,1	9,5	9,1
Mediana	9,7	9,9	9,7	9,9	9,6	9,9
3º Quartil	10,0	10,1	10,2	10,2	9,8	10,2
Máximo	10,4	10,3	10,3	11,0	10,2	10,9

Tabela A.3: Medidas resumo para a contagem de Bacteroides.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	8,2	8,0	8,9	8,7	8,5	8,5
Desvio padrão	2,3	3,1	0,5	0,8	1,0	1,3
Mínimo	0,0	0,0	8,0	6,8	6,3	5,6
1º Quartil	7,8	8,6	8,6	8,2	8,0	7,5
Mediana	8,7	9,0	8,8	8,8	8,7	8,5
3º Quartil	9,5	9,4	9,4	9,2	9,3	9,4
Máximo	10,0	10,3	9,9	10,5	9,8	10,5

Tabela A.4: Medidas resumo para a contagem de Bifidobacterium totais.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	7,7	7,7	8,7	8,5	8,6	9,0
Desvio padrão	3,2	3,1	2,4	1,0	1,4	0,6
Mínimo	0,0	0,0	0,0	7,3	4,5	7,8
1º Quartil	7,3	7,4	8,9	7,6	8,0	8,6
Mediana	8,3	8,6	9,4	8,3	9,0	9,0
3º Quartil	9,4	9,9	9,8	9,7	9,3	9,5
Máximo	12,1	10,5	10,2	10,0	9,9	9,9

Tabela A.5: Medidas resumo para a contagem de Clostridium perfringens.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	2,0	1,0	1,7	0,7	0,2	1,9
Desvio padrão	2,9	2,0	2,3	1,4	0,9	2,6
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	5,1	1,4	3,6	0,0	0,0	3,4
Máximo	8,2	6,8	6,5	4,2	3,3	7,5

Tabela A.6: Medidas resumo para a contagem de Enterobacteriaceae.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	7,7	7,5	7,0	7,5	7,1	7,2
Desvio padrão	1,2	0,8	0,9	1,2	1,3	1,0
Mínimo	4,9	5,9	5,6	4,5	4,3	5,5
1º Quartil	7,0	6,9	6,5	6,8	6,2	6,4
Mediana	7,7	7,6	6,9	7,7	7,5	7,5
3º Quartil	8,8	8,1	7,5	8,2	7,8	8,0
Máximo	9,0	8,9	9,0	9,1	9,4	8,5

Tabela A.7: Medidas resumo para a contagem de Enterococcus.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	4,1	5,0	6,3	6,0	5,1	6,9
Desvio padrão	2,9	2,8	1,1	1,9	3,0	1,5
Mínimo	0,0	0,0	4,3	3,0	0,0	3,6
1º Quartil	0,0	2,8	5,3	4,6	2,3	6,2
Mediana	4,9	6,2	6,5	6,0	5,6	7,1
3º Quartil	6,6	7,4	7,2	7,9	7,7	7,8
Máximo	7,5	8,0	7,9	8,3	9,6	9,2

Tabela A.8: Medidas resumo para a contagem de Lactobacillus casei.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	2,9
Desvio padrão	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	3,3
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	5,7
Máximo	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	8,2

Tabela A.9: Medidas resumo para a contagem de Lactobacillus totais.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	4,0	4,1	3,7	5,8	6,9	7,0
Desvio padrão	3,5	3,3	3,5	2,3	1,4	2,1
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	4,6	6,5	5,2
Mediana	4,1	4,9	4,0	5,6	7,0	6,3
3º Quartil	7,0	7,1	5,6	7,3	7,9	8,8
Máximo	9,3	9,0	9,8	9,1	9,1	9,7

Tabela A.10: Medidas resumo para a contagem de Leveduras.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	2,4	3,0	2,3	2,7	2,4	2,2
Desvio padrão	2,5	2,4	2,1	2,0	1,9	2,1
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
Mediana	3,3	4,0	3,3	3,6	2,6	3,4
3º Quartil	4,5	5,0	4,0	4,1	3,6	4,1
Máximo	7,3	5,9	5,1	5,2	6,3	4,7

Tabela A.11: Medidas resumo para a contagem de Pseudomonas.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	0,5	1,0	1,0	0,4	0,3	0,5
Desvio padrão	1,4	1,9	1,9	1,4	1,0	1,4
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0
Máximo	4,9	7,1	5,6	5,5	4,0	5,3

Tabela A.12: Medidas resumo para a contagem de Staphylococcus.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	1,7	0,8	2,2	1,2	1,0	2,0
Desvio padrão	2,2	1,5	2,5	2,0	1,6	2,6
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	4,2	1,8	4,3	3,5	2,3	4,5
Máximo	5,3	5,4	6,6	4,9	4,6	6,4

Tabela A.13: Medidas resumo para a contagem de Streptococcus.

Coleta	Grupo					
	Placebo			Yakult		
	Inicial	Intermediário	Final	Inicial	Intermediário	Final
n	17	17	17	15	15	15
Média	6,1	6,2	7,3	7,4	6,7	8,2
Desvio padrão	2,2	2,2	1,2	1,2	2,3	0,7
Mínimo	0,0	2,0	4,3	4,7	0,0	6,2
1º Quartil	4,8	4,1	6,9	6,5	6,0	7,8
Mediana	6,5	7,0	7,7	7,6	7,1	8,1
3º Quartil	7,6	7,9	8,1	8,0	7,8	8,8
Máximo	9,2	9,4	8,8	9,4	9,6	9,2

Tabela A.14: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Aeróbios totais.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,3	-0,4	-0,1	0,3	-0,4	-0,1
Desvio padrão	1,5	1,5	1,0	1,3	1,2	1,1
Mínimo	-2,8	-3,8	-1,8	-1,7	-2,6	-1,5
1º Quartil	-1,7	-1,3	-0,9	-0,7	-1,3	-0,8
Mediana	0,1	-0,1	-0,2	0,0	-0,4	-0,3
3º Quartil	0,7	0,7	0,7	1,6	0,5	0,5
Máximo	3,3	1,4	1,5	2,3	2,0	2,8

Tabela A.15: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Anaeróbios totais.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,3	-0,1	0,3	0,2	0,6	0,1
Desvio padrão	2,3	1,1	0,9	0,8	2,4	1,0
Mínimo	-3,3	-2,3	-0,7	-1,1	-1,0	-1,1
1º Quartil	-0,8	-0,8	-0,2	-0,4	-0,1	-0,9
Mediana	0,2	-0,2	0,1	0,4	0,1	-0,1
3º Quartil	0,7	0,6	0,5	0,7	0,4	0,4
Máximo	8,5	1,7	3,3	1,3	9,7	2,4

Tabela A.16: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Bacteroides.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,2	0,0	0,9	-0,2	0,7	-0,2
Desvio padrão	2,1	1,0	2,9	1,5	2,1	1,3
Mínimo	-7,6	-2,1	-1,3	-4,8	-0,5	-3,7
1º Quartil	-0,5	-0,6	-0,4	-1,1	-0,2	-1,0
Mediana	0,1	0,0	0,0	0,2	0,3	0,1
3º Quartil	1,0	0,6	0,4	0,8	0,7	0,6
Máximo	1,8	1,9	8,8	1,4	8,8	1,4

Tabela A.17: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Bifidobacterium totais.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,1	0,3	0,8	0,1	1,0	0,5
Desvio padrão	1,7	1,3	2,0	0,7	2,2	1,0
Mínimo	-3,2	-2,6	-1,6	-1,2	-4,8	-1,5
1º Quartil	-0,9	-0,7	-0,5	-0,4	-0,1	-0,2
Mediana	0,3	0,7	0,5	0,2	1,2	0,3
3º Quartil	1,4	1,5	1,5	0,7	2,2	1,4
Máximo	3,1	1,7	6,4	1,3	6,4	2,2

Tabela A.18: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Clostridium perfringens.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,9	-0,7	0,6	1,9	-0,3	1,2
Desvio padrão	2,1	1,4	2,9	2,6	3,4	2,5
Mínimo	-5,5	-4,2	-7,5	0,0	-6,5	-4,2
1º Quartil	-0,5	0,0	0,0	0,0	-2,7	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	2,4	3,4	1,9	3,3
Máximo	1,0	0,0	6,5	7,5	6,5	5,5

Tabela A.19: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Enterobacteriaceae.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,3	-0,2	-0,4	0,0	-0,7	-0,3
Desvio padrão	1,2	1,1	0,9	1,1	1,2	0,8
Mínimo	-2,4	-3,3	-1,6	-1,7	-2,4	-1,3
1º Quartil	-1,1	-0,8	-1,2	-0,7	-1,7	-1,1
Mediana	-0,1	-0,2	-0,5	-0,4	-1,0	-0,4
3º Quartil	0,6	0,4	0,2	1,0	0,3	0,4
Máximo	1,0	1,8	1,4	2,0	1,5	1,3

Tabela A.20: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Enterococcus.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	1,5	-0,4	0,7	1,3	2,1	0,9
Desvio padrão	3,5	2,0	3,0	2,6	2,8	2,0
Mínimo	-6,0	-5,2	-3,2	-2,2	-1,9	-3,0
1º Quartil	-0,3	-0,8	-1,6	-0,3	0,3	-0,3
Mediana	0,8	0,0	0,0	0,8	1,1	0,6
3º Quartil	3,1	0,8	2,6	2,5	4,9	2,6
Máximo	8,3	1,7	7,1	7,8	7,1	5,3

Tabela A.21: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Lactobacillus casei.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,0	5,7	0,0	-2,8	0,0	2,9
Desvio padrão	0,0	2,7	0,0	3,6	0,0	3,3
Mínimo	0,0	0,0	0,0	-8,2	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	3,7	0,0	-6,8	0,0	0,0
Mediana	0,0	6,8	0,0	-1,8	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	5,7
Máximo	0,0	8,2	0,0	2,4	0,0	8,2

Tabela A.22: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Lactobacillus* totais.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,1	1,1	-0,2	0,1	-0,3	1,2
Desvio padrão	2,6	2,0	2,7	1,5	2,2	1,8
Mínimo	-6,2	-1,3	-5,0	-2,3	-5,8	-1,3
1º Quartil	-1,1	0,2	-2,1	-1,6	-0,9	-0,1
Mediana	0,0	0,5	0,0	0,6	0,0	0,8
3º Quartil	1,1	1,6	1,2	1,3	0,5	2,5
Máximo	4,5	7,3	4,3	2,3	4,1	5,0

Tabela A.23: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Leveduras.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,4	0,4	-0,5	-1,0	-0,1	-0,5
Desvio padrão	2,7	2,2	3,1	2,4	2,8	2,1
Mínimo	-4,5	-5,2	-4,6	-5,1	-4,4	-4,1
1º Quartil	-0,4	-0,7	-2,9	-3,0	-2,5	-1,2
Mediana	0,0	0,0	-1,2	-0,4	0,0	-0,2
3º Quartil	1,3	1,6	1,7	0,6	1,8	0,0
Máximo	5,8	3,9	5,0	4,0	5,0	4,7

Tabela A.24: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Pseudomonas*.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,2	-0,1	0,3	0,2	0,5	0,1
Desvio padrão	1,4	0,3	0,8	1,6	1,3	1,7
Mínimo	-3,1	-1,0	-0,2	-2,7	-0,1	-3,7
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo	3,3	0,0	3,0	5,3	4,8	5,3

Tabela A.25: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Staphylococcus*.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,8	0,3	1,2	0,5	0,4	0,8
Desvio padrão	2,6	3,0	3,3	3,6	3,1	2,0
Mínimo	-5,3	-4,9	-6,0	-5,0	-4,5	-3,5
1º Quartil	-3,6	0,0	0,0	-3,0	-0,9	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	3,0	4,0	3,9	2,6	1,5
Máximo	4,3	5,0	6,6	6,4	6,6	4,5

Tabela A.26: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Streptococcus*.

Grupo	Efeitos					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,5	-0,5	0,8	1,3	1,3	0,8
Desvio padrão	3,2	2,1	2,7	2,3	2,0	1,1
Mínimo	-5,2	-6,1	-4,0	-1,6	-2,5	-0,7
1º Quartil	-1,1	-1,3	-0,7	-0,7	0,0	0,0
Mediana	0,2	-0,6	0,5	1,5	0,5	0,6
3º Quartil	1,7	1,1	1,7	2,2	2,6	1,5
Máximo	8,3	2,3	8,8	7,8	5,4	3,6

Tabela A.27: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Aeróbios totais divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,02	-0,08	-0,03	0,04	-0,02	0,00
Desvio padrão	0,23	0,42	0,14	0,15	0,07	0,07
Mínimo	-0,28	-1,27	-0,30	-0,14	-0,17	-0,10
1º Quartil	-0,21	-0,19	-0,11	-0,08	-0,07	-0,07
Mediana	0,01	-0,01	-0,04	0,00	-0,03	-0,02
3º Quartil	0,08	0,10	0,07	0,19	0,04	0,03
Máximo	0,66	0,70	0,30	0,33	0,13	0,19

Tabela A.28: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Anaeróbios totais divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,07	-0,02	0,04	0,02	0,04	0,00
Desvio padrão	0,47	0,22	0,11	0,08	0,15	0,06
Mínimo	-0,83	-0,46	-0,10	-0,14	-0,05	-0,09
1º Quartil	-0,06	-0,10	-0,04	-0,04	-0,01	-0,05
Mediana	0,02	-0,04	0,02	0,03	0,01	0,00
3º Quartil	0,10	0,09	0,11	0,09	0,02	0,03
Máximo	1,70	0,40	0,30	0,17	0,61	0,13

Tabela A.29: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Bacteroides divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,07	0,03	0,08	-0,01	0,05	-0,01
Desvio padrão	0,49	0,29	0,27	0,19	0,13	0,07
Mínimo	-1,90	-0,30	-0,19	-0,60	-0,04	-0,23
1º Quartil	-0,07	-0,08	-0,05	-0,07	-0,01	-0,05
Mediana	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
3º Quartil	0,15	0,08	0,08	0,08	0,05	0,04
Máximo	0,30	0,95	0,80	0,20	0,55	0,07

Tabela A.30: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de Bifidobacterium totais divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,03	0,06	0,12	0,01	0,07	0,03
Desvio padrão	0,22	0,20	0,29	0,08	0,14	0,06
Mínimo	-0,35	-0,23	-0,27	-0,13	-0,28	-0,08
1º Quartil	-0,09	-0,13	-0,07	-0,04	-0,01	-0,01
Mediana	0,03	0,06	0,05	0,02	0,08	0,02
3º Quartil	0,19	0,24	0,25	0,07	0,13	0,06
Máximo	0,39	0,35	0,91	0,16	0,43	0,14

Tabela A.31: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Clostridium perfringens* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,08	-0,08	0,05	0,16	0,00	0,06
Desvio padrão	0,20	0,18	0,42	0,21	0,22	0,12
Mínimo	-0,65	-0,53	-1,25	0,00	-0,35	-0,23
1º Quartil	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,00
Mediana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3º Quartil	0,00	0,00	0,36	0,39	0,14	0,19
Máximo	0,08	0,00	0,70	0,58	0,43	0,24

Tabela A.32: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Enterobacteriaceae* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,02	-0,03	-0,05	-0,01	-0,04	-0,02
Desvio padrão	0,14	0,39	0,14	0,12	0,08	0,06
Mínimo	-0,29	-1,10	-0,23	-0,24	-0,17	-0,11
1º Quartil	-0,12	-0,12	-0,17	-0,09	-0,10	-0,06
Mediana	-0,01	-0,04	-0,07	-0,04	-0,05	-0,03
3º Quartil	0,08	0,05	0,04	0,08	0,02	0,02
Máximo	0,20	0,90	0,28	0,20	0,12	0,09

Tabela A.33: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Enterococcus* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,21	-0,07	0,11	0,14	0,13	0,05
Desvio padrão	0,47	0,44	0,44	0,25	0,17	0,12
Mínimo	-0,38	-1,00	-0,53	-0,15	-0,12	-0,15
1º Quartil	-0,03	-0,16	-0,21	-0,04	0,02	-0,02
Mediana	0,13	0,00	0,00	0,09	0,08	0,03
3º Quartil	0,38	0,14	0,35	0,30	0,28	0,16
Máximo	1,66	0,85	1,26	0,67	0,51	0,35

Tabela A.34: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Lactobacillus* casei divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,00	0,94	0,00	-0,32	0,00	0,18
Desvio padrão	0,00	0,69	0,00	0,41	0,00	0,22
Mínimo	0,00	0,00	0,00	-1,09	0,00	0,00
1º Quartil	0,00	0,53	0,00	-0,55	0,00	0,00
Mediana	0,00	0,84	0,00	-0,18	0,00	0,00
3º Quartil	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,39
Máximo	0,00	2,60	0,00	0,18	0,00	0,56

Tabela A.35: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Lactobacillus* totais divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,02	0,12	-0,10	-0,02	-0,01	0,06
Desvio padrão	0,37	0,23	0,47	0,17	0,14	0,09
Mínimo	-1,03	-0,33	-1,25	-0,33	-0,34	-0,09
1º Quartil	-0,08	0,04	-0,35	-0,20	-0,06	-0,01
Mediana	0,00	0,06	0,00	0,04	0,00	0,06
3º Quartil	0,16	0,23	0,18	0,10	0,03	0,11
Máximo	0,64	0,61	0,61	0,23	0,26	0,26

Tabela A.36: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Leveduras* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,01	-0,05	-0,11	-0,11	-0,01	-0,03
Desvio padrão	0,41	0,74	0,48	0,25	0,19	0,12
Mínimo	-1,13	-2,60	-0,93	-0,64	-0,28	-0,27
1º Quartil	-0,02	-0,06	-0,43	-0,31	-0,17	-0,08
Mediana	0,00	0,00	-0,13	-0,06	0,00	-0,01
3º Quartil	0,19	0,32	0,19	0,05	0,09	0,00
Máximo	0,58	0,60	0,71	0,31	0,38	0,29

Tabela A.37: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Pseudomonas* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,04	-0,01	0,04	0,02	0,03	0,01
Desvio padrão	0,20	0,05	0,11	0,23	0,10	0,14
Mínimo	-0,44	-0,20	-0,03	-0,39	-0,01	-0,31
1º Quartil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mediana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3º Quartil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Máximo	0,55	0,00	0,43	0,76	0,37	0,44

Tabela A.38: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Staphylococcus* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	-0,15	0,03	0,15	0,03	0,02	0,06
Desvio padrão	0,46	0,41	0,51	0,35	0,21	0,14
Mínimo	-1,33	-0,73	-0,86	-0,50	-0,35	-0,18
1º Quartil	-0,44	0,00	0,00	-0,29	-0,06	0,00
Mediana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3º Quartil	0,00	0,25	0,49	0,30	0,15	0,08
Máximo	0,61	0,71	1,00	0,64	0,51	0,38

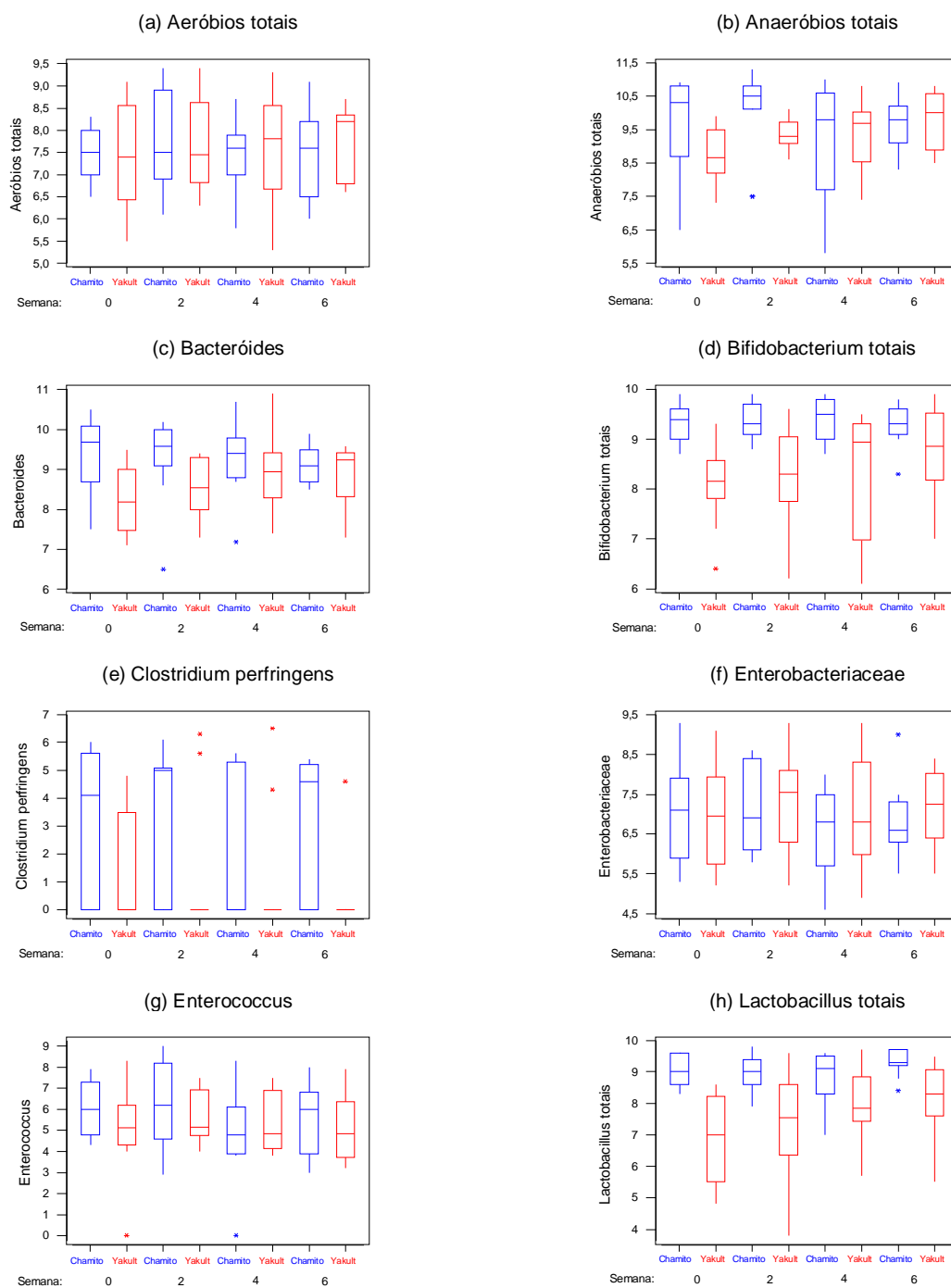
Tabela A.39: Medidas resumo com relação aos efeitos de interesse de *Streptococcus* divididos pelos respectivos dias de coletas.

Grupo	Efeitos divididos pelos respectivos dias de coletas					
	Durante o antibiótico		Pós-antibiótico		Período total	
	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult	Placebo	Yakult
n	17	15	17	15	17	15
Média	0,05	-0,04	0,09	0,12	0,08	0,04
Desvio padrão	0,47	0,39	0,34	0,20	0,12	0,06
Mínimo	-0,87	-1,02	-0,67	-0,15	-0,16	-0,06
1º Quartil	-0,08	-0,16	-0,08	-0,07	0,00	0,00
Mediana	0,02	-0,05	0,06	0,14	0,04	0,03
3º Quartil	0,21	0,19	0,24	0,24	0,17	0,09
Máximo	1,20	0,80	0,83	0,56	0,34	0,20

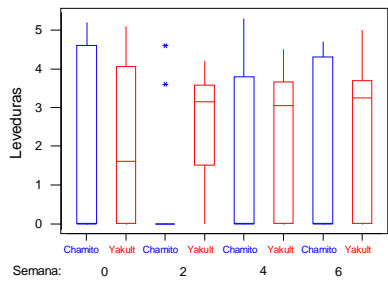
Apêndice B

**Figuras e tabelas para as bactérias observadas
no subprojeto de adultos com suplementação
(subprojeto 2)**

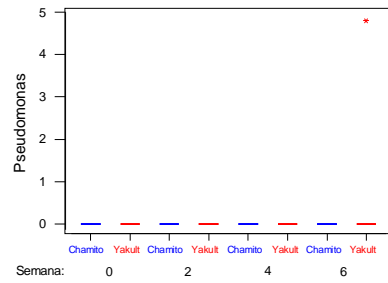
Figura B.1: *Box-plots* das contagens das bactérias observadas nas semanas e nos grupos Yakult e Placebo.



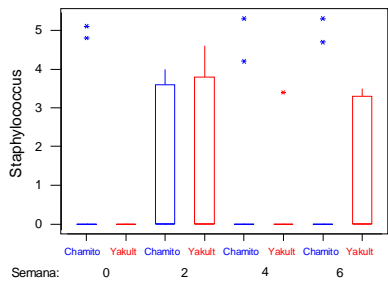
(i) Leveduras



(j) Pseudomonas



(k) Staphylococcus



(l) Streptococcus

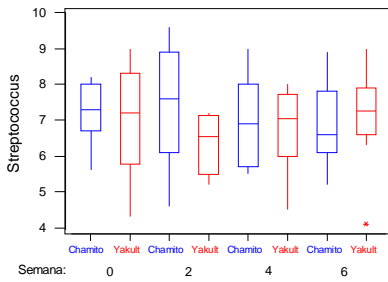
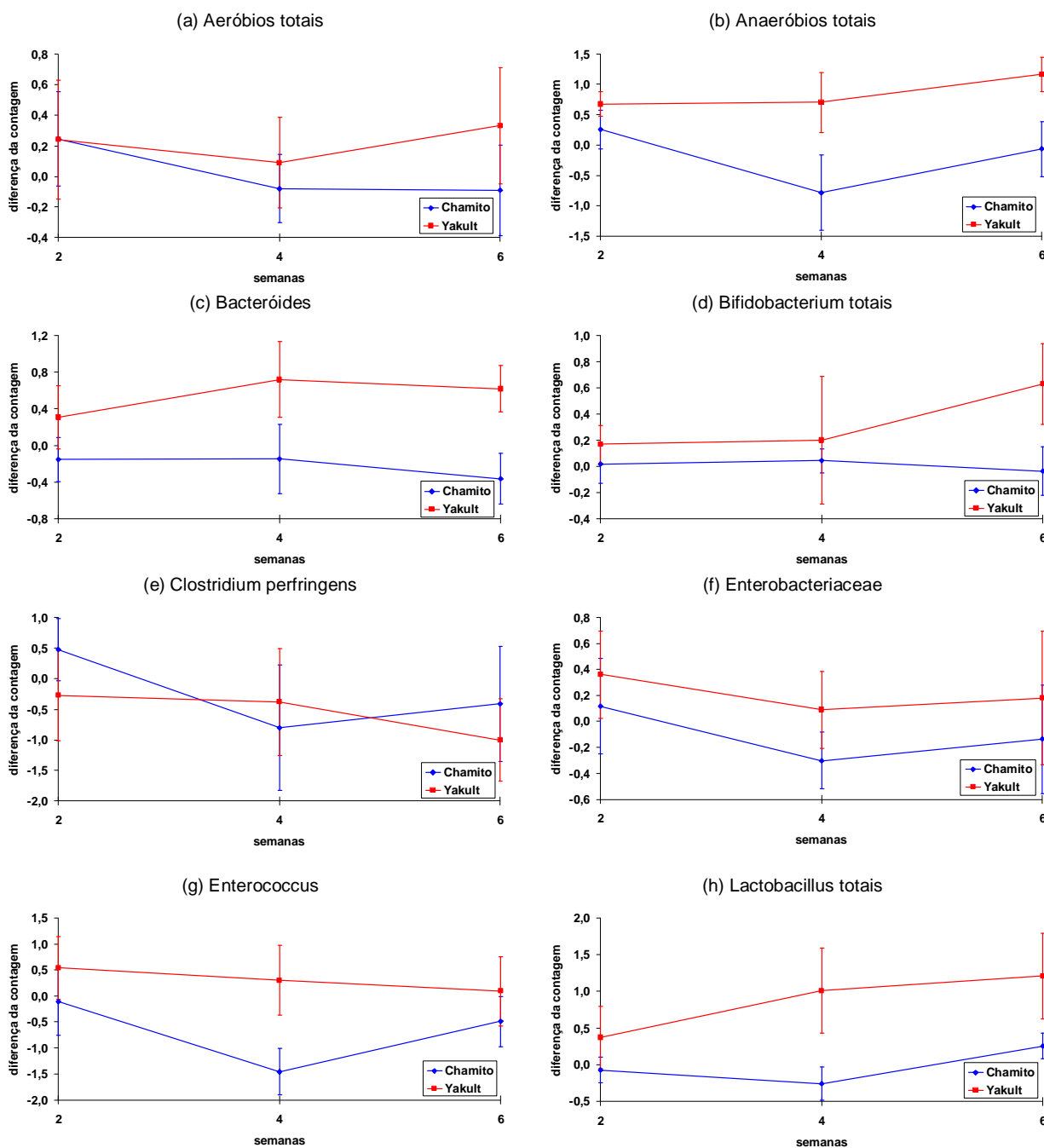


Figura B.2: Diferenças médias, com respectivos erros padrão, das contagens das bactérias das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0 nos grupos Yakult e Chamito.



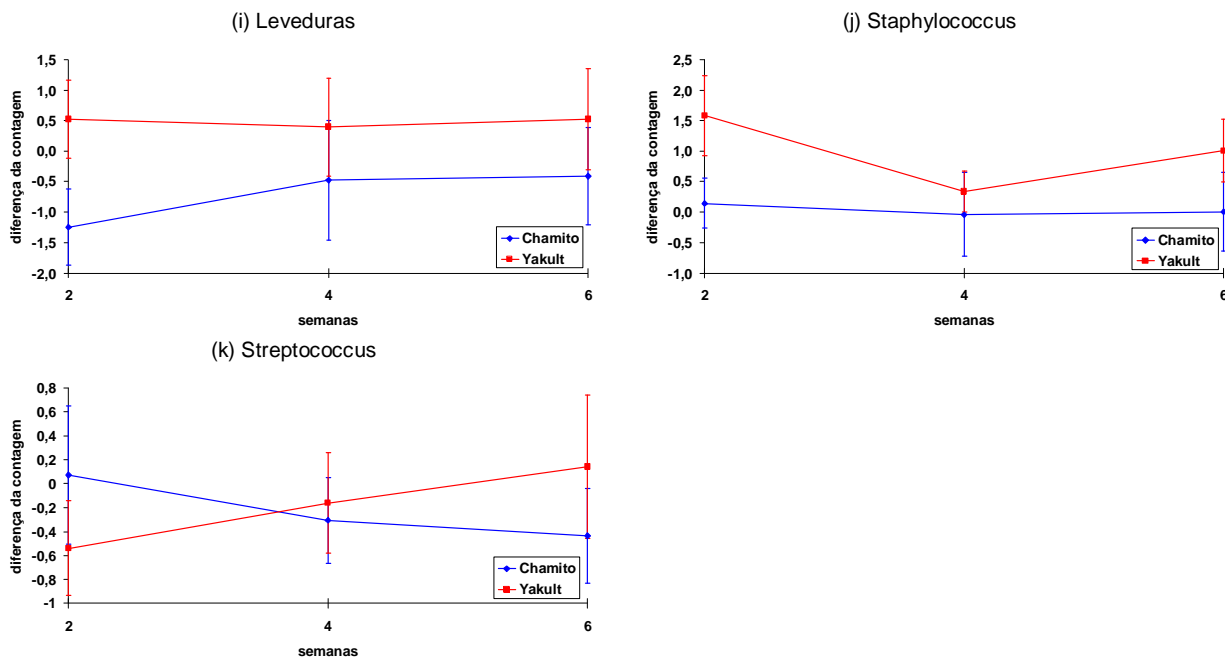


Figura B.3: *Box-plots* e médias da idade (anos) dos adultos dos grupos Yakult e Chamito.

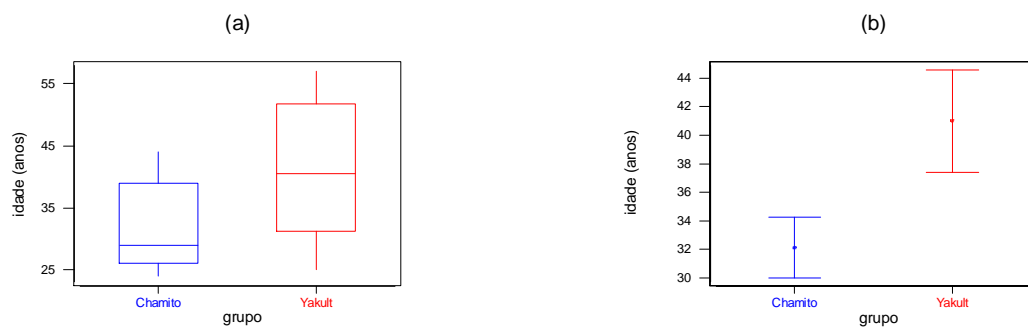


Tabela B.1: Medidas resumo de Aeróbios totais.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	7,5	7,8	7,4	7,4	7,5	7,7	7,5	7,8
Desvio padrão	0,5	1,1	0,9	1,0	1,2	1,1	1,3	0,8
Mínimo	6,5	6,1	5,8	6,0	5,5	6,3	5,3	6,6
1º Quartil	7,0	6,9	7,0	6,5	6,4	6,8	6,7	6,8
Mediana	7,5	7,5	7,6	7,6	7,4	7,5	7,8	8,2
3º Quartil	8,0	8,9	7,9	8,2	8,6	8,6	8,6	8,4
Máximo	8,3	9,4	8,7	9,1	9,1	9,4	9,3	8,7

Tabela B.2: Medidas resumo de Anaeróbios totais.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	9,8	10,0	9,0	9,7	8,7	9,4	9,4	9,9
Desvio padrão	1,4	1,3	1,8	0,7	0,8	0,4	1,0	0,9
Mínimo	6,5	7,5	5,8	8,3	7,3	8,6	7,4	8,5
1º Quartil	8,7	10,1	7,7	9,1	8,2	9,1	8,5	8,9
Mediana	10,3	10,5	9,8	9,8	8,7	9,3	9,7	10,0
3º Quartil	10,8	10,8	10,6	10,2	9,5	9,7	10,0	10,6
Máximo	10,9	11,3	11,0	10,9	9,9	10,1	10,8	10,8

Tabela B.3: Medidas resumo de Bacteroides.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	9,4	9,3	9,3	9,1	8,3	8,6	9,0	8,9
Desvio padrão	0,9	1,1	0,9	0,4	0,9	0,7	1,0	0,8
Mínimo	7,5	6,5	7,2	8,5	7,1	7,3	7,4	7,3
1º Quartil	8,7	9,1	8,8	8,7	7,5	8,0	8,3	8,3
Mediana	9,7	9,6	9,4	9,1	8,2	8,6	9,0	9,3
3º Quartil	10,1	10,0	9,8	9,5	9,0	9,3	9,4	9,4
Máximo	10,5	10,2	10,7	9,9	9,5	9,4	10,9	9,6

Tabela B.4: Medidas resumo de Bifidobacterium totais.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	9,3	9,4	9,4	9,3	8,1	8,3	8,3	8,7
Desvio padrão	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	1,0	1,2	1,0
Mínimo	8,7	8,8	8,7	8,3	6,4	6,2	6,1	7,0
1º Quartil	9,0	9,1	9,0	9,1	7,8	7,8	7,0	8,2
Mediana	9,4	9,3	9,5	9,3	8,2	8,3	9,0	8,9
3º Quartil	9,6	9,7	9,8	9,6	8,6	9,1	9,3	9,5
Máximo	9,9	9,9	9,9	9,8	9,3	9,6	9,5	9,9

Tabela B.5: Medidas resumo de Clostridium perfringens.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	3,2	3,6	2,4	2,8	1,5	1,2	1,1	0,5
Desvio padrão	2,6	2,4	2,7	2,7	1,9	2,5	2,3	1,5
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	4,1	5,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	5,6	5,1	5,3	5,2	3,5	1,4	1,1	0,0
Máximo	6,0	6,1	5,6	5,4	4,8	6,3	6,5	4,6

Tabela B.6: Medidas resumo de Enterobacteriaceae.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	7,0	7,1	6,7	6,8	7,0	7,3	7,1	7,2
Desvio padrão	1,2	1,1	1,1	0,9	1,3	1,2	1,4	0,9
Mínimo	5,3	5,8	4,6	5,5	5,2	5,2	4,9	5,5
1º Quartil	5,9	6,1	5,7	6,3	5,8	6,3	6,0	6,4
Mediana	7,1	6,9	6,8	6,6	7,0	7,6	6,8	7,3
3º Quartil	7,9	8,4	7,5	7,3	7,9	8,1	8,3	8,0
Máximo	9,3	8,6	8,0	9,0	9,1	9,3	9,3	8,4

Tabela B.7: Medidas resumo de Enterococcus.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	6,2	6,1	4,7	5,7	5,0	5,6	5,3	5,1
Desvio padrão	1,2	2,0	2,1	1,6	2,1	1,2	1,4	1,7
Mínimo	4,3	2,9	0,0	3,0	0,0	4,0	3,8	3,2
1º Quartil	4,8	4,6	3,9	3,9	4,3	4,8	4,1	3,7
Mediana	6,0	6,2	4,8	6,0	5,1	5,2	4,9	4,9
3º Quartil	7,3	8,2	6,1	6,8	6,2	6,9	6,9	6,4
Máximo	7,9	9,0	8,3	8,0	8,3	7,5	7,5	7,9

Tabela B.8: Medidas resumo de Lactobacillus totais.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	9,0	9,0	8,8	9,3	7,0	7,3	8,0	8,2
Desvio padrão	0,5	0,5	0,8	0,4	1,3	1,7	1,1	1,2
Mínimo	8,3	7,9	7,0	8,4	4,8	3,8	5,7	5,5
1º Quartil	8,6	8,6	8,3	9,2	5,5	6,4	7,4	7,6
Mediana	9,0	9,0	9,1	9,3	7,0	7,6	7,9	8,3
3º Quartil	9,6	9,4	9,5	9,7	8,2	8,6	8,9	9,1
Máximo	9,6	9,8	9,6	9,7	8,6	9,6	9,7	9,5

Tabela B.9: Medidas resumo de Leveduras.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	2,0	0,7	1,5	1,6	2,0	2,6	2,4	2,6
Desvio padrão	2,3	1,7	2,1	2,2	2,2	1,5	1,7	1,9
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	3,2	3,1	3,3
3º Quartil	4,6	0,0	3,8	4,3	4,1	3,6	3,7	3,7
Máximo	5,2	4,6	5,3	4,7	5,1	4,2	4,5	5,0

Tabela B.10: Medidas resumo de Pseudomonas.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Desvio padrão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8

Tabela B.11: Medidas resumo de Staphylococcus.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	0,9	1,0	0,9	0,9	0,0	1,6	0,3	1,0
Desvio padrão	2,0	1,8	1,9	2,0	0,0	2,1	1,1	1,6
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,3
Máximo	5,1	4,0	5,3	5,3	0,0	4,6	3,4	3,5

Tabela B.12: Medidas resumo de Streptococcus.

Semanas	Grupo							
	Chamito				Yakult			
	0	2	4	6	0	2	4	6
n	11	11	11	11	10	10	10	10
Média	7,3	7,3	7,0	6,8	6,9	6,4	6,8	7,1
Desvio padrão	0,8	1,6	1,2	1,1	1,5	0,8	1,2	1,3
Mínimo	5,6	4,6	5,5	5,2	4,3	5,2	4,5	4,1
1º Quartil	6,7	6,1	5,7	6,1	5,8	5,5	6,0	6,6
Mediana	7,3	7,6	6,9	6,6	7,2	6,6	7,1	7,3
3º Quartil	8,0	8,9	8,0	7,8	8,3	7,1	7,7	7,9
Máximo	8,2	9,6	9,0	8,9	9,0	7,2	8,0	9,0

Tabela B.13: Medidas resumo da diferença de Aeróbios totais das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,2	-0,1	-0,1	0,2	0,1	0,3
Desvio padrão	1,0	0,7	1,0	1,2	0,9	1,2
Mínimo	-1,3	-1,0	-1,4	-1,8	-0,9	-1,5
1º Quartil	-0,6	-0,7	-0,9	-0,5	-0,4	-0,4
Mediana	0,3	-0,2	-0,2	0,1	-0,2	0,2
3º Quartil	1,1	0,4	0,5	1,1	0,4	1,0
Máximo	1,9	1,6	1,7	2,5	2,2	2,7

Tabela B.14: Medidas resumo da diferença de Anaeróbios totais das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,3	-0,8	-0,1	0,7	0,7	1,2
Desvio padrão	1,0	2,0	1,5	0,6	1,6	0,9
Mínimo	-1,2	-5,1	-2,2	-0,2	-2,1	-0,5
1º Quartil	-0,6	-2,3	-0,9	0,1	-0,6	0,5
Mediana	0,1	-0,5	-0,1	0,7	1,3	1,5
3º Quartil	1,0	1,1	1,0	1,1	1,8	1,9
Máximo	2,4	1,7	3,2	2,0	2,5	2,0

Tabela B.15: Medidas resumo da diferença de Bacteroides das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	-0,2	-0,1	-0,4	0,3	0,7	0,6
Desvio padrão	0,8	1,2	0,9	1,1	1,3	0,8
Mínimo	-1,3	-2,5	-1,5	-2,2	-1,2	-0,6
1º Quartil	-0,7	-1,2	-1,2	-0,2	-0,6	0,0
Mediana	-0,4	0,4	-0,6	0,5	1,1	0,6
3º Quartil	0,4	0,9	0,6	1,0	1,7	1,5
Máximo	1,3	1,3	1,0	1,6	2,7	1,8

Tabela B.16: Medidas resumo da diferença de Bifidobacterium totais das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,6
Desvio padrão	0,5	0,3	0,6	0,5	1,5	1,0
Mínimo	-0,8	-0,8	-1,4	-0,3	-2,2	-1,2
1º Quartil	-0,4	0,0	-0,5	-0,2	-1,3	0,0
Mediana	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	0,6
3º Quartil	0,4	0,2	0,3	0,4	0,9	1,4
Máximo	0,7	0,3	0,8	1,2	2,9	2,2

Tabela B.17: Medidas resumo da diferença de Clostridium perfringens das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,5	-0,8	-0,4	-0,3	-0,4	-1,0
Desvio padrão	1,7	3,4	3,1	2,4	2,8	2,1
Mínimo	-1,6	-5,6	-6,0	-4,8	-4,8	-4,8
1º Quartil	-0,4	-5,3	-0,6	-0,9	-3,0	-3,5
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,9	0,9	1,3	0,7	0,8	0,0
Máximo	5,1	5,3	5,1	2,8	4,3	1,8

Tabela B.18: Medidas resumo da diferença de Enterobacteriaceae das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,1	-0,3	-0,1	0,4	0,1	0,2
Desvio padrão	1,2	0,7	1,4	1,1	0,9	1,6
Mínimo	-1,3	-1,7	-1,8	-1,3	-1,0	-2,7
1º Quartil	-1,0	-0,7	-1,3	-0,2	-0,9	-1,0
Mediana	-0,3	-0,3	-0,6	0,4	-0,1	0,3
3º Quartil	0,7	0,2	1,2	0,6	1,1	1,4
Máximo	2,7	0,9	2,0	2,8	1,5	2,4

Tabela B.19: Medidas resumo da diferença de Enterococcus das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	-0,1	-1,5	-0,5	0,5	0,3	0,1
Desvio padrão	2,2	1,5	1,6	1,9	2,1	2,1
Mínimo	-3,3	-4,3	-4,0	-1,6	-1,6	-2,6
1º Quartil	-1,9	-2,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,5
Mediana	0,4	-1,2	-0,5	0,1	-0,6	-0,3
3º Quartil	2,3	-0,7	0,7	2,0	2,3	1,9
Máximo	2,6	0,8	2,0	4,0	4,4	3,5

Tabela B.20: Medidas resumo da diferença de Lactobacillus totais das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	-0,1	-0,3	0,3	0,4	1,0	1,2
Desvio padrão	0,6	0,7	0,6	1,3	1,8	1,9
Mínimo	-0,8	-1,3	-0,4	-1,7	-1,7	-1,5
1º Quartil	-0,7	-0,8	-0,2	-0,3	-0,8	-0,6
Mediana	-0,2	-0,4	0,1	0,4	0,9	1,2
3º Quartil	0,5	0,2	0,7	0,7	2,8	3,2
Máximo	0,7	1,0	1,4	3,4	3,5	3,8

Tabela B.21: Medidas resumo da diferença de Leveduras obtidas das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	-1,2	-0,5	-0,4	0,5	0,4	0,5
Desvio padrão	2,1	3,2	2,6	2,0	2,5	2,6
Mínimo	-5,2	-5,2	-5,2	-3,1	-5,1	-4,5
1º Quartil	-3,3	-3,9	-0,4	-0,7	-0,5	-0,8
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
3º Quartil	0,0	0,3	0,0	2,5	3,0	3,0
Máximo	0,0	5,3	4,7	3,5	3,2	4,3

Tabela B.22: Medidas resumo da diferença de *Pseudomonas* das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Desvio padrão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8

Tabela B.23: Medidas resumo da diferença de *Staphylococcus* das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,1	0,0	0,0	1,6	0,3	1,0
Desvio padrão	1,4	2,3	2,1	2,1	1,1	1,6
Mínimo	-1,2	-4,8	-4,8	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,3
Máximo	4,0	5,3	4,7	4,6	3,4	3,5

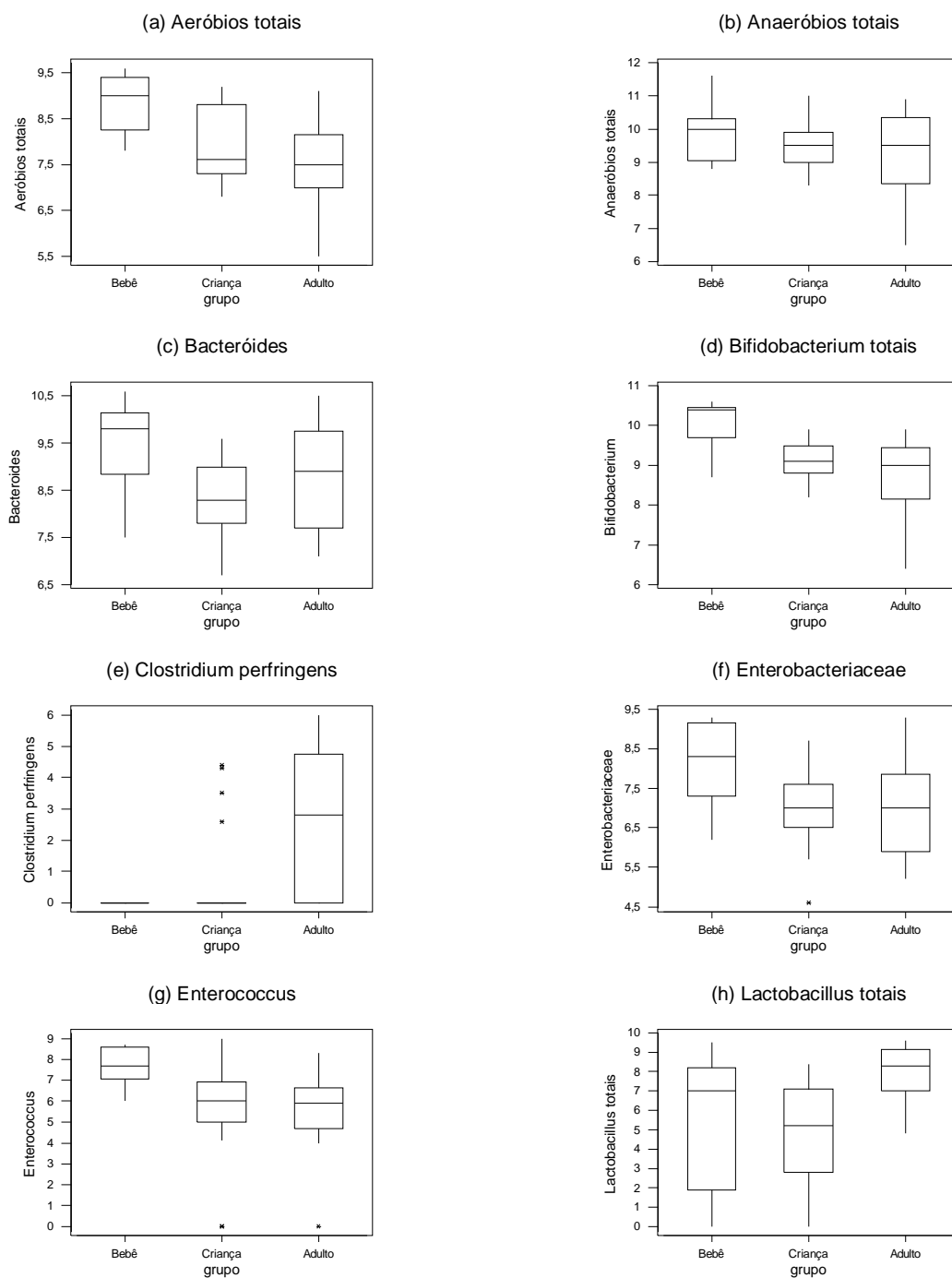
Tabela B.24: Medidas resumo da diferença de *Streptococcus* das semanas 2, 4 e 6 com a semana 0.

Semanas	Grupo					
	Chamito			Yakult		
	2	4	6	2	4	6
n	11	11	11	10	10	10
Média	0,1	-0,3	-0,4	-0,5	-0,2	0,1
Desvio padrão	1,9	1,2	1,3	1,3	1,3	1,9
Mínimo	-3,4	-2,6	-2,9	-2,1	-2,4	-3,0
1º Quartil	-0,9	-1,0	-1,2	-1,8	-1,0	-1,2
Mediana	0,3	-0,4	-0,6	-0,6	-0,7	0,0
3º Quartil	1,4	0,8	0,9	0,2	1,1	1,7
Máximo	3,4	1,6	1,3	2,0	1,7	3,1

Apêndice C

**Figuras e tabelas para as bactérias observadas
no subprojeto de bebês, crianças e adultos sem
suplementação (subprojeto 3)**

Figura C.1: *Box-plots* das contagens das bactérias nos grupos bebês, crianças e adultos.



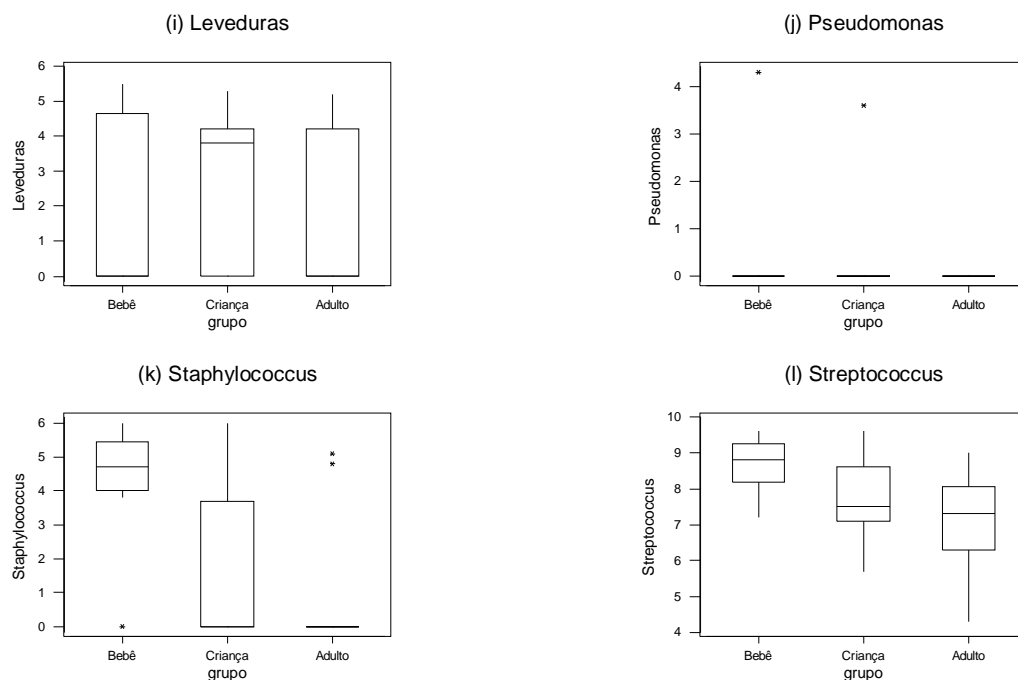
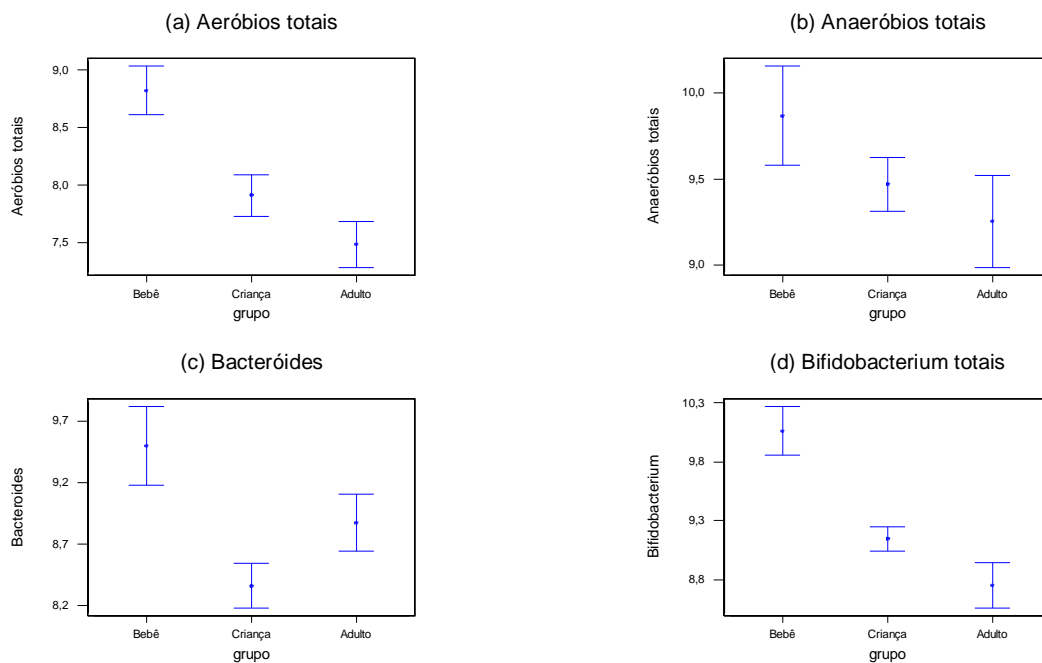
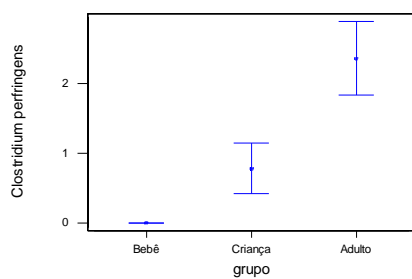
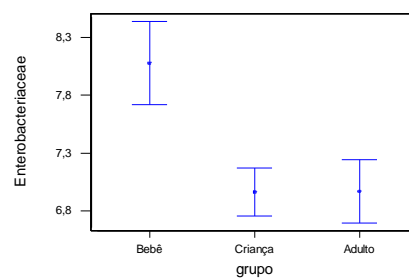


Figura C.2: Médias das contagens das bactérias nos grupos bebês, crianças e adultos.

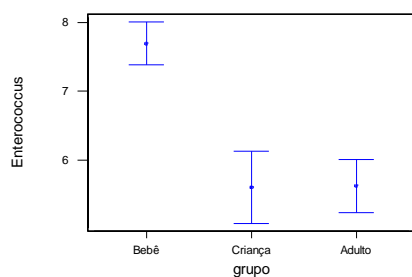


(e) *Clostridium perfringens*

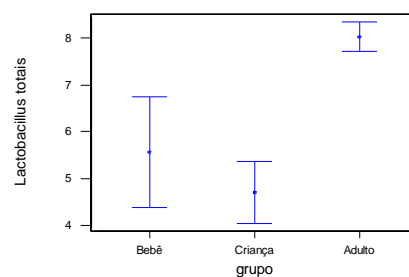
(f) Enterobacteriaceae



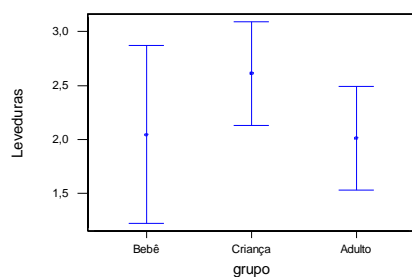
(g) Enterococcus



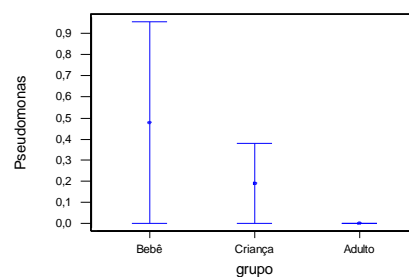
(h) Lactobacillus totais



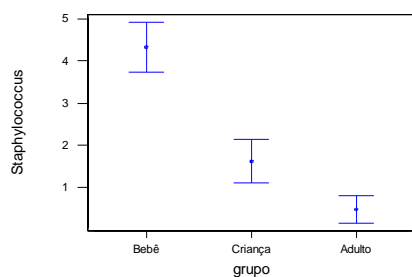
(i) Leveduras



(j) Pseudomonas



(k) Staphylococcus



(l) Streptococcus

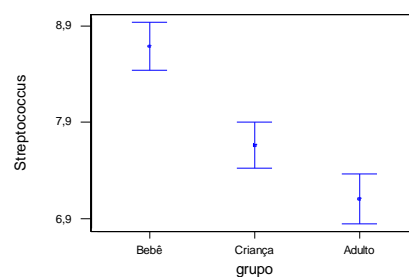


Tabela C.1: Medidas resumo de Aeróbios totais.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	8,8	7,9	7,5
Desvio padrão	0,6	0,8	0,9
Mínimo	7,8	6,8	5,5
1º Quartil	8,3	7,3	7,0
Mediana	9,0	7,6	7,5
3º Quartil	9,4	8,8	8,2
Máximo	9,6	9,2	9,1

Tabela C.2: Medidas resumo de Anaeróbios totais.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	9,9	9,5	9,3
Desvio padrão	0,9	0,7	1,2
Mínimo	8,8	8,3	6,5
1º Quartil	9,1	9,0	8,4
Mediana	10,0	9,5	9,5
3º Quartil	10,3	9,9	10,4
Máximo	11,6	11,0	10,9

Tabela C.3: Medidas resumo de Bacteroides.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	9,5	8,4	8,9
Desvio padrão	1,0	0,8	1,1
Mínimo	7,5	6,7	7,1
1º Quartil	8,9	7,8	7,7
Mediana	9,8	8,3	8,9
3º Quartil	10,2	9,0	9,8
Máximo	10,6	9,6	10,5

Tabela C.4: Medidas resumo de Bifidobacterium totais.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	10,1	9,1	8,8
Desvio padrão	0,6	0,5	0,9
Mínimo	8,7	8,2	6,4
1º Quartil	9,7	8,8	8,2
Mediana	10,4	9,1	9,0
3º Quartil	10,5	9,5	9,5
Máximo	10,6	9,9	9,9

Tabela C.5: Medidas resumo de Clostridium perfringens.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	0,0	0,8	2,4
Desvio padrão	0,0	1,6	2,4
Mínimo	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	2,8
3º Quartil	0,0	0,0	4,8
Máximo	0,0	4,4	6,0

Tabela C.6: Medidas resumo de Enterobacteriaceae.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	8,1	7,0	7,0
Desvio padrão	1,1	0,9	1,2
Mínimo	6,2	4,6	5,2
1º Quartil	7,3	6,5	5,9
Mediana	8,3	7,0	7,0
3º Quartil	9,2	7,6	7,9
Máximo	9,3	8,7	9,3

Tabela C.7: Medidas resumo de Enterococcus.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	7,7	5,6	5,6
Desvio padrão	0,9	2,3	1,8
Mínimo	6,0	0,0	0,0
1º Quartil	7,1	5,0	4,7
Mediana	7,7	6,0	5,9
3º Quartil	8,6	6,9	6,7
Máximo	8,7	9,0	8,3

Tabela C.8: Medidas resumo de Lactobacillus totais.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	5,6	4,7	8,0
Desvio padrão	3,6	2,9	1,4
Mínimo	0,0	0,0	4,8
1º Quartil	1,9	2,8	7,0
Mediana	7,0	5,2	8,3
3º Quartil	8,2	7,1	9,2
Máximo	9,5	8,4	9,6

Tabela C.9: Medidas resumo de Leveduras.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	2,0	2,6	2,0
Desvio padrão	2,5	2,1	2,2
Mínimo	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	3,8	0,0
3º Quartil	4,7	4,2	4,2
Máximo	5,5	5,3	5,2

Tabela C.10: Medidas resumo de Pseudomonas.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	0,5	0,2	0,0
Desvio padrão	1,4	0,8	0,0
Mínimo	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	0,0	0,0	0,0
Mediana	0,0	0,0	0,0
3º Quartil	0,0	0,0	0,0
Máximo	4,3	3,6	0,0

Tabela C.11: Medidas resumo de Staphylococcus.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	4,3	1,6	0,5
Desvio padrão	1,8	2,2	1,5
Mínimo	0,0	0,0	0,0
1º Quartil	4,0	0,0	0,0
Mediana	4,7	0,0	0,0
3º Quartil	5,5	3,7	0,0
Máximo	6,0	6,0	5,1

Tabela C.12: Medidas resumo de Streptococcus.

	Grupo		
	Bebê	Criança	Adulto
n	9	19	21
Média	8,7	7,7	7,1
Desvio padrão	0,7	1,0	1,2
Mínimo	7,2	5,7	4,3
1º Quartil	8,2	7,1	6,3
Mediana	8,8	7,5	7,3
3º Quartil	9,3	8,6	8,1
Máximo	9,6	9,6	9,0