

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA - USP
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - 06P20

TÍTULO: “Desenvolvimento motor dos recém-nascidos pré-termo e a termo até aquisição da marcha segundo Alberta Infant Motor Scale: um estudo de coorte”.

PESQUISADORA: Ana Paula Restiffe

ORIENTADOR: José Luiz Dias Gherpelli

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Medicina da USP - FMUSP

FINALIDADES: Doutorado e Publicação

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Denise Aparecida Botter

Mônica Carneiro Sandoval

Edson Kenji Iwamoto

Fernando Vieira Bonassi

COLABORADORES: Gisela Tunes da Silva

Maria Kelly Venezuela

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

BOTTER, D.A.; SANDOVAL, M.C.; IWAMOTO, E. K. e BONASSI, F. V. **Relatório de Análise Estatística sobre o projeto: “Desenvolvimento motor dos recém-nascidos pré-termo e a termo até aquisição da marcha segundo Alberta Infant Motor Scale: um estudo de coorte”**. São Paulo, IME-USP, 2006 (RAE - CEA - 06P20).

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTES, R. e BOTTER, D. A. (2005). **Funções de estimação em modelos de regressão**. Águas de São Pedro: ABE. 147p.

COLOSIMO, E. A. e GIOLO, S. R. (2006). **Análise de sobrevivência aplicada**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher. 392p.

EFRON, B. e TIBSHIRANI, R. (1993). **An introduction to the bootstrap**. 2.ed. New York : Chapman & Hall. 436p.

HENSCHEL, V., HEISS, C. e MANSMANN, U. (2006). **The intcox Package**. <http://cran.at.r-project.org/doc/packages/intcox.pdf>. (Novembro 2006).

OLIVEIRA, M. S. (2004). **Um modelo de regressão beta: teoria e aplicações**. São Paulo. 99p. Dissertação (Mestrado). Instituto de Matemática e Estatística – USP.

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS:

Microsoft Excel versão 2002

Microsoft Word versão 2002

MINITAB versão 14

R versão 2.2.0

SAS System versão 8.0

SPSS versão 10.0

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

Análise Descritiva Unidimensional (03:010)
Análise Descritiva Multidimensional (03:020)
Testes de Hipóteses Paramétricas (05:010)
Outros (07:990)
Análise de Sobrevivência (13:070)

ÁREA DE APLICAÇÃO:

Outros (14:990)

ÍNDICE

Resumo.....	5
1. Introdução.....	6
2. Descrição do Estudo.....	7
3. Objetivo.....	9
4. Descrição das Variáveis.....	9
5. Análise Descritiva.....	13
6. Análise Inferencial.....	19
7. Conclusões.....	23
Apêndice A - Critérios de Inclusão e Exclusão.....	24
Apêndice B - Escala <i>Aberta Infant Motor Scale</i>	27
Apêndice C - Tabelas - Análise Descritiva.....	31
Apêndice D - Gráficos - Análise Descritiva.....	46
Apêndice E - Tabelas - Análise Inferencial.....	68
Apêndice F - Gráficos - Análise Inferencial.....	79

RESUMO

Este estudo visa comparar o desenvolvimento motor grosseiro dos recém-nascidos pré-termos (RNPTs), com baixo risco de seqüelas neurológicas, com o dos recém-nascidos a termo (RNTs) através da Escala Motora Infantil de Alberta (*Aberta Infant Motor Scale* - AIMS).

Foram estudados 49 RNTs e 77 RNPTs, que foram acompanhados mensalmente até atingirem a pontuação máxima da escala AIMS (58). Para comparar os escores obtidos pelos RNTs com os dos RNPTs foram utilizadas equações de estimação generalizadas e concluiu-se que, considerando a idade cronológica, o grupo RNPT apresenta desenvolvimento defasado em relação ao grupo RNT, porém, quando corrige-se a idade dos RNPTs, os dois grupos apresentam desenvolvimento equivalente na faixa de idade estudada.

O tempo de aquisição das sete principais posições da AIMS foi avaliado nos RNPTs (com idade corrigida) e nos RNTs através de de Análise de Sobrevivência. Em cinco posições não houve diferença entre os grupos, mas para outras duas posições, os RNPTs as adquiriram mais tardiamente que os RNTs. Além disso, avaliou-se que, entre diversas variáveis pré-natais, perinatais e sócio-demográficas, as que exercem influência importante isoladamente na idade de aquisição da marcha dos RNPTs (com idade corrigida) são peso e estatura ao nascimento, presença de displasia bronco-pulmonar, quantidade de internações pós-natal e tempo de internação do recém-nascido.

1. Introdução

Estudos comparativos entre os recém-nascidos pré-termo (RNPT, nascidos até 36 semanas, inclusive, de gestação) e os a termo (RNT, nascidos com 37 até 42 semanas de gestação) têm constatado diferenças nas performances motoras entre os dois grupos. Dessa forma, questiona-se sobre as repercussões do nascimento prematuro no desenvolvimento neuro-psico-motor, na tentativa de classificá-lo como acelerado, atrasado ou semelhante aos dos RNTs. Em complemento, tem sido estudada também a diferença de performance motora entre os próprios RNPTs, dependendo de suas condições de saúde e idades gestacionais

No acompanhamento do desenvolvimento dos RNPTs, devem ser levadas em conta a idade cronológica e a idade corrigida. O conceito de idade cronológica corresponde ao tempo de vida desde o nascimento até o momento presente. A idade corrigida corresponde à diferença entre a idade cronológica e o índice de prematuridade, definido como o número de semanas que faltaram entre o nascimento prematuro e as 40 semanas de idade gestacional.

Ainda é controvertido, na literatura da área do estudo e na prática clínica de médicos e de especialistas em desenvolvimento infantil, corrigir a idade ou utilizar, de forma sistemática, ambas as idades na avaliação do desenvolvimento neuro-psico-motor, durante o seguimento de RNPTs. Não há consenso também sobre até quando deve-se corrigir a idade. A maioria das pesquisas defende que a correção deva ser feita até o primeiro ano de vida para todos os RNPTs,

No entanto, há preocupação de que este cálculo poderia levar à super-estimativa do desenvolvimento dos RNPTs, gerando diagnósticos incorretos. Ou seja, um especialista poderia diagnosticar um bebê como normal quando, na verdade, ele estaria atrasado no seu desenvolvimento neuro-psico-motor.

Para se aprofundar nas questões apresentadas, acompanhou-se nesse estudo o desenvolvimento motor de bebês (RNPTs e RNTs) através de uma escala específica: a Escala Motora Infantil de Alberta (*Alberta Infant Motor Scale – AIMS*).

O objetivo geral desse estudo é comparar o desenvolvimento motor grosseiro do RNPT, com baixo risco de seqüelas neurológicas com o do RNT.

2. Descrição do Estudo

Trata-se de um estudo longitudinal, com dados provenientes de uma amostra de conveniência formada por dois grupos: o grupo de recém-nascidos a termo (grupo controle), nascidos no Centro Obstétrico do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, da cidade de São Paulo (CO-HU-USP), no período de novembro de 2004 a julho de 2005; e o outro, de recém-nascidos pré-termo (grupo de estudo), nascidos no Berçário Anexo à Maternidade (BAM) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, nos períodos de fevereiro de 2001 a junho de 2002 e de março de 2004 a julho de 2005.

Foram estudados 49 RNTs e 77 RNPTs. Entraram no estudo somente os recém-nascidos que satisfizeram os critérios de inclusão e que não apresentaram nem uma característica de exclusão. Tais critérios variam de acordo com o grupo e são apresentados no Apêndice A. Foram desligados do estudo também os bebês cuja família mudou de residência dificultando o comparecimento às avaliações.

No momento em que os pais do bebê aceitassem que seus filhos participassem do estudo, era assinado um Termo de Consentimento e preenchidos dois questionários de caráter sócio-econômico. Além disso, foram coletados dados do prontuário hospitalar do recém-nascido e da respectiva mãe.

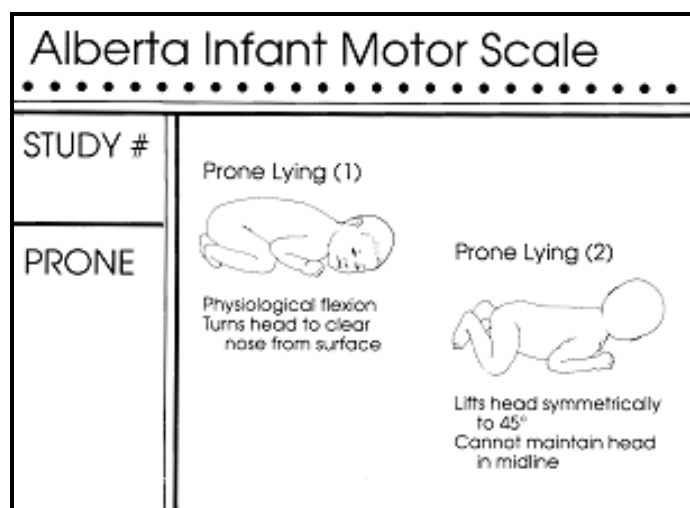
Os bebês foram acompanhados mensalmente em retornos ambulatoriais ou em visitas domiciliares. A cada sessão, os bebês foram filmados em câmera de vídeo em todas as posturas capazes de apresentar: de supino, prono, sentado e de pé (ilustrações das posturas e principais posições podem ser vistas no Apêndice B). As sessões duravam no mínimo 20 minutos e no máximo 50 minutos (permanecendo em cada postura, em média, 5 minutos) com o mínimo de intervenção ou manuseio por parte do pesquisador. Para a realização de todas as filmagens, os responsáveis colocavam os bebês totalmente despídos (sem fraldas, membros superiores e inferiores desnudos), ativos e despertos e entre as mamadas, sobre uma maca ou sobre um colchonete para a livre movimentação. Para garantir a movimentação espontânea, eram colocados próximos aos bebês brinquedos adequados para a idade e um aquecedor portátil de ambiente. Se a criança estivesse doente ou irritada, a avaliação

não era completada, e as posturas eram observadas numa nova sessão até uma semana após esse dia.

As datas das avaliações foram definidas de acordo com os intervalos estipulados pela AIMS. Essas datas respeitavam o intervalo mensal, de aproximadamente 30 dias, a partir do dia do nascimento. Os pais que não compareceram aos retornos marcados eram contatados por telefone, telegrama ou carta, para que retornassem na semana seguinte ou em data estipulada. Tentou-se não ultrapassar a data de retorno à frequência de uma vez por mês.

Após as filmagens, a pesquisadora avaliou os bebês por meio da observação de 58 itens da escala AIMS (21, em prono; 9, em supino; 12, sentados; 16, de pé). A Figura 1 apresenta as definições e as figuras das duas primeiras posições de prono da AIMS. O escore total é definido como a quantidade de posições que o bebê é capaz de realizar.

Figura 1. Duas primeiras posições de prono.



Dos bebês acompanhados, não entraram na análise os bebês que não adquiriram a marcha até o final do estudo. Também cabe ressaltar que quatro pares de bebês gêmeos univitelinos foram acompanhados. No entanto, em função da dependência constatada entre os irmãos, foram utilizados na análise apenas um bebê (selecionados aleatoriamente) de cada par.

3. Objetivos

1. Comparar os escores obtidos pelos RNTs com os dos RNPTs, segundo as idades cronológicas e as corrigidas, até a aquisição da posição de cócoras (última posição avaliada pela AIMS);

2. Avaliar as diferenças entre as idades de aquisição dos sete principais itens das quatro posturas (ilustrados e descritos no Apêndice A) dos RNPTs (com idade corrigida) e dos RNTs, sendo que um desses itens diz respeito ao início da marcha (5 passos sem apoio);

3. Determinar a influência das múltiplas variáveis pré-natais, perinatais e sócio-demográficas na idade da aquisição da marcha dos RNPTs.

4. Descrição das Variáveis

A partir dos questionários, dos dados de prontuário e da observação das filmagens das avaliações dos RNPTs e RNTs, foram obtidas as seguintes variáveis para análise:

4.2. Variáveis relacionadas à mãe

- **Idade materna:** idade da mãe no dia do nascimento do bebê (em anos);
- **Paridade:** número de filhos que a mãe teve, incluindo o bebê atual;

4.3. Variáveis relacionadas ao bebê

- **Grupo** (A termo ou Pré-termo);
- **Sexo** (masculino ou feminino);
- **Raça** (branco, pardo, negro ou amarelo);

- **Peso ao nascimento** (g);
- **Peso na alta** (g);
- **Estatura ao nascimento** (cm);
- **Estatura na alta** (cm);
- **Perímetro cefálico ao nascimento** (cm);
- **Perímetro cefálico na alta** (cm);
- **Apgar 1**: apgar ao 1 minuto de vida (0 a 10 pontos);
- **Apgar 5**: apgar aos 5 minutos de vida (0 a 10 pontos);
- **Tempo internado** (dias);
- **Internações pós-natal** (frequência);
- **Classificação do peso ao nascimento**: baixo peso (BP, peso entre 1500g e 2500g), muito baixo peso (MBP, peso entre 1000g e 1500g), muito muito baixo peso (MMBP, peso menor que 1000g);
- **Classificação IGxPN**: classificação do Peso ao nascimento segundo a Idade gestacional (adequado ou pequeno para a idade gestacional);

4.4. Variáveis de gestação e parto

- **Idade gestacional** (IG) (dias);
- **Índice de prematuridade**: diferença entre Idade gestacional e 280 dias (dias);
- **Classificação da prematuridade pela IG**: limítrofe (entre 36 e 37 semanas de IG), moderado (entre 31 e 36 semanas de IG), extremo (menos que 36 semanas de IG);
- **Tipo de parto** (normal, cesárea, fórceps);
- **Gemelar** (sim, não);

4.5. Morbidades maternas

- **DHEG**: doença hipertensiva específica da gravidez (presente, ausente);
- **HAC**: hipertensão arterial crônica (presente, ausente);
- **RCIU**: restrição de crescimento intra-uterino (presente, ausente);

- **Pré-eclampsia:** hipertensão durante o parto (presente, ausente);
- **Placenta prévia:** placenta se desprende do útero (presente, ausente);
- **Lúpus eritematoso sistêmico:** doença reumática (presente, ausente);
- **Óbito materno no parto** (presente, ausente);
- **Anemia/hemoglobinopatia** (presente, ausente);
- **Mãe fumante** (presente, ausente);

4.6. Morbidades neonatais

- **Infecção** durante internação (presente, ausente);
- **Sepse:** infecção generalizada (presente, ausente);
- **Onfalite:** infecção do coto umbilical (presente, ausente);
- **Enterocolite necrozante:** paralização do intestino (presente, ausente);
- **Choque séptico:** infecção grave (presente, ausente);
- **Icterícia:** falta de bilirrubina no sangue (presente, ausente);
- **Anemia** (presente, ausente);
- **HIC:** hemorragia intracraniana (presente, ausente);
- **Retinopatia** da prematuridade (I- II): complicação do olho (presente, ausente);

4.7. Morbidades respiratórias do bebê

- **Broncopneumonia** (presente, ausente);
- **Pneumotórax:** rompimento do pulmão (presente, ausente);
- **Crise apnéia** (presente, ausente);
- **Cardiopatias** (nenhuma, persistência do canal arterial, comunicação interarterial, persistência do canal arterial e comunicação interarterial);
- **DBP:** displasia bronco-pulmonar (presente, ausente);
- **DMH:** doença da membrana hialina (presente, ausente);
- **Desconforto respiratório** (presente, ausente);
- **Síndrome do pulmão úmido:** excesso de secreção no pulmão (presente, ausente);

- **Atelectasia:** colabamento do pulmão (presente, ausente);

4.8. Manobras de reanimação ao nascimento

- **Máscara de oxigênio** (sim, não);
- **Ventilação mecânica** (sim, não);
- **Tubo na traquéia** (sim, não);
- **Massagem cardíaca** (sim, não);
- **Drogas vasoativas** (sim, não);

4.9. Ventilação e oxigenioterapia

- **IOT:** tempo de uso de tubo de oxigênio durante a internação (dias);
- **CPAP:** tempo de uso de ventilação mecânica na máscara (dias);
- **O2:** tempo de uso de oxigênio (dias);
- **Fototerapia:** tempo de tratamento com luz (dias);
- **Antibioticoterapia:** tempo de uso de antibiótico (dias);

4.10. Sócio-econômicas

- **Escolaridade materna** (mãe ausente, 1º grau incompleto, 1º grau completo, 2º grau incompleto, 2º grau completo, superior incompleto, superior completo, pós-graduação);
- **Profissão materna** (mãe ausente, desempregada/do lar, trabalho braçal/não técnico, trabalho técnico, profissional liberal/autônomo, profissão de nível superior);
- **Classificação Abipene:** classificação sócio-econômica (A1, A2, B1, B2, C, D, E);

4.11. Variáveis respostas

Dados os objetivos já apresentados, tem-se como variáveis respostas:

- **Score** AIMS do bebê: quantidade de itens que o bebê é capaz de realizar, pode variar de 0 a 58 (Apêndice B);
- Intervalo de idade em que ocorreu a aquisição das posições **prono16**, **prono17**, **supino7**, **sentado9**, **sentado11**, **pé11** e **pé12 (aquisição da marcha)** : intervalo cujo limite superior é a idade do bebê na avaliação em que o item foi observado pela primeira vez e o limite inferior é a idade do bebê na avaliação anterior. A idade utilizada (em dias) é a cronológica para os RNTs e a corrigida para os RNPTs.

5. Análise Descritiva

5.1. Caracterização da Amostra

Para caracterizar a amostra foram construídos “Box-plots”, tabelas de contingência e tabelas de estatísticas descritivas (Apêndice C e D) das variáveis descritas nas seções 4.2 a 4.10.

Em relação às variáveis relacionadas à mãe, observa-se que os grupos a termo e pré-termo são semelhantes quanto à idade materna (Tabela C.1) e à paridade (Tabela C.2). A distribuição da idade materna parece ser simétrica em torno da média (próxima de 27 anos) (Gráfico D.1). Já paridade tem valores mais concentrados em 1 e 2 filhos.

Nas variáveis relacionadas ao bebê, tem-se que em relação ao sexo (Tabela C.3) e à raça (Tabela C.4), novamente os RNTs e os RNPTs têm distribuições semelhantes. Destaca-se o fato dos dois grupos estarem próximos de serem balanceados em relação ao sexo (49% feminino no a termo e 44% feminino no pré-termo). Quanto à raça, brancos e pardos correspondem a maior parte (mais de 90%) da amostra.

As medidas fisiológicas do bebê ao nascimento (peso, estatura, perímetro cefálico, apgar 1 e apgar 5) (Tabela C.5 e Gráficos D.2, D.4, D.6, D.8 e D.9) são, de maneira geral, maiores no grupo a termo. Na alta hospitalar, as medidas de peso (Gráfico D.3), perímetro cefálico (Gráfico D.5) e estatura (Gráfico D.7) aumentam no grupo pré-termo, mas continuam menores do que as do grupo a termo.

Sobre o tempo internado (Tabela C.5 e Gráfico D.10) do recém-nascido, observa-se que o grupo a termo tem, em geral, medidas muito menores que o grupo pré-termo. No período pós-natal, enquanto no grupo a termo apenas 18% dos bebês tiveram pelo menos 1 internação, no grupo pré-termo essa porcentagem foi igual a 36% (Tabela C.6).

A maior parte dos RNPTs nasceram com peso considerado muito baixo (Tabela C.7), porém há uma parcela considerável de bebês com peso classificados como muito muito baixo. Quando a classificação é feita em relação à idade gestacional (Tabela C.8), há mais de um terço de RNPTs pequenos para a idade gestacional. Entre os RNTs, essa proporção não atinge 5%.

Em relação ao tipo de parto (Tabela C.9), entre os RNTs há a predominância de parto normal e entre os RNPTs, de cesárea.

A diferença da idade gestacional entre os grupos a termo e pré-termo é maior que 50 dias (Tabela C.10 e Gráfico D.11).

Os bebês prematuros apresentaram índice de prematuridade aproximadamente simétrico (Gráfico D.11) com mediana de 56 dias (Tabela C.10). Na classificação desse índice, a maior parte foi de prematuridade extrema ou moderada (Tabela C.12).

No grupo a termo não foi incluído nenhum gêmeo no estudo (Tabela C.12). No grupo pré-termo, houve quatro bebês gêmeos univitelinos (cujos irmãos não entraram na análise estatística), quatro pares de irmãos bivitelinos e um bebê gêmeo, cujo irmão faleceu ao nascer.

Quanto às morbidades maternas, a ocorrência de pré-eclâmpsia (Tabela C.16), placenta prévia (Tabela C.17), lúpus eritematoso sistêmico (Tabela C.18), mãe fumante (Tabela C.19), anemia/hemoglobinopatia (Tabela C.20) e óbito materno (Tabela C.21) não apresentaram grandes diferenças entre os grupos a termo e pré-termo. A porcentagem de ocorrência dessas morbidades nos RNPTs foram levemente maiores;

apenas na placenta prévia a porcentagem de ocorrência dos RNTs foi um pouco superior. A porcentagem de mães com DHEG (Tabela C.13), HAC (Tabela C.14) e RCIU (Tabela C.15) foram muito maiores no grupo Pré-termo.

Em relação às morbidades neo-natais, tem-se que na maioria das morbidades não há ocorrência para o grupo a termo, sendo que para enterocolite necrozante (Tabela C.22) e choque séptico (Tabela C.23) observa-se muito poucas ocorrências também para o grupo pré-termo. Já, para as variáveis icterícia (Tabela C.24), anemia (Tabela C.25), HIC (Tabela C.26), retinopatia (Tabela C.27), infecção (Tabela C.28), sepse (Tabela C.29) e onfalite (Tabela C.30) há um número maior de ocorrências entre os RNPTs.

Sobre as morbidades respiratórias, o grupo a termo caracteriza-se por não ter nenhuma ocorrência em todas as morbidades (Tabelas C.31-C.36, C.38) exceto desconforto respiratório (Tabela C.37) e cardiopatia (Tabela C.39), em que esse grupo apresenta uma ocorrência em cada uma dessas morbidades. Já, o grupo RNPT apresenta um número relativamente pequeno de ocorrências em todas as morbidades, exceto crise apnéia (Tabela C.34), DMH (Tabela C.36), desconforto respiratório e síndrome do pulmão úmido (Tabela C.38), sendo que desconforto respiratório ocorre na maior parte dos bebês do grupo pré-termo.

Analisando as manobras de reanimação ao nascimento, observa-se que a utilização de máscara de oxigênio (Tabela C.40), ventilação mecânica (Tabela C.41) e tubo na traquéia (Tabela C.42) foi muito mais freqüente nos RNPTs. A massagem cardíaca (Tabela C.43) e a utilização de drogas vasoativas (Tabela C.44) foram pouco utilizadas, mas foram levemente mais frequentes nos bebês pré-termos.

Em relação às variáveis relacionadas à ventilação e à oxigenioterapia, a grande maioria dos RNTs não passou por nenhum dos tratamentos, resultando num valor médio do tempo de uso igual a 0 dias ou muito próximo desse valor, para as variáveis IOT, CPAP, O₂, antibioticoterapia e fototerapia (Tabela C.45). Já, os RNPTs caracterizam-se por apresentarem, em geral, medidas maiores do que 0. Antibioticoterapia é a variável que tem maior média (12,9 dias) e CPAP, a menor (1,7 dias). Destaca-se o fato de haver pontos discrepantes (valores altos) para CPAP, O₂ e IOT e antibioticoterapia (Gráficos D.13-D.17).

O grupo pré-termo parece ser diferente do a termo quanto à escolaridade materna (Tabela C.46). De maneira geral, a escolaridade materna do grupo pré-termo é menos avançada que no grupo a termo, sendo que a maior concentração do grupo a termo está no superior incompleto e a maior concentração do pré-termo se refere ao 2º grau completo. Já, na profissão materna (Tabela C.47) e na classificação Abipene (Tabela C.48), os dois grupos têm distribuições parecidas, ressaltando-se que as classes sócio-econômicas mais freqüentes na amostra são as classes C e D.

5.2. Análise Descritiva do Escore

Nos Gráficos D.18 e D.19 está representado a evolução no tempo dos escores individuais dos bebês dos grupos a termo e pré-termo, segundo a idade dos RNTs e as idades cronológica e corrigida dos RNPTs respectivamente. Observa-se que para os RNTs e os RNPTs com idade corrigida, o período de crescimento mais acentuado do escore é aproximadamente entre 200 e 300 dias, e para os RNPTs com idade cronológica, este período é mais tardio, aproximadamente entre 250 e 350 dias. Os dois gráficos mostram que na parte inicial e final de acompanhamento, o crescimento do escore é menos acentuado.

O escore dos bebês do grupo a termo é o que apresenta menor variabilidade. Entre os RNPTs, a variabilidade é bem maior, mas diminui quando se corrige a idade. Nos três casos, a variância do escore aumenta no decorrer do tempo.

No Gráfico D.20 observa-se que nos primeiros meses de vida (quando são verificadas apenas as posições mais primitivas), o escore médio dos RNTs e dos RNPTs com idade cronológica são bem próximos. Em seguida, a diferença entre os escores médios dos dois grupos aumenta gradativamente, chegando à diferença máxima entre os 8 e 11 meses de idade. Porém, à medida que se aproxima do escore máximo de 58 pontos, a diferença média entre os grupos vai diminuindo, sendo que os RNTs atingem os 58 pontos antes dos RNPTs. Destaca-se que os erros padrão não se interceptam em nenhum momento, exceto no primeiro mês de idade.

O Gráfico D.21, ao contrário, mostra que a evolução do escore médio entre RNTs e RNPTs com idade corrigida são bem semelhantes. Os erros padrão não se

interceptam apenas aos 10 e 11 meses de vida. O escore médio dos bebês do grupo a termo sempre se manteve acima dos bebês do grupo pré-termo, com exceções do primeiro e do oitavo mês. Isso pode mostrar que a correção da idade dos RNPTs não superestima seu desenvolvimento neuro-psico-motor.

5.3. Comparação da idade de aquisição das principais posições da AIMS entre os RNTs e os RNPTs (idade corrigida)

Nesta seção os RNTs e RNPTs (com idade corrigida) serão comparados quanto à Idade de aquisição de sete posições: prono16, prono17, supino7, sentado9, sentado11, pé11 e pé12.

Para o estudo da idade de aquisição de uma dada posição utiliza-se uma abordagem de Análise de Sobrevivência (Colosimo e Giolo, 2006), sendo que o tempo de falha estudado é a idade de aquisição da posição (idade cronológica para os RNTs e corrigida para os RNPTs).

Como não se tem um acompanhamento do bebê contínuo no tempo (as avaliações foram feitas tentando se manter uma periodicidade de 30 dias), então não se sabe com exatidão a idade do bebê quando ele executou a posição pela primeira vez, sabe-se somente que o evento ocorreu entre duas avaliações realizadas, caracterizando portanto as chamadas censuras intervalares.

Para comparar descritivamente os dois grupos em relação à idade de aquisição das principais posições, foram construídos gráficos com as estimativas da proporção de bebês sem a posição em função da idade, dos dois grupos. Esse processo foi feito para cada uma das sete posições (Gráficos D.22-D.28), para obter tais estimativas foi utilizado o método iterativo de Turnbull (Colosimo e Giolo, 2006).

Observa-se que para as posições prono16, prono17, supino7, sentado11, a proporção de bebês sem a posição em função da idade dos RNTs é semelhante a dos RNPTs. Ou seja, de maneira geral, nenhum dos dois grupos se mostra mais rápido do que o outro na aquisição da posição.

Já nas posições sentado9, pé11 e pé12, aparentemente, os dois grupos são diferentes em relação à idade de aquisição da posição, sendo que nas três posições os

RNPTs parecem adquirir a posição mais tardiamente. Essa diferença é mais evidente nas posições pé11 e pé12.

5.4. Análise exploratória da influência de algumas variáveis na Idade de aquisição da marcha dos RNPTs (idade corrigida)

Assim como na análise anterior, os dados referentes à aquisição da marcha (posição pé12) são censuras do tipo intervalar. Busca-se, nesse primeiro momento, ter uma idéia inicial de como a idade de aquisição da marcha se relaciona com as variáveis explicativas: idade gestacional, peso ao nascimento, perímetro cefálico ao nascimento, estatura ao nascimento, apgar 5, tempo internado, paridade, O2, retinopatia, sexo, HIC, DBP, internações pós-natal, raça, cor, classificação Abipene, profissão materna, escolaridade materna e gemelar.

Para tanto, recorre-se novamente à construção de estimativas da proporção de bebês sem a aquisição da marcha em função da idade. A idéia é comparar as curvas de grupos de bebês RNPTs, sendo que o critério de agrupamento é baseado na variável explicativa cuja influência quer-se estudar. Se o agrupamento resultar em curvas estimadas aparentemente diferentes, tem-se indicação de que a variável em questão é influente na idade de aquisição da marcha. Os gráficos com tais estimativas são apresentados no Apêndice D (Gráficos D.29-D.47).

Observa-se pelos gráficos que, dentre as variáveis quantitativas, as que aparentam influenciar na idade de aquisição da marcha são: peso, estatura e perímetro cefálico ao nascimento, tempo internado e ventilação. Para as variáveis peso, estatura e perímetro cefálico ao nascimento, os bebês pertencentes às categorias com valores menores, de modo geral, adquirem a marcha mais tardiamente. Já para as variáveis internado e ventilação, os bebês pertencentes às categorias com valores maiores são os que adquirem a marcha mais tardiamente.

As demais variáveis quantitativas (idade gestacional, apgar 5 e paridade) aparentemente estão menos associadas à Idade de aquisição da marcha.

Em relação às variáveis independentes categorizadas, observa-se que, para a maior parte delas, as curvas estimadas para os grupos formados através das categorias

da variável, estão próximas. Apresenta comportamento diferente a variável DBP, pois os bebês que tiveram esta morbidade, demoram mais, em geral, para adquirir a marcha. E também a variável Internações pós-natal em que os bebês que tiveram uma ou duas internações são os que adquirem a marcha mais tardiamente.

Estudou-se também a associação entre as variáveis explicativas duas a duas. Através da matriz de correlação de Spearman (Tabela C.49.), observa-se que de modo geral as variáveis estão correlacionadas entre si, principalmente as variáveis peso, estatura e perímetro cefálico ao nascimento.

6. Análise Inferencial

6.1. Escore

Com a finalidade de comparar a curva média dos escores dos RNPTs com a dos RNTs foram ajustados dois modelos de regressão beta (Oliveira, 2004), um considerando a idade cronológica e outro considerando a idade corrigida para os RNPTs. Baseado no fato de que o escore assume valores entre 0 a 58, utilizou-se, como variável resposta para a modelagem, a razão entre o valor do escore e 58. Dessa forma a variável a ser modelada é a porcentagem de itens realizados pelo bebê, que assume valores dentro do intervalo de 0 a 1, levando à possibilidade de ajuste de um modelo em que a variável resposta segue a distribuição beta. Como cada bebê é avaliado ao longo do tempo, os modelos de regressão foram ajustados utilizando Equações de Estimação Generalizadas (EEGs) (Artes e Botter, 2005), assumindo uma estrutura de dependência do tipo auto-regressiva de ordem um. A função de ligação escolhida foi a função logito.

Foram considerados quatro parâmetros no modelo: um referente ao intercepto, um referente ao efeito da idade do bebê, um referente ao efeito do grupo ao qual pertence o bebê (o grupo de referência é o RNT) e um referente ao efeito de interação entre a idade e o grupo ao qual pertence o bebê.

No primeiro modelo, considerando-se a idade cronológica dos RNPTs, observa-se pelo Gráfico F.1 que as curvas estão bem ajustadas aos dados e pela análise dos

resíduos (Gráfico F.3.), que o modelo é adequado. Pela Tabela E.1, nota-se que o efeito de interação entre idade e grupo foi significativo ao nível global de 5%, isto é, pode-se concluir que as curvas dos escores se comportam de formas diferentes em função da idade do bebê.

Com o interesse específico de saber se há diferença entre os escores médios para a idade observada mais avançada entre os RNTs (491 dias), foi construído um intervalo de confiança para uma medida em função dos parâmetros do modelo que indica se há diferença entre o escore médio dos RNPTs e o dos RNTs para a idade de 491 dias. O intervalo de confiança contém apenas valores negativos (Tabela E.3.), indicando que na idade mais avançada estudada, o escore médio dos RNPTs está abaixo do dos RNTs.

No ajuste do segundo modelo, considerando-se a idade corrigida dos RNPTs, verificou-se a existência de oito observações (de oito bebês distintos) influentes. Visando o não comprometimento do ajuste, retirou-se essas observações, com aval do pesquisador. Verificou-se que, ao nível global de 5%, o efeito de grupo e da interação entre idade e grupo não foram significantes, concluindo-se que não há diferença entre a curva média dos escores dos RNTs e RNPTs com idade corrigida. Assim, o modelo final (Tabela E.2.) apresenta dois parâmetros: intercepto e idade. A análise de diagnóstico (Gráfico F.4.) mostra que o ajuste foi adequado. Tem-se, deste modo, uma curva ajustada para todos os bebês (Gráfico F.2). Em termos práticos, tem-se que, utilizando a idade corrigida para os RNPTs, o desenvolvimento motor dos bebês depende apenas da idade e não depende do grupo ao qual o bebê pertence (RNT ou RNPT).

6.2. Comparação da idade de aquisição das principais posições da AIMS entre os RNTs e os RNPTs (idade corrigida)

Para comparar a idade de aquisição de cada uma das principais posições entre os RNPTs (idade corrigida) e os RNTs, utilizou-se o modelo de taxas de falha proporcionais de Cox para censuras intervalares, em cada posição. Considerou-se

como covariável a função indicadora de grupo (0 se o bebê é RNT e 1 se o bebê é RNPT).

Para ajustar o modelo de Cox, utilizou-se a função `intcox` (Henschel, Heiss e Mansmann, 2006) do programa estatístico R. Através dessa função obteve-se apenas a estimativa pontual do parâmetro referente à covariável grupo. Para conclusão inferencial sobre tal parâmetro recorreu-se à construção de intervalo de confiança bootstrap (Efron e Tibshirani, 1993) baseado nos percentis (foram feitas 1000 reamostragens em cada posição).

As tabelas com as estimativas são apresentadas no Apêndice E (Tabelas E.4 a E.10). Por meio dos intervalos de confiança conclui-se que para as posições `supino7`, `sentado9`, `sentado11`, `prono16` e `prono17` não há efeito da covariável grupo, e que portanto, não há diferença no tempo de aquisição destas posições entre os RNPTs e RNTs.

Da mesma forma, conclui-se que para as posições `pé11` e `pé12` o efeito de grupo é significativo e mais especificamente que o tempo de aquisição da posição é mais tardio nos RNPTs em relação aos RNTs.

Utilizando a propriedade de riscos proporcionais do modelo ajustado e considerando que nesse caso *risco* é a *força de aquisição* da posição, pode-se interpretar da seguinte maneira as estimativas dos modelos ajustados para as posições `pé11` e `pé12`:

- A *força de aquisição* da posição `pé11` dos RNTs é aproximadamente 34% maior do que a *força de aquisição* dos RNPTs (razão de riscos igual a 1,34, IC(95%) = [1,011; 2,843]).
- A *força de aquisição* da posição `pé12` dos RNTs é aproximadamente 51% maior do que a *força de aquisição* dos RNPTs (razão de riscos igual a 1,51, IC(95%) = [1,176; 3,554]).

6.3. Influência de algumas variáveis na Idade de aquisição da marcha dos RNPTs (idade corrigida)

Com a finalidade de estudar a influência dos fatores prognósticos no tempo de aquisição da marcha dos bebês RNPTs, utilizou-se o modelo de regressão Weibull (Colosimo e Giolo, 2006).

Em um primeiro momento ajustou-se um modelo para cada variável explicativa. As estimativas dos parâmetros para esses modelos estão apresentadas no Apêndice E (Tabelas E.11 a E.29). Conclui-se, a um nível de significância de 10%, que as variáveis com influência significativa no tempo de aquisição da marcha são: peso e estatura ao nascimento, DBP, internações pós-natal e tempo internado.

Utilizando a propriedade de riscos proporcionais do modelo ajustado e considerando que nesse caso *risco* é a *força de aquisição* da marcha, pode-se interpretar da seguinte maneira as estimativas dos modelos ajustados (Tabelas E.29 a E.33):

- A *força de aquisição* da marcha aumenta em aproximadamente 11% para um aumento de 100g do peso ao nascimento (razão de riscos igual a 1,108, IC(90%) = [1,044; 1,170]).
- A *força de aquisição* da marcha aumenta em aproximadamente 12% para um aumento de 1 cm na estatura ao nascimento (razão de riscos igual a 1,116, IC(90%) = [1,033; 1,207]).
- A *força de aquisição* da marcha na ausência de DBP é aproximadamente 2,2 vezes maior do que na presença de DBP (razão de riscos igual a 2,169, IC(90%) = [1,120; 4,195]).
- A *força de aquisição* da marcha na ausência de internações pós-natal é aproximadamente 1,7 vezes maior do que na presença de alguma internação pós-natal (razão de riscos igual a 1,665, IC(90%) = [1,045; 2,654]).
- A *força de aquisição* da marcha aumenta em aproximadamente 14% para uma diminuição de 10 dias de tempo internado (razão de riscos igual a 1,137, IC(90%) = [1,025; 1,260]).

Foi feita também uma tentativa de análise da influência conjunta das variáveis explicativas. Para tanto ajustou-se um modelo com todas as covariáveis e foi utilizado um procedimento manual de seleção de variáveis, que constituiu na remoção, passo a passo, de covariáveis menos significantes, adotando como critério para a retirada do modelo, níveis descritivos superiores a 10%.

No entanto, observou-se durante o processo que muitas estimativas apresentavam sinal invertido ao que era esperado e poucas variáveis se apresentaram significantes, características típicas de multicolinearidade presente entre as variáveis explicativas. Diante disso, a única covariável considerada no modelo final foi o peso ao nascimento.

7. Conclusões

Através da análise inferencial os seguintes resultados da análise descritiva puderam ser confirmados:

- Utilizando a idade cronológica, os RNPTs têm o desenvolvimento motor defasado em relação aos RNTs, na faixa de idade estudada;
- Utilizando a idade corrigida, os RNTs e os RNPTs têm desenvolvimento motor equivalente na faixa de idade estudada;
- Não há diferença entre as idades de aquisição das posições supino⁷, sentado⁹, sentado¹¹, prono¹⁶ e prono¹⁷ dos RNTs e RNPTs (idade corrigida). Os RNPTs adquirirem as posições pé¹¹ e pé¹² mais tardiamente que os RNTs.
- Peso e estatura ao nascimento, DBP, internações pós-natal e tempo internado são variáveis valiosas para a predição da aquisição tardia da marcha dos RNPTs, quando utilizadas separadamente.

Apêndice A
Critérios de Inclusão e Exclusão

A.1. Critérios de inclusão do grupo controle (RNT)

- Recém-nascidos com idade gestacional ao nascimento entre 37 a 42 semanas;
- Recém-nascidos com peso ao nascimento igual ou superior a 2500 gramas;
- Recém-nascidos com boa vitalidade ao nascer e que não tenham apresentado intercorrências neurológicas neonatais;
- Recém-nascidos cuja evolução perinatal foi normal e sem necessidades de cuidados especiais;

A.2. Critérios de inclusão do grupo de estudo (RNPT)

- Recém-nascidos com idade gestacional ao nascimento igual ou inferior a 36 semanas e 6 dias;

A.3. Critérios de exclusão do grupo controle (RNT) e do grupo (RNPT)

- Portadores de síndromes genéticas e mal-formativas;
- Portadores de afecções ósteo-articulares;
- Portadores de deficiências sensoriais (auditiva e visual) persistentes;
- Portadores de hemorragia peri-intraventricular (HPIV) graus I, II, III ou IV (RNT) ou graus III ou IV (RNPT);
- Portadores de encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) graus I ou II ou III (RNT) ou graus II ou III (RNPT);
- Portadores de anormalidades neurológicas (assimetrias posturais e de movimento; movimentação involuntária, hipotonia ou hipertonia, durante a avaliação neurológica; diagnóstico de paralisia cerebral; crises convulsivas);
- Atraso da aquisição da marcha além de 18 meses completos de idade (RNT) ou além de 18 meses de idade corrigida (RNPT);

- Os lactentes que se ausentarem por mais de três avaliações mensais e consecutivas;
- Óbito.

Apêndice B
Escala *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS)

A escala AIMS é composta por 58 itens divididos em quatro posturas: (21 itens em prono; 9, em supino; 12, sentado e 16, em pé).

Figura B.1. Postura prono.



Figura B.2. Postura supino.



Figura B.3. Postura sentado.

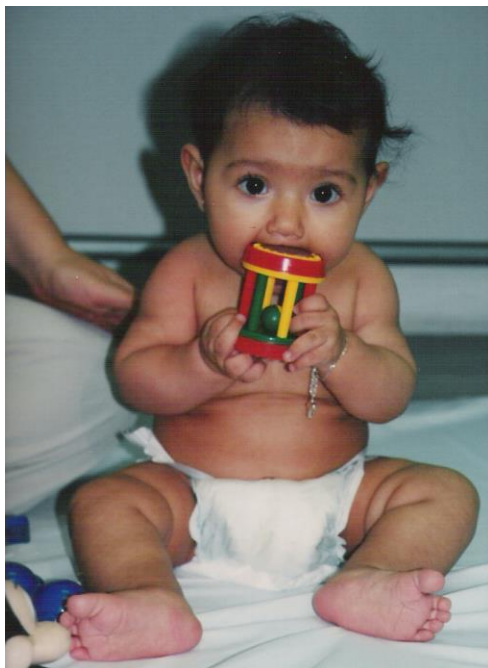


Figura B.4. Postura em pé.



Neste trabalho são analisados, individualmente, sete itens principais:

- **Item 16 da postura em prono (prono16):** é a postura em que o bebê passa de gatas para sentado. Normalmente quando o bebê faz esta posição ele também já fica de pé;
- **Item 17 da postura em prono (prono17):** o bebê começa a engatinhar usando este padrão - muitas vezes a literatura considera esta a única forma de engatinhar. No entanto, esta escala cita esta como a forma mais arcaica do engatinhar;
- **Item 7 da postura em supino (supino7):** segurar o pé ou colocar o pé na boca;
- **Item 9 da postura sentado (sentado9) :** normalmente para fazer esta posição o bebê já consegue chegar a posição sentado sozinho e não necessita de supervisão, também consegue rodar o tronco para pegar algum brinquedo atrás dele;
- **Item 11 da postura sentado (sentado11):** passar de sentado para a posição de gatas;
- **Item 11 da postura em pé (pé11):** fica em pé sozinho sem apoio;
- **Item 12 da postura em pé (pé12):** dá os primeiros 5 passos sozinho e sem apoio.

Apêndice C
Tabelas – Análise Descritiva

Abreviaturas utilizadas nas tabelas deste apêndice:

DP - desvio padrão

Q1 - primeiro quartil

Q3 - terceiro quartil

VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÃE

Tabela C.1. Medidas resumo da idade materna.

Variável	Grupo	N	Média	DP	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
Idade	A termo	49	26,3	5,8	17	22,0	26,0	31,0	39
	Pré-termo	77	27,0	7,2	15	21,0	26,0	32,0	42

Tabela C.2. Distribuição de freqüência referente a Paridade

Grupo	Paridade						Total
	1	2	3	4	5	6	
A termo	27 55%	9 18%	9 18%	3 6%	1 2%	0 0%	49 100%
Pré-termo	40 52%	21 27%	10 13%	3 4%	2 3%	1 1%	77 100%
Total	67 53%	30 24%	19 15%	6 5%	3 2%	1 1%	126 100%

VARIÁVEIS RELACIONADAS AO BEBÊ

Tabela C.3. Distribuição de freqüência referente a Sexo

Grupo	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
A termo	24 49%	25 51%	49 100%
Pré-termo	34 44%	43 56%	77 100%
Total	58 46%	68 54%	126 100%

Tabela C.4. Distribuição de freqüência referente a Raça.

Grupo	Raça				Total
	Branco	Negro	Pardo	Amarelo	
A termo	25 51%	2 4%	21 43%	1 2%	49 100%
Pré-termo	41 53%	4 5%	32 42%	0 0%	77 100%
Total	66 52%	6 5%	53 42%	1 1%	126 100%

Tabela C.5. Medidas resumo do bebê.

Variável	Grupo	N	Média	DP	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
Peso ao nascimento (g)	A termo	49	3178	397	2500	2865	3215	3523	4020
	Pré-termo	77	1505	488	590	1105	1460	1790	2810
Peso na alta (g)	A termo	49	3032	396	2385	2663	3070	3358	4030
	Pré-termo	77	2082	220	1820	1960	2010	2090	3100
Estatura ao nascimento (cm)	A termo	49	49	2	44	47	49	50	52
	Pré-termo	77	39	4	30	37	40	42	47
Estatura na alta (cm)	A termo	49	49	2	46	48	49	50	52
	Pré-termo	77	44	2	40	42	43	45	50
Perímetro cefálico ao nascimento (cm)	A termo	49	34	1	32	34	34	35	37
	Pré-termo	76	29	3	23	27	30	31	33
Perímetro cefálico na alta (cm)	A termo	49	34	1	30	34	34	35	37
	Pré-termo	77	32	1	28	32	32	33	36
Apgar 1	A termo	48	8	2	2	8	9	9	10
	Pré-termo	77	6	2	1	5	7	8	10
Apgar 5	A termo	49	9	1	3	9	9	10	10
	Pré-termo	77	8	1	3	8	9	9	10
Tempo internado (dias)	A termo	49	3	2	2	2	3	3	13
	Pré-termo	77	40	25	2	21	36	62	125

Tabela C.6. Distribuição de freqüência referente a Internações pós-natal.

Grupo	Internações pós-natal			Total
	0	1	2	
A termo	40 82%	8 16%	1 2%	49 100%
Pré-termo	49 64%	27 35%	1 1%	77 100%
Total	89 71%	35 28%	2 2%	126 100%

Tabela C.7. Distribuição de freqüência referente a Classificação do peso ao nascimento.

Grupo	Classificação do peso ao nascimento			Total
	Muito muito baixo peso	Muito baixo peso	Baixo peso	
Pré-termo	13 17%	31 40%	33 43%	77 100%

Tabela C.8. Distribuição de freqüência referente a Classificação IGxPN.

Grupo	Classificação IGxPN			Total
	Pequeno para idade gestacional	Adequado para idade gestacional	Grande para idade gestacional	
A termo	2 4%	47 96%	0 0%	49 100%
Pré-termo	28 36%	49 64%	0 0%	77 100%
Total	30 24%	96 76%	0 0%	126 100%

VARIÁVEIS DE GESTAÇÃO E PARTO

Tabela C.9. Distribuição de freqüência referente a Tipo de parto.

Grupo	Tipo de parto			Total
	Normal	Cesárea	Fórceps	
A termo	22 45%	15 31%	12 24%	49 100%
Pré-termo	11 14%	64 83%	2 3%	77 100%
Total	33 26%	79 63%	14 11%	126 100%

Tabela C.10. Medidas resumo da Idade gestacional e do Índice de prematuridade.

Variável	Grupo	N	Média	DP	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
Idade gestacional	A termo	49	277,4	8,7	260	272,5	278,0	283,0	294
	Pré-termo	77	223,8	17,6	180	214,0	225,0	235,5	257
Índice de prematuridade	A termo				Não aplicável				
	Pré-termo	77	56,6	17,7	23	44,5	56,0	67,5	100

Tabela C.11. Distribuição de freqüência referente a Classificação da prematuridade pela IG.

Grupo	Prematuridade			Total
	Limítrofe	Moderado	Extremo	
Pré-termo	11 14%	30 39%	36 47%	77 100%

Tabela C.12. Distribuição de freqüência referente a Gemelar

Grupo	Gemelar		Total
	Não	Sim	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	63 83%	13 17%	77 100%
Total	112 90%	14 10%	126 100%

MORBIDADES MATERNAS

Tabela C.13. Distribuição de frequência referente a DHEG.

Grupo	DHEG		Total
	Ausente	Presente	
A termo	46 94%	3 6%	49 100%
Pré-termo	50 65%	27 35%	77 100%
Total	96 76%	30 24%	126 100%

Tabela C.16. Distribuição de frequência referente a Pré-eclâmpsia.

Grupo	Pré-eclâmpsia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	71 92%	6 8%	77 100%
Total	120 95%	6 5%	126 100%

Tabela C.14. Distribuição de frequência referente a HAC.

Grupo	HAC		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	60 78%	17 22%	77 100%
Total	109 87%	17 13%	126 100%

Tabela C.17 Distribuição de frequência referente a Placenta prévia.

Grupo	Placenta prévia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	48 98%	1 2%	49 100%
Pré-termo	76 99%	1 1%	77 100%
Total	124 98%	2 2%	126 100%

Tabela C.15. Distribuição de frequência referente a RCIU.

Grupo	RCIU		Total
	Ausente	Presente	
A termo	45 92%	4 8%	49 100%
Pré-termo	55 71%	22 29%	77 100%
Total	100 79%	26 21%	126 100%

Tabela C.18. Distribuição de frequência referente a Lúpus eritematoso sistêmico.

Grupo	Lupus eritematoso sistêmico		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	74 96%	3 4%	77 100%
Total	123 98%	3 2%	126 100%

Tabela C.19 Distribuição de frequência referente a Mãe fumante.

Grupo	Mãe fumante		Total
	Ausente	Presente	
A termo	46 94%	3 6%	49 100%
Pré-termo	65 84%	12 16%	77 100%
Total	111 88%	15 12%	126 100%

Tabela C.20. Distribuição de frequência referente a Anemia/hemoglobinopatia.

Grupo	Anemia/hemoglobinopatia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	72 94%	5 6%	77 100%
Total	121 96%	5 4%	126 100%

Tabela C.21. Distribuição de frequência referente a Óbito no parto.

Grupo	Óbito no parto		Total
	Não	Sim	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	75 97%	2 3%	77 100%
Total	124 98%	2 2%	126 100%

MORBIDADES NEONATAIS

Tabela C.22. Distribuição de freqüência referente a Enterocolite necrozante.

Grupo	Enterocolite necrozante		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	72 94%	5 6%	77 100%
Total	121 96%	5 4%	126 100%

Tabela C.23. Distribuição de freqüência referente a Choque séptico.

Grupo	Choque séptico		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	74 96%	3 4%	77 100%
Total	123 98%	3 2%	126 100%

Tabela C.24. Distribuição de freqüência referente a Icterícia.

Grupo	Icterícia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	24 49%	25 51%	49 100%
Pré-termo	6 8%	71 92%	77 100%
Total	30 24%	96 76%	126 100%

Tabela C.25. Distribuição de freqüência referente a Anemia.

Grupo	Anemia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	35 45%	42 55%	77 100%
Total	84 67%	42 33%	126 100%

Tabela C.26. Distribuição de freqüência referente a HIC.

Grupo	HIC		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	54 70%	23 30%	77 100%
Total	103 82%	23 18%	126 100%

Tabela C.27. Distribuição de freqüência referente a Retinopatia.

Grupo	Retinopatia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	57 74%	20 26%	77 100%
Total	106 84%	20 16%	126 100%

Tabela C.28. Distribuição de frequência referente a Infecção.

Grupo	Infecção		Total
	Ausente	Presente	
A termo	47 96%	2 4%	49 100%
Pré-termo	49 64%	28 36%	77 100%
Total	96 76%	30 24%	126 100%

Tabela C.29. Distribuição de frequência referente a Sepsis.

Grupo	Sepsis		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	50 65%	27 35%	77 100%
Total	99 79%	27 21%	126 100%

Tabela C.30. Distribuição de frequência referente a Onfalite.

Grupo	Onfalite		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	62 81%	15 19%	77 100%
Total	111 88%	15 12%	126 100%

MORBIDADES RESPIRATÓRIAS

Tabela C.31. Distribuição de frequência referente a Broncopneumonia.

Grupo	Broncopneumonia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	65 84%	12 16%	77 100%
Total	114 90%	12 10%	126 100%

Tabela C.34. Distribuição de frequência referente a Crise apnéia.

Grupo	Crise apnéia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	50 65%	27 35%	77 100%
Total	99 79%	27 21%	126 100%

Tabela C.32. Distribuição de frequência referente a Pneumotórax.

Grupo	Pneumotórax		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	76 99%	1 1%	77 100%
Total	125 99%	1 1%	126 100%

Tabela C.35. Distribuição de frequência referente a DBP.

Grupo	DBP		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	66 86%	11 14%	77 100%
Total	115 91%	11 9%	126 100%

Tabela C.33. Distribuição de frequência referente a Atelectasia.

Grupo	Atelectasia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	73 95%	4 5%	77 100%
Total	122 97%	4 3%	126 100%

Tabela C.36. Distribuição de frequência referente a DMH.

Grupo	DMH		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	57 74%	20 26%	77 100%
Total	106 84%	20 16%	126 100%

Tabela C.37. Distribuição de frequência referente a Desconforto respiratório.

Grupo	Desconforto respiratório		Total
	Ausente	Presente	
A termo	48 98%	1 2%	49 100%
Pré-termo	14 18%	63 82%	77 100%
Total	62 49%	64 51%	126 100%

Tabela C.38. Distribuição de frequência referente a Síndrome do pulmão úmido.

Grupo	Síndrome do pulmão úmido		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	59 77%	18 23%	77 100%
Total	108 86%	18 14%	126 100%

Tabela C.39. Distribuição de frequência referente a Cardiopatias.

Grupo	Cardiopatias				Total
	Nenhuma	Persistência do canal arterial	Comunicação interarterial	Ambas	
A termo	48 98%	0 0%	1 2%	0 0%	49 100%
Pré-termo	63 82%	10 13%	3 4%	1 1%	77 100%
Total	111 88%	10 8%	4 3%	1 1%	126 100%

MANOBRAS DE REANIMAÇÃO AO NASCIMENTO

Tabela C.40. Distribuição de freqüência referente a Máscara de oxigênio.

Grupo	Máscara de oxigênio		Total
	Ausente	Presente	
A termo	34 69%	15 31%	49 100%
Pré-termo	21 27%	56 73%	77 100%
Total	55 44%	71 56%	126 100%

Tabela C.41. Distribuição de freqüência referente a Ventilação mecânica.

Grupo	Ventilação mecânica		Total
	Ausente	Presente	
A termo	48 98%	1 2%	49 100%
Pré-termo	53 69%	24 31%	77 100%
Total	101 80%	25 20%	126 100%

Tabela C.42. Distribuição de freqüência referente a Tubo na traquéia.

Grupo	Tubo na traquéia		Total
	Ausente	Presente	
A termo	46 94%	3 6%	49 100%
Pré-termo	42 55%	35 45%	77 100%
Total	88 70%	38 30%	126 100%

Tabela C.43. Distribuição de freqüência referente a Massagem cardíaca.

Grupo	Massagem cardíaca		Total
	Ausente	Presente	
A termo	47 96%	2 4%	49 100%
Pré-termo	73 95%	4 5%	77 100%
Total	120 95%	6 5%	126 100%

Tabela C.44. Distribuição de freqüência referente a Drogas vasoativas.

Grupo	Drogas vasoativas		Total
	Ausente	Presente	
A termo	49 100%	0 0%	49 100%
Pré-termo	71 92%	6 8%	77 100%
Total	120 95%	6 5%	126 100%

VENTILAÇÃO E OXIGENIOTERAPIA

Tabela C.45. Medidas resumo dos tempos de uso de IOT, CPAP, O2, antibioticoterapia e fototerapia.

Variável	Grupo	N	Média	DP	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
IOT	A termo	49	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0
	Pré-termo	77	4,4	11,1	0	0,0	0,0	4,0	78
CPAP	A termo	49	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0
	Pré-termo	77	1,7	3,1	0	0,0	1,0	2,0	19
O2	A termo	49	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0
	Pré-termo	77	9,2	12,5	0	1,0	4,0	10,5	54
Antibioticoterapia	A termo	49	0,2	1,1	0	0,0	0,0	0,0	7
	Pré-termo	77	12,9	15,0	0	0,0	11,0	21,0	90
Fototerapia	A termo	49	0,2	0,6	0	0,0	0,0	0,0	3
	Pré-termo	77	5,5	4,0	0	3,0	5,0	8,0	14

SÓCIO-ECONÔMICAS

Tabela C.46. Distribuição de frequência referente a Escolaridade materna.

Grupo	Escolaridade materna							Total
	1º grau inc.	1º grau comp.	2º grau inc.	2º grau comp.	Sup. inc.	Sup. comp.	Pós-grad	
A termo	2 4%	6 12%	6 12%	12 25%	17 35%	5 10%	1 2%	49 100%
Pré-termo	25 32%	6 8%	14 18%	27 35%	3 4%	2 3%	0 0%	77 100%
Total	27 21%	12 10%	20 16%	39 31%	20 16%	7 6%	1 1%	126 100%

Tabela C.47. Distribuição de frequência referente a Profissão materna.

Grupo	Profissão materna					Total
	Mãe ausente	Desempregada/ do lar	Trabalho braçal/não técnico	trabalho técnico	Profissional de nível superior	
A termo	1 2%	28 57%	15 31%	3 6%	2 4%	49 100%
Pré-termo	0 0%	46 60%	24 31%	4 5%	3 4%	77 100%
Total	1 1%	74 59%	39 31%	7 6%	5 4%	126 100%

Tabela C.48. Distribuição de frequência referente a Classificação Abipene.

Grupo	Classificação Abipene							Total
	A1	A2	B1	B2	C	D	E	
A termo	0 0%	0 0%	1 2%	3 6%	27 55%	17 35%	1 2%	49 100%
Pré-termo	0 0%	0 0%	2 3%	2 3%	35 45%	35 45%	3 4%	77 100%
Total	0 0%	0 0%	3 2%	5 4%	62 49%	52 41%	4 3%	126 100%

Tabela C.49. Matriz de correlação de Spearman entre as variáveis explicativas.

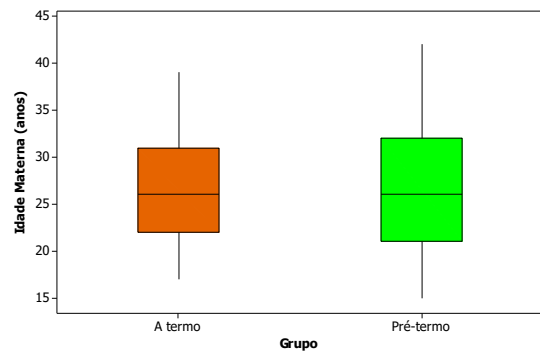
1. Sexo	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
2. Cor	-0,02																	
3. Idade Gestacional	-0,08	-0,01																
4. Peso ao Nascimento	-0,02	0,09	0,74															
5. Perímetro Cefálico	0,07	0,02	0,63	0,70														
6. Estatura ao Nascimento	-0,11	0,02	0,67	0,89	0,72													
7. Apgar 5	0,11	0,04	0,28	0,27	0,20	0,25												
8. Tempo Internado	0,11	-0,12	-0,79	-0,89	-0,69	-0,82	-0,26											
9. Paridade	-0,02	0,19	-0,23	-0,20	-0,18	-0,21	-0,05	0,23										
10. Gemelar	0,01	0,03	0,24	0,12	0,21	0,07	0,08	-0,19	-0,13									
11. O2	0,13	0,19	-0,56	-0,55	-0,30	-0,52	-0,23	0,63	0,05	-0,11								
12. DBP	0,13	0,13	-0,50	-0,45	-0,34	-0,46	-0,29	0,58	0,12	-0,10	0,41							
13. HIC	0,17	0,06	-0,40	-0,44	-0,38	-0,41	-0,10	0,44	0,04	-0,24	0,28	0,14						
14. Retinopatia	-0,02	-0,03	-0,37	-0,46	-0,33	-0,45	-0,21	0,51	0,16	-0,13	0,24	0,35	0,26					
15. Escolaridade Materna	0,00	-0,03	-0,10	-0,09	-0,26	-0,14	-0,01	0,19	-0,19	0,06	0,09	-0,05	0,05	0,05				
16. Profissão Materna	-0,11	-0,12	-0,15	-0,02	-0,15	0,05	0,09	0,01	0,03	-0,24	-0,12	-0,10	0,11	0,01	0,04			
17. Classificação Abipeme	0,08	-0,21	0,05	0,07	-0,10	0,06	0,00	-0,02	-0,11	0,00	-0,10	-0,11	0,03	-0,06	0,26	0,16		
18. Internações Pós-natal	0,12	0,20	-0,45	-0,39	-0,32	-0,35	-0,03	0,43	0,10	-0,22	0,27	0,23	0,15	0,16	0,19	0,05	-0,05	
19. Ventilação	0,20	-0,07	-0,58	-0,55	-0,37	-0,53	-0,30	0,75	0,12	-0,04	0,60	0,56	0,26	0,43	0,13	-0,18	-0,02	0,19

* De azul estão as correlações maiores (em módulo) que 0,5.

Apêndice D
Gráficos – Análise Descritiva

VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÃE

Gráfico D.1. Box-plot da idade materna.



VARIÁVEIS RELACIONADAS AO BEBÊ

Gráfico D.2. Box-plot do peso ao nascimento.

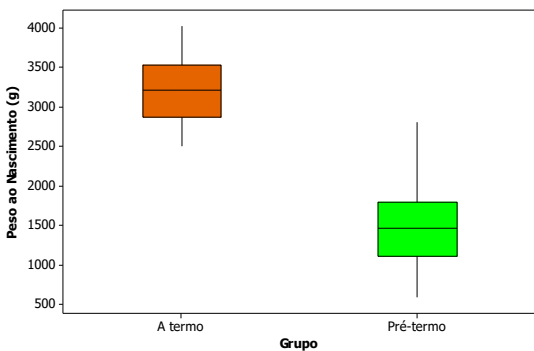


Gráfico D.3. Box-plot do peso na alta.

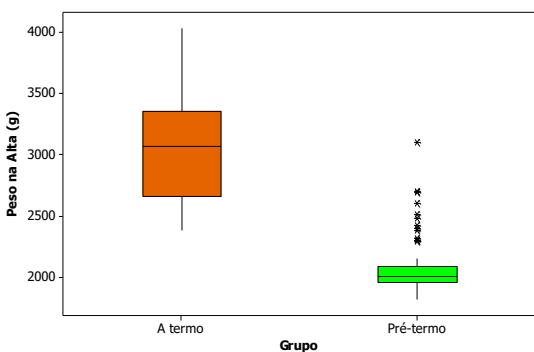


Gráfico D.4. Box-plot do perímetro cefálico ao nascimento.

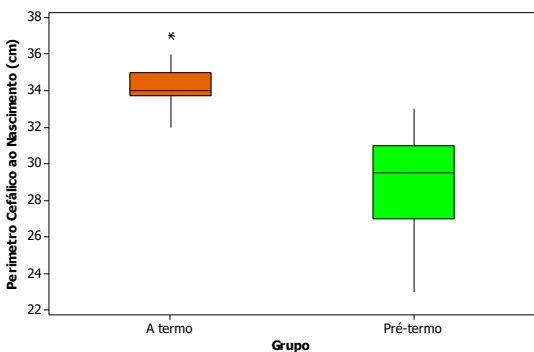


Gráfico D.5. Box-plot do perímetro cefálico na alta.

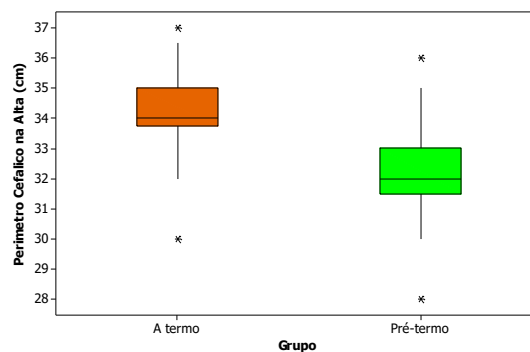


Gráfico D.6. Box-plot da estatura ao nascimento.

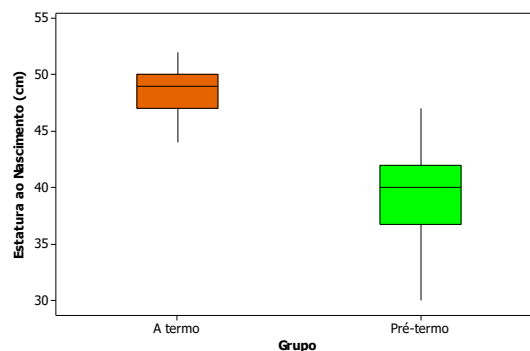


Gráfico D.7. Box-plot da estatura na alta.

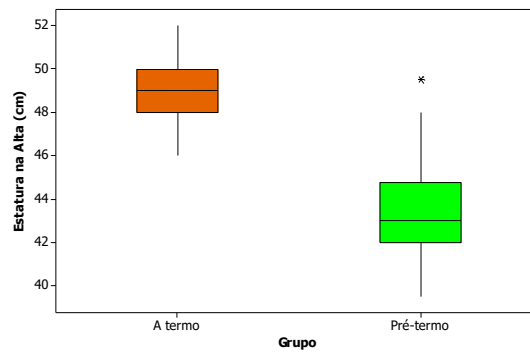


Gráfico D.8. Box-plot do apgar 1.

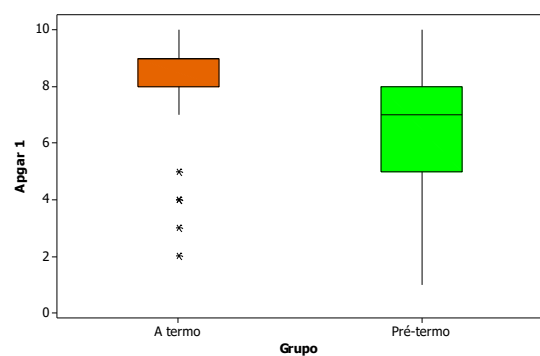


Gráfico D.9. Box-plot do apgar 5.

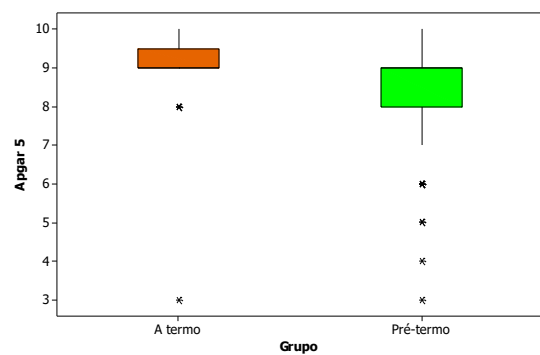
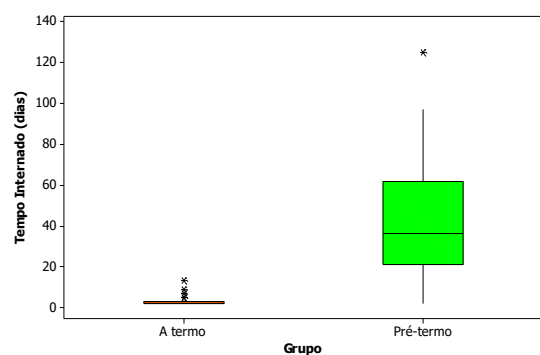


Gráfico D.10. Box-plot do tempo internado.



VARIÁVEIS RELACIONADAS À GRAVIDEZ

Gráfico D.11. Box-plot da idade gestacional .

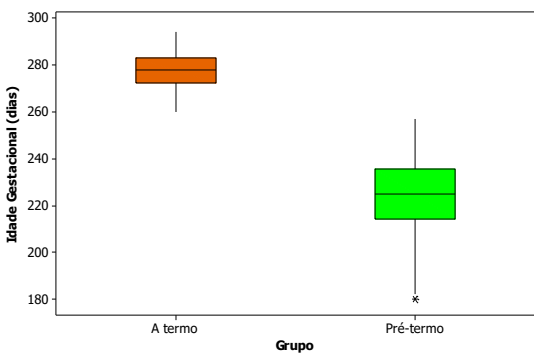
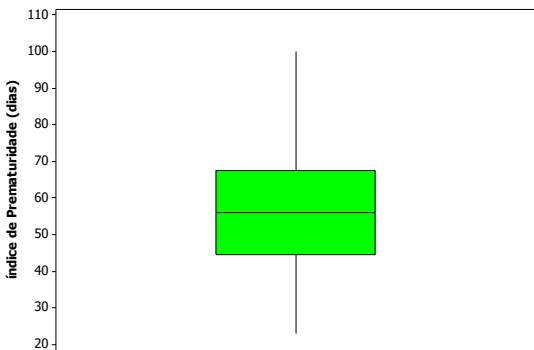


Gráfico D.12. Box-plot do índice de prematuridade.



VENTILAÇÃO E OXIGENIOTERAPIA

Gráfico D.13. Box-plot de antibioticoterapia.

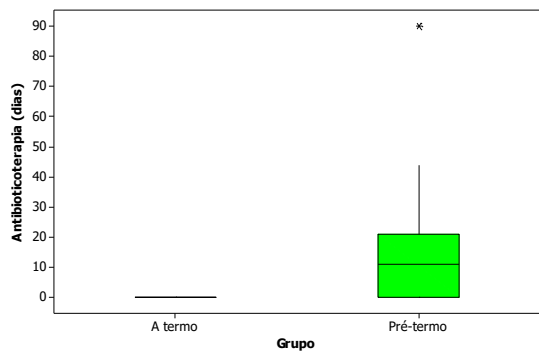


Gráfico D.15. Box-plot da variável CPAP.

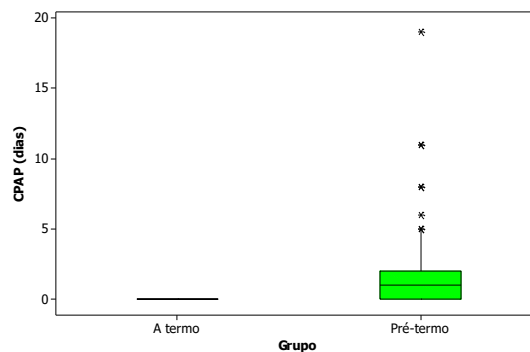


Gráfico D.14. Box-plot de fototerapia.

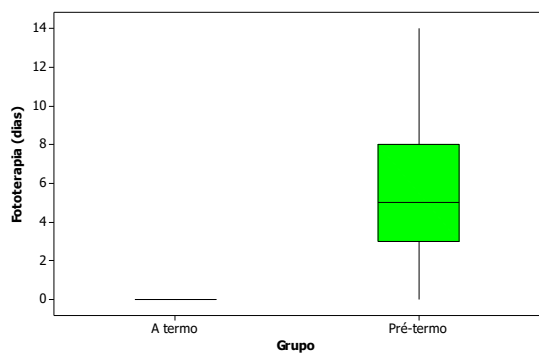


Gráfico D.16. Box-plot da variável O2.

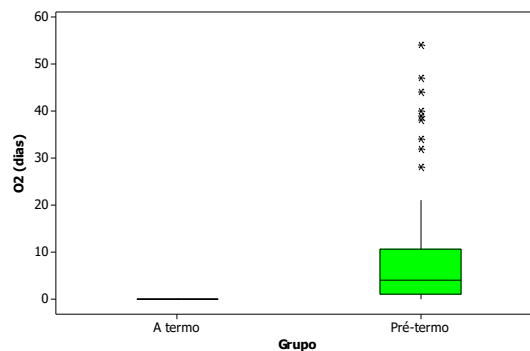
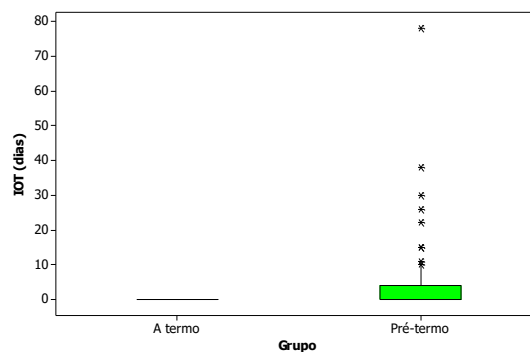


Gráfico D.17. Box-plot da variável IOT.



ESCORE

Gráfico D.18.: Gráfico de dispersão da porcentagem de escore x tempo (utilizando idade cronológica dos RNPTs).

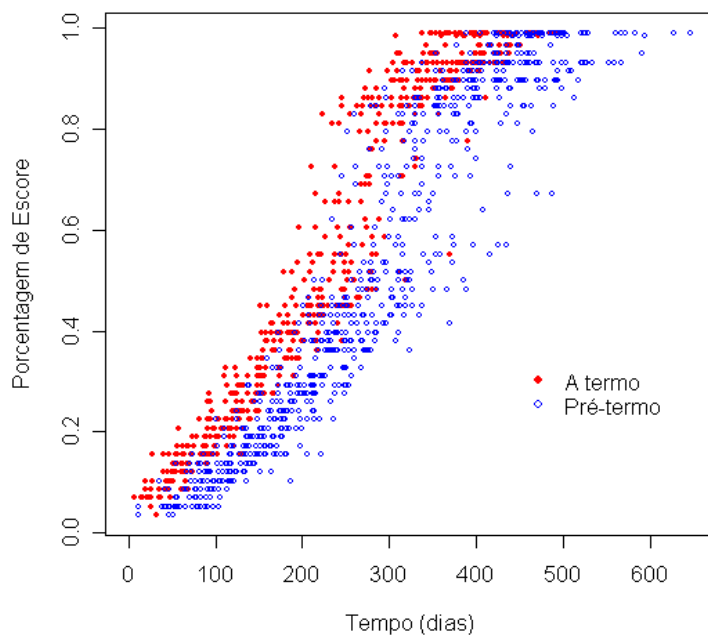


Gráfico D.19. Gráfico de dispersão da porcentagem de escore x tempo (utilizando idade corrigida dos RNPTs).

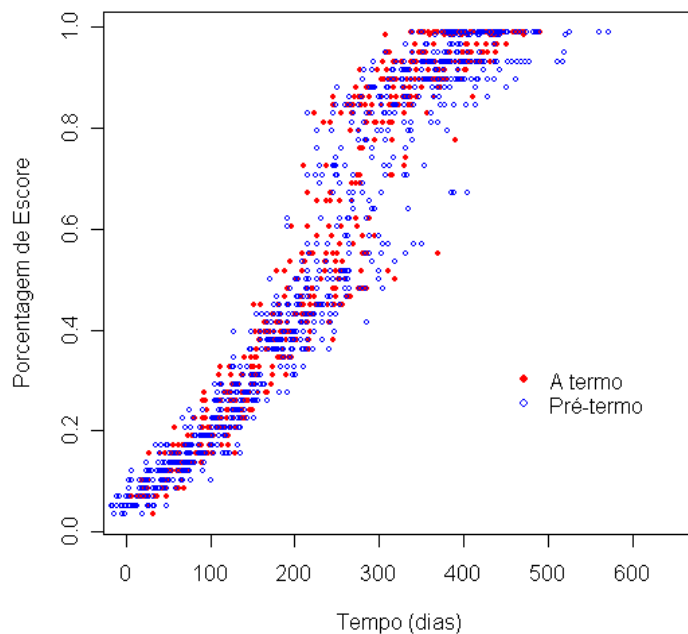


Gráfico D.20. Perfis médios (um erro padrão) dos escores dos RNTs e RNPTs (idade cronológica).

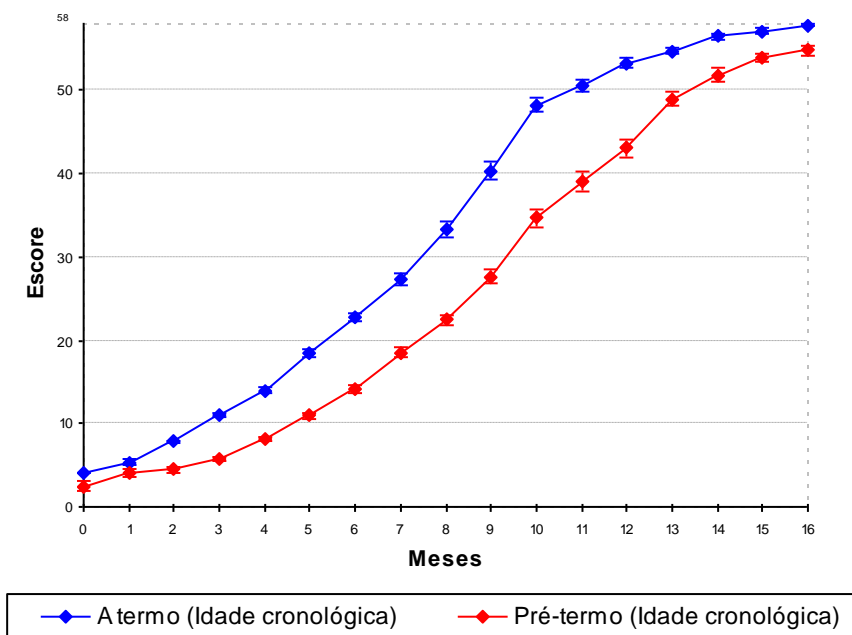
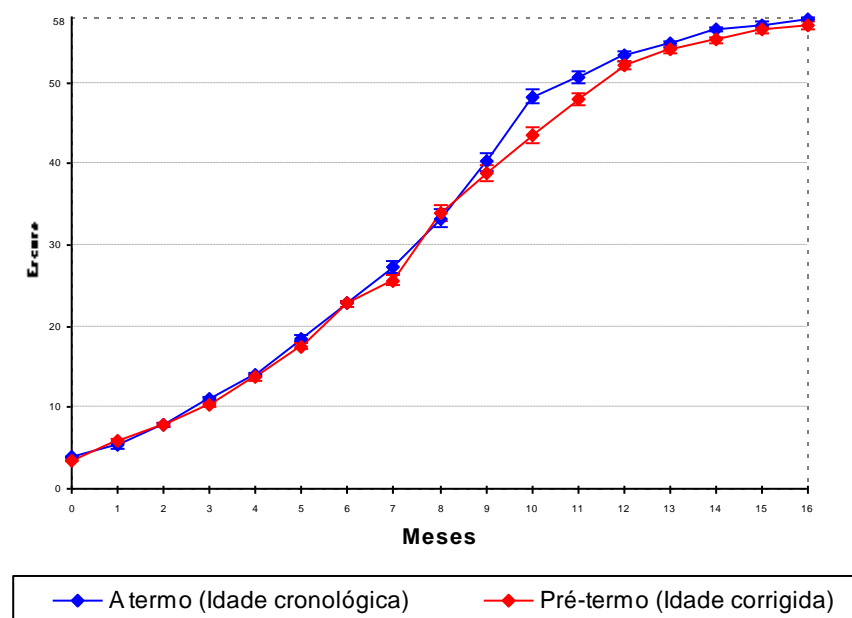


Gráfico D.21. Perfis médios (um erro padrão) dos escores dos RNTs e RNPTs (idade corrigida).



IDADE DE AQUISIÇÃO DAS PRINCIPAIS POSIÇÕES

Gráfico D.22. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Supino7 em função da idade para os RNTs e RNPTs.

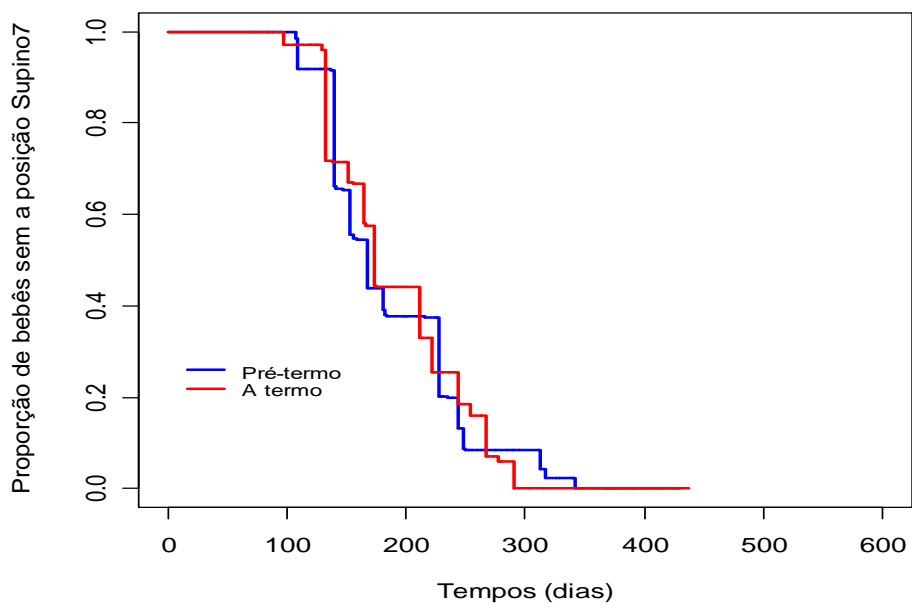


Gráfico D.23. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Sentado9 em função da idade para os RNTs e RNPTs.

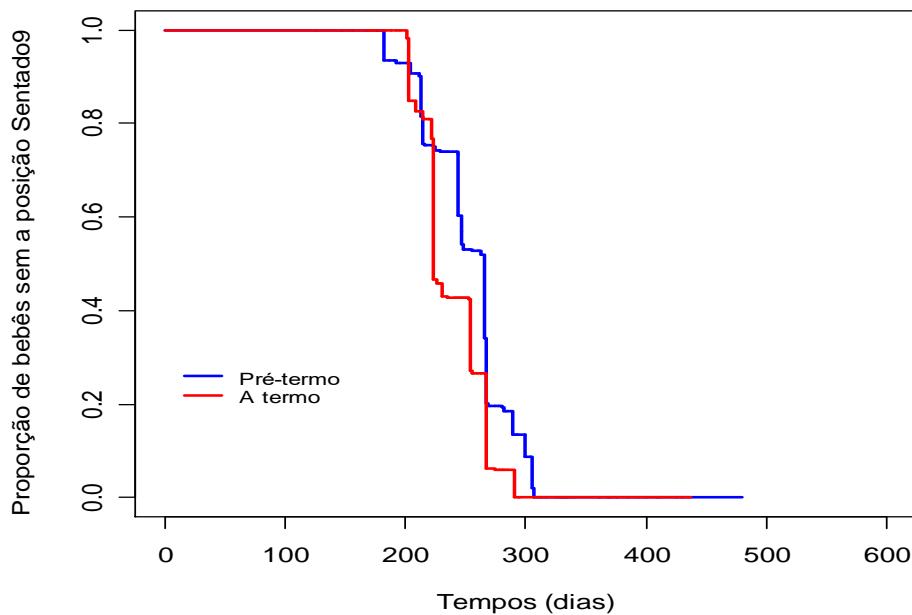


Gráfico D.24. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Sentado11 em função da idade para os RNTs e RNPTs.

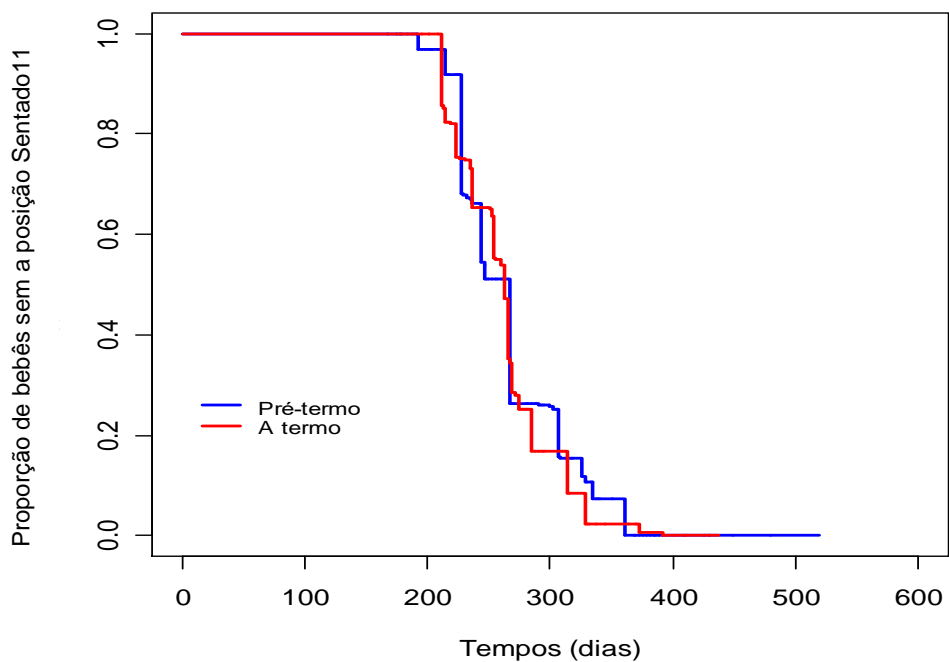


Gráfico D.25. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Prono16 em função da idade para os RNTs e RNPTs.

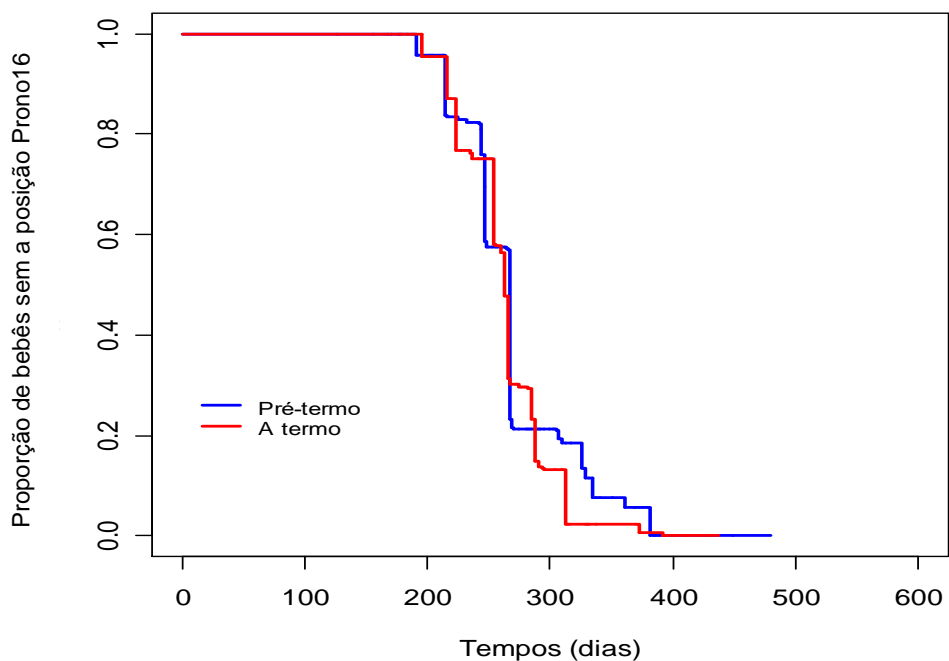


Gráfico D.26. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Prono17 em função da idade para os RNTs e RNPTs.

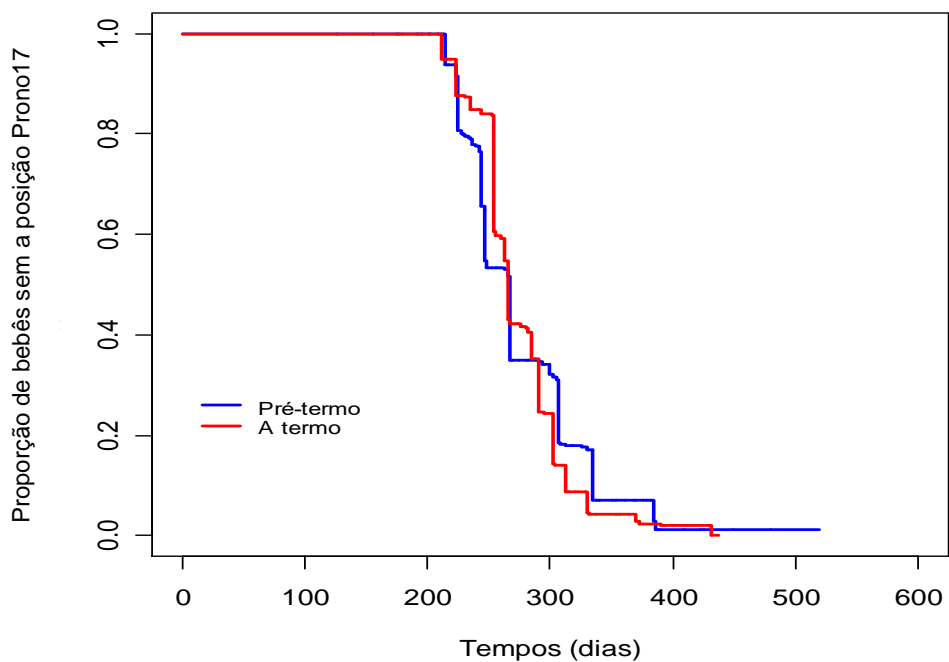


Gráfico D.27. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Pé11 em função da idade para os RNTs e RNPTs.

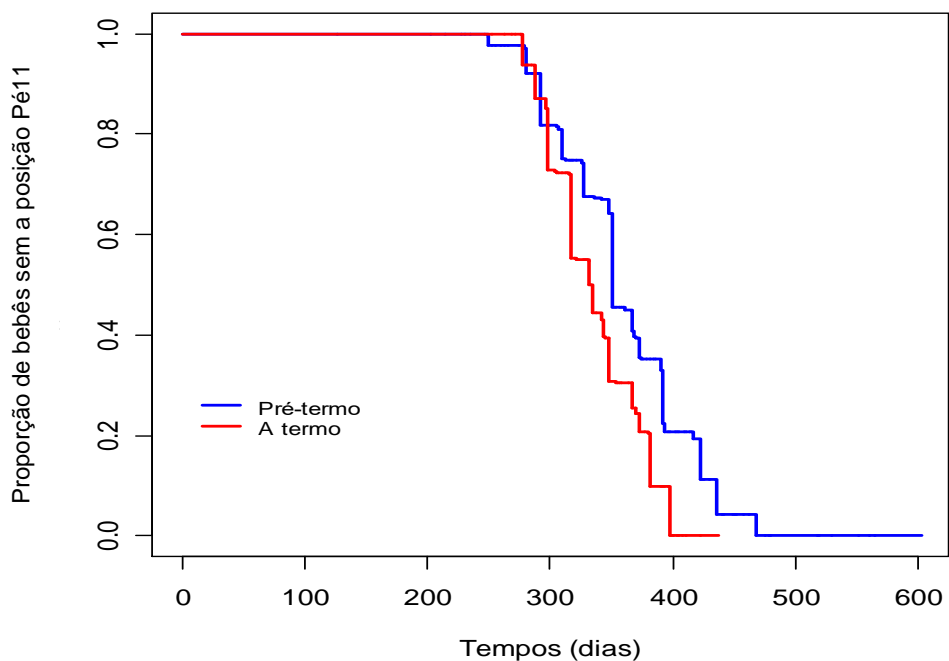
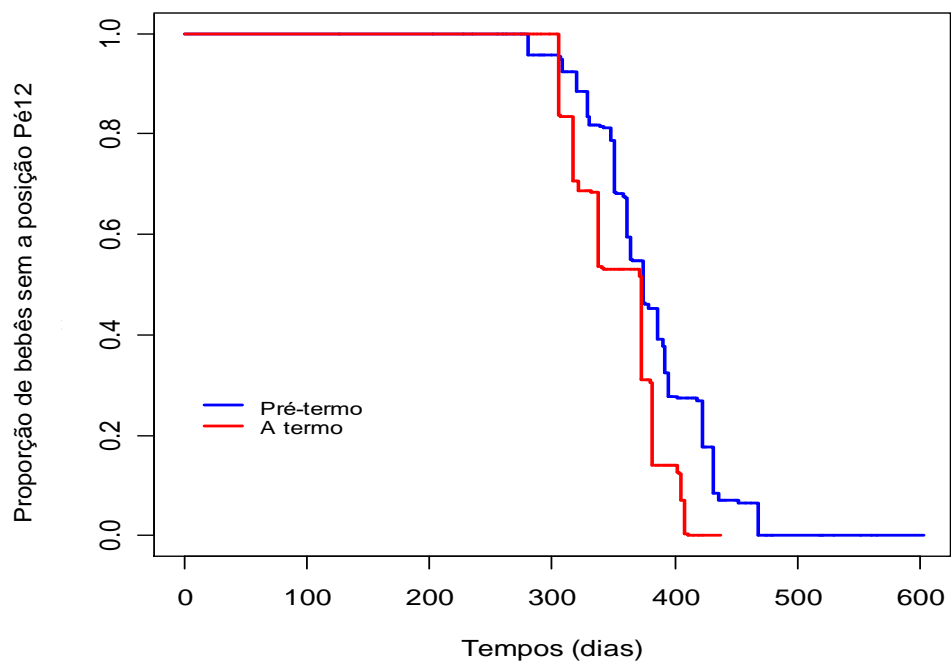


Gráfico D.28. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem a posição Pé12 em função da idade para os RNTs e RNPTs.



IDADE DE AQUISIÇÃO DA MARCHA NO GRUPO PRÉ-TERMO

Gráfico D.29. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Peso ao Nascimento.

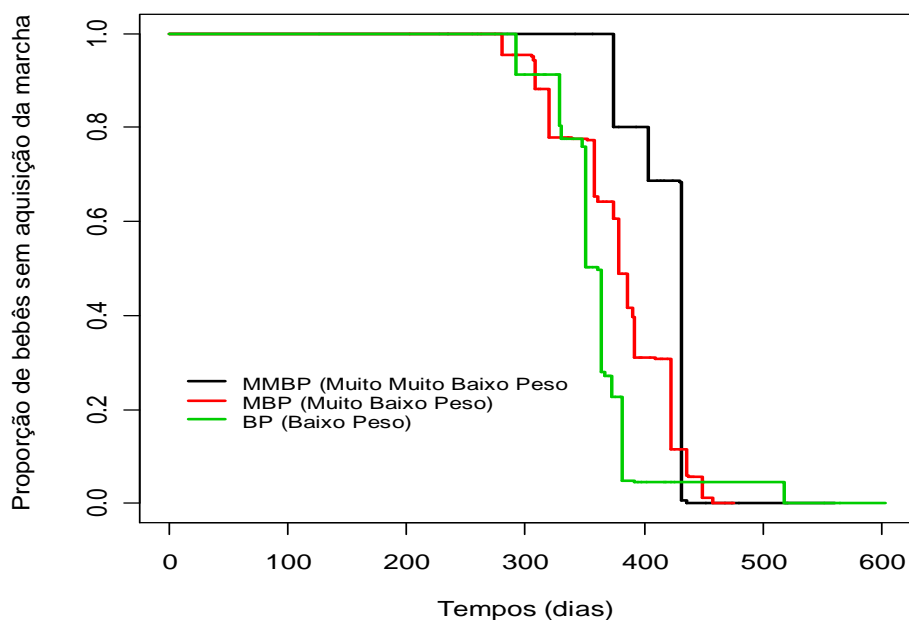


Gráfico D.30. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo IG.

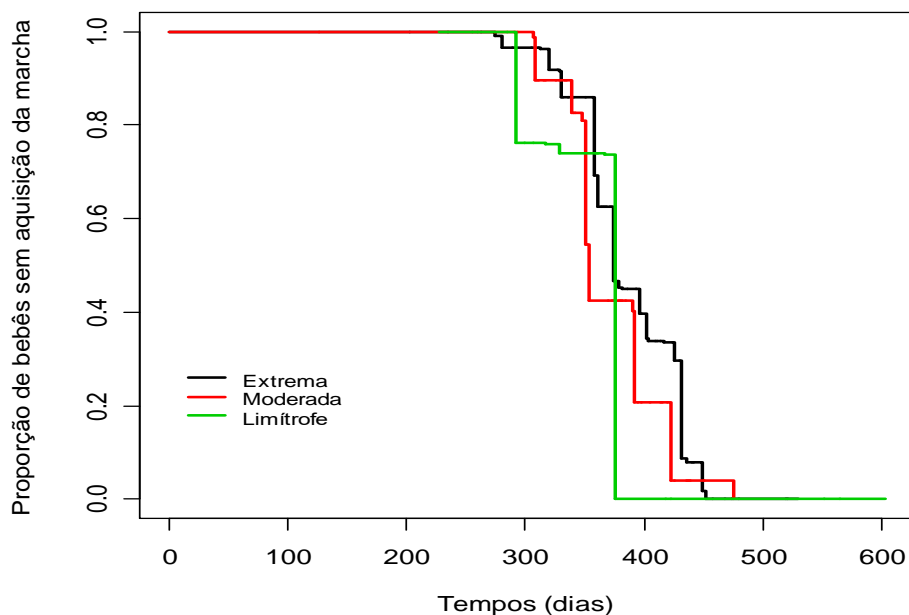


Gráfico D.31. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Sexo.

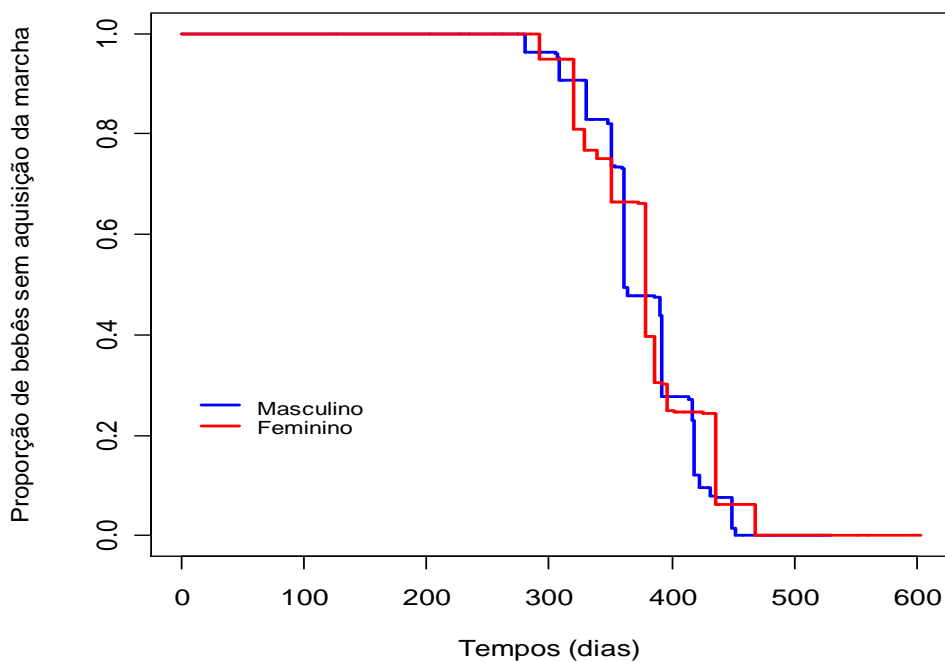


Gráfico D.32. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Raça.

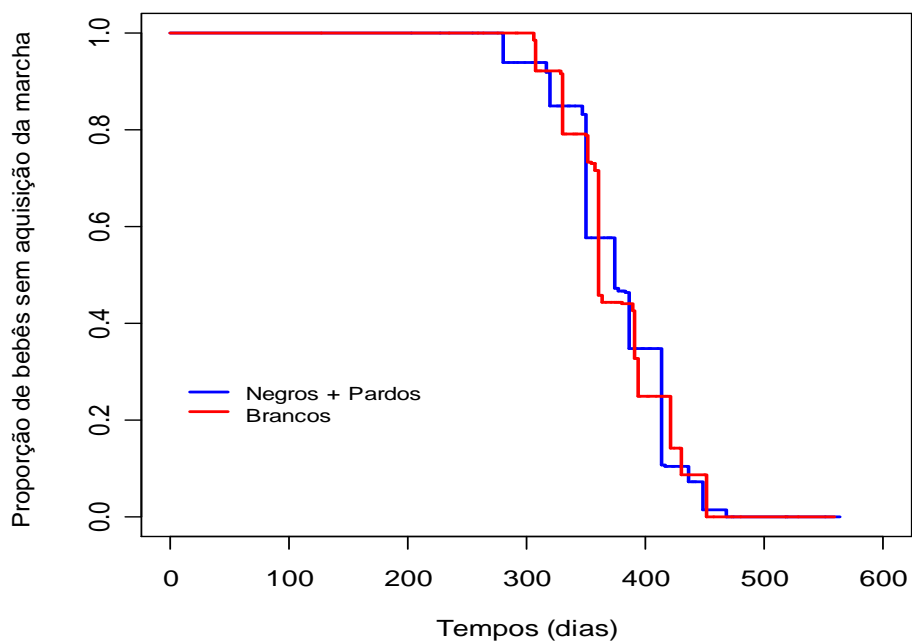


Gráfico D.33. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Gemelar.

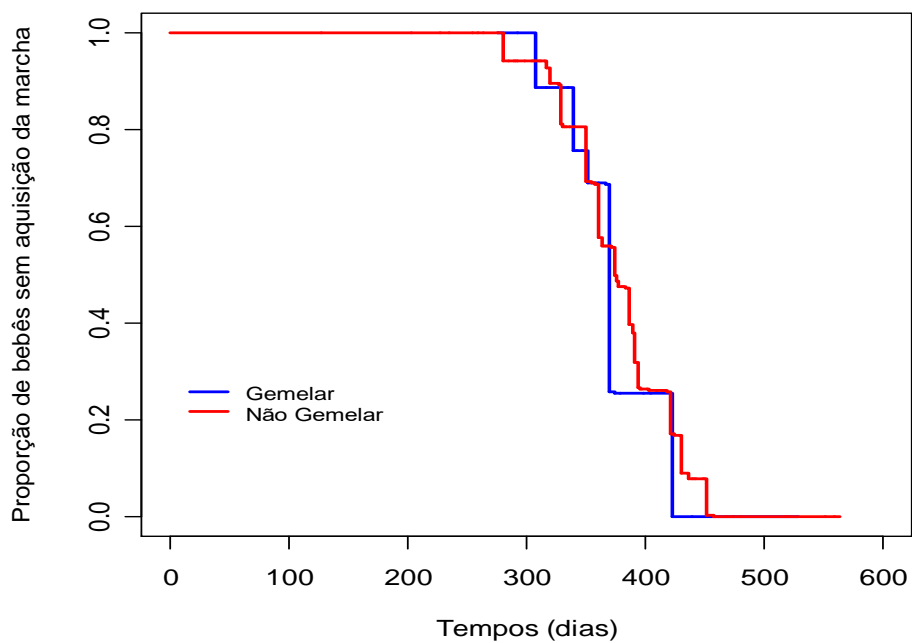


Gráfico D.34. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo DBP.

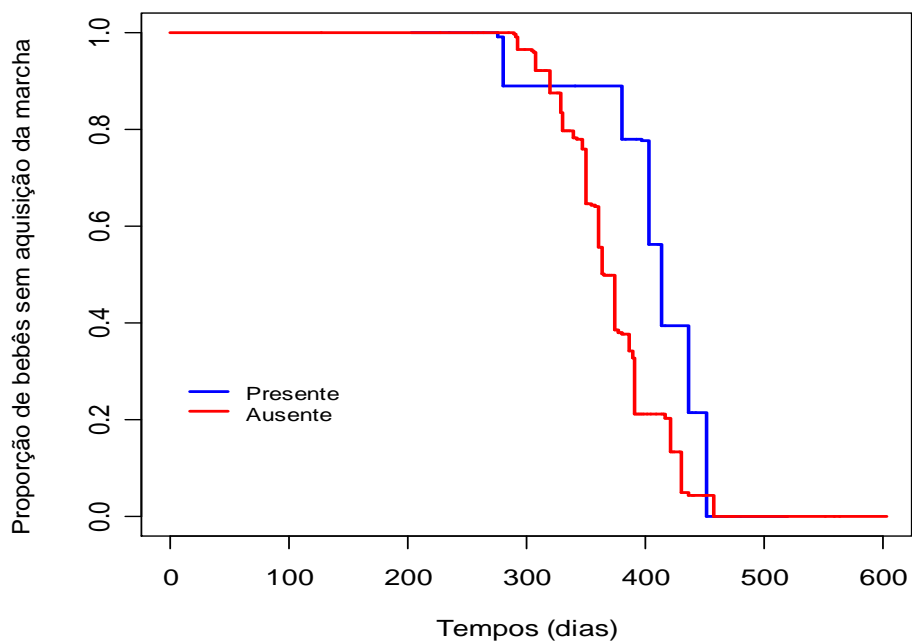


Gráfico D.35. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo HIC.

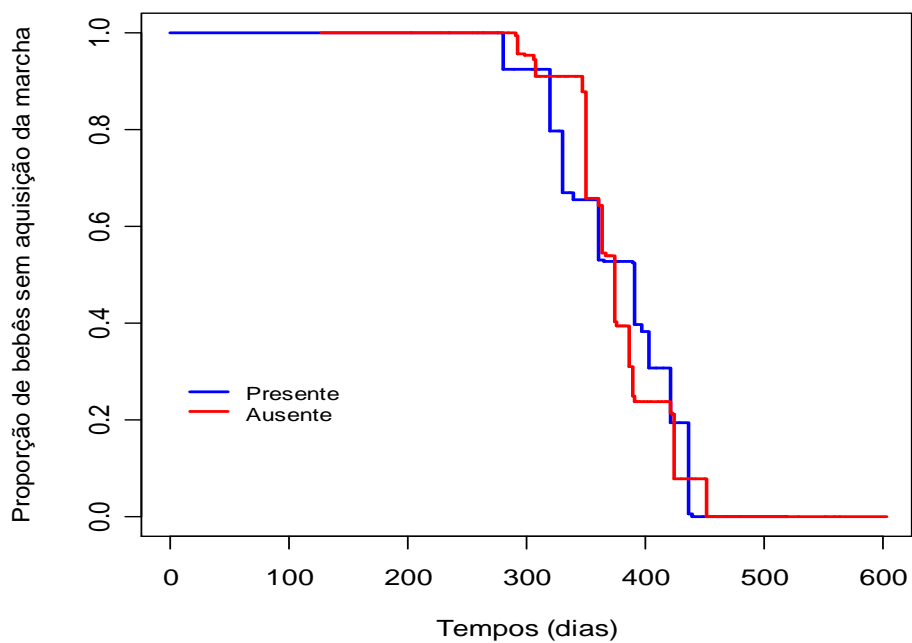


Gráfico D.36. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Retinopatia.

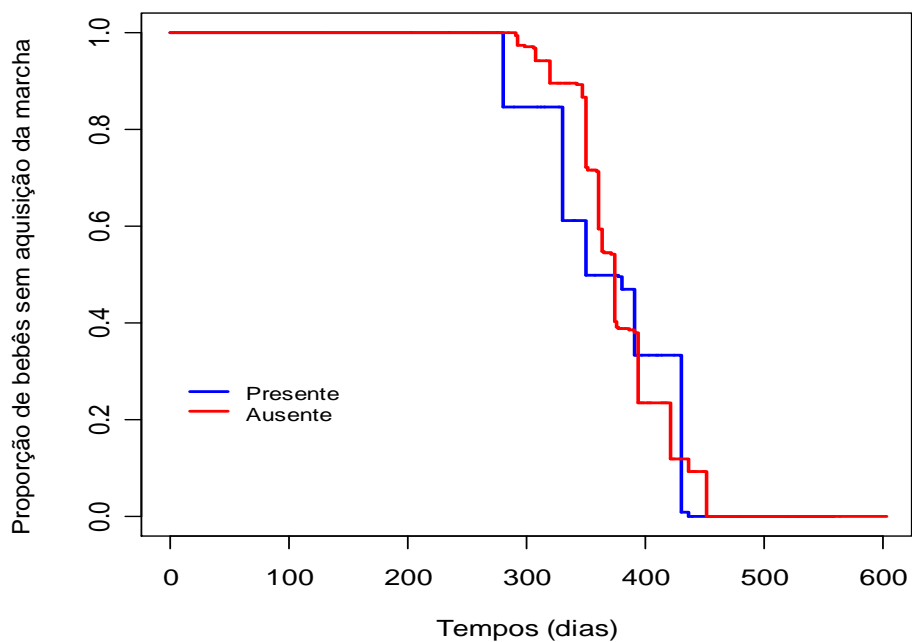


Gráfico D.37. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Escolaridade materna.

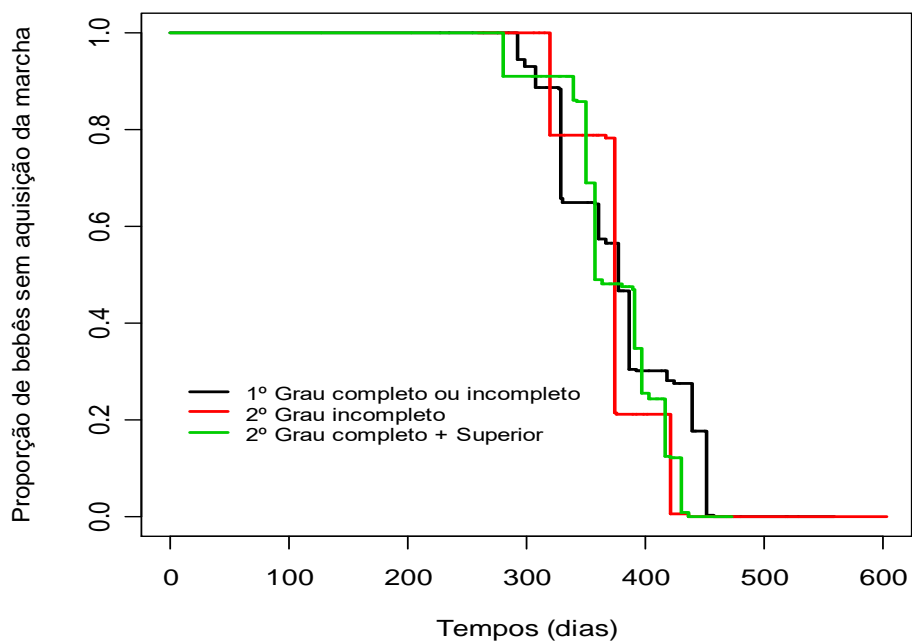


Gráfico D.38. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Profissão materna.

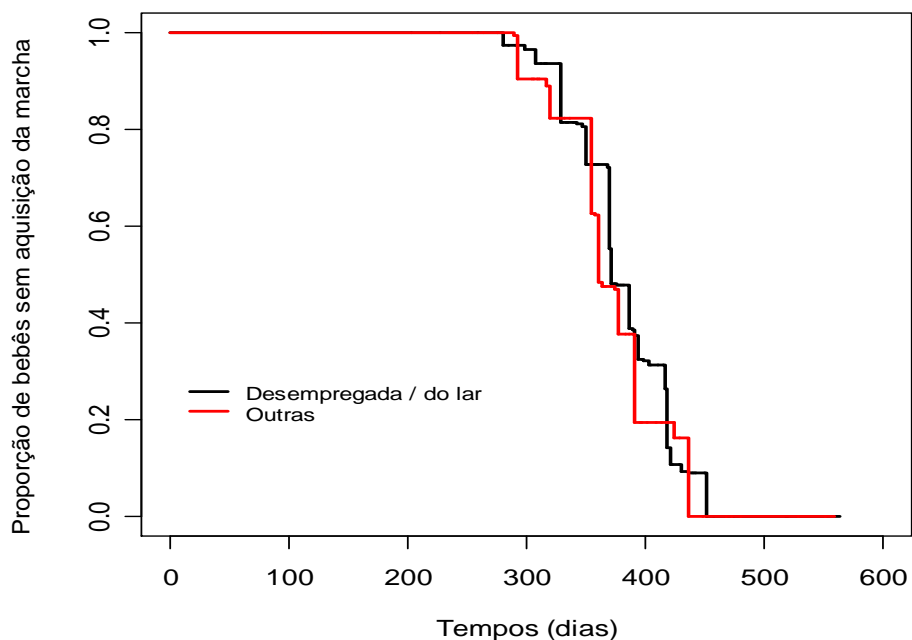


Gráfico D.39. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Classificação Abipeme.

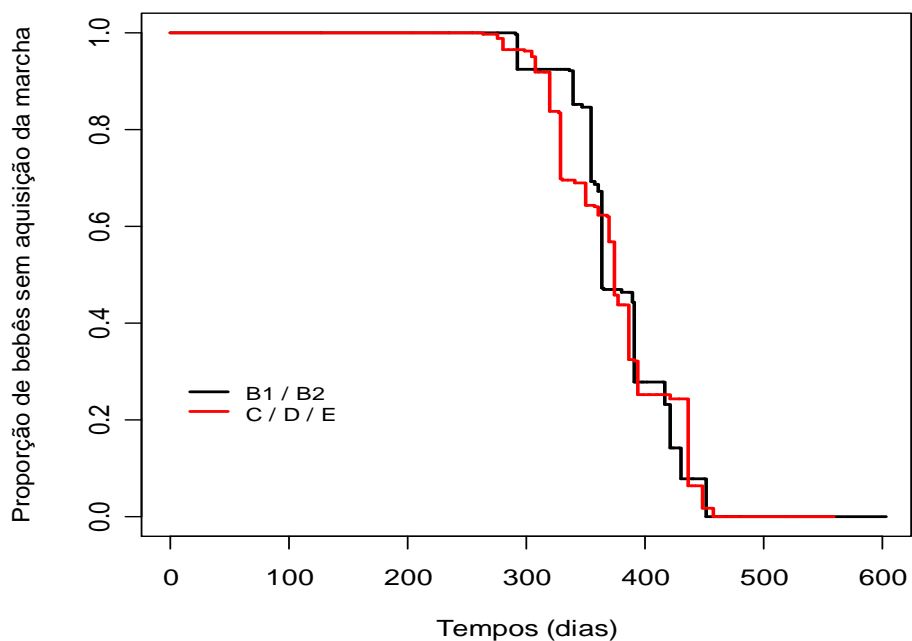


Gráfico D.40.: Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Internações pós-natal.

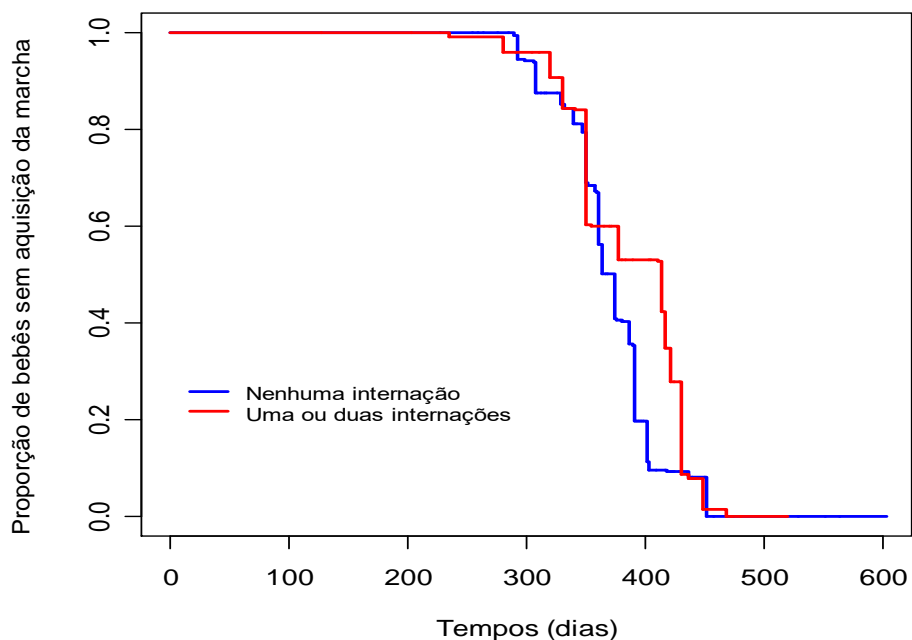


Gráfico D.41. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Estatura ao nascimento.

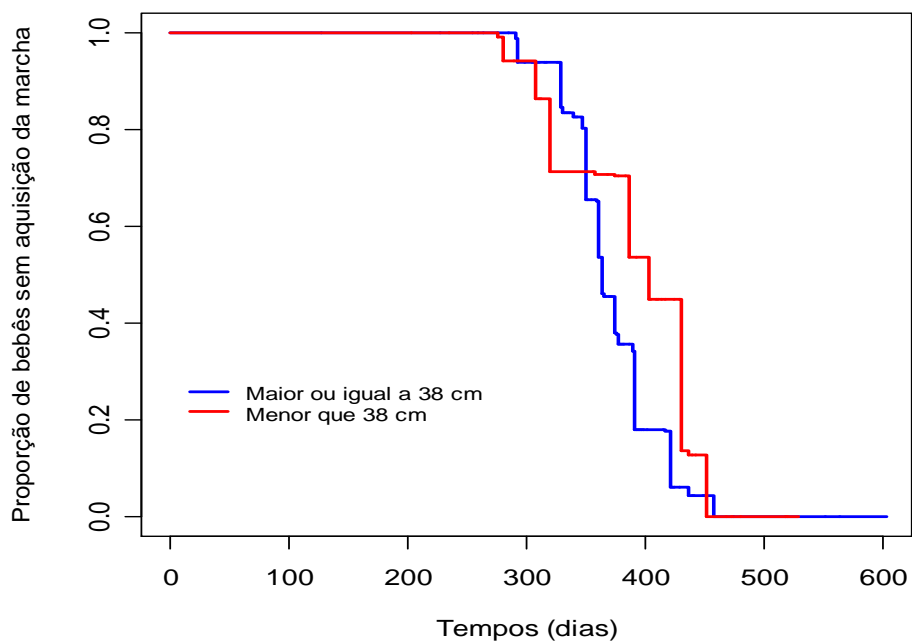


Gráfico D.42. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade estimadas para os bebês agrupados segundo Perímetro cefálico.

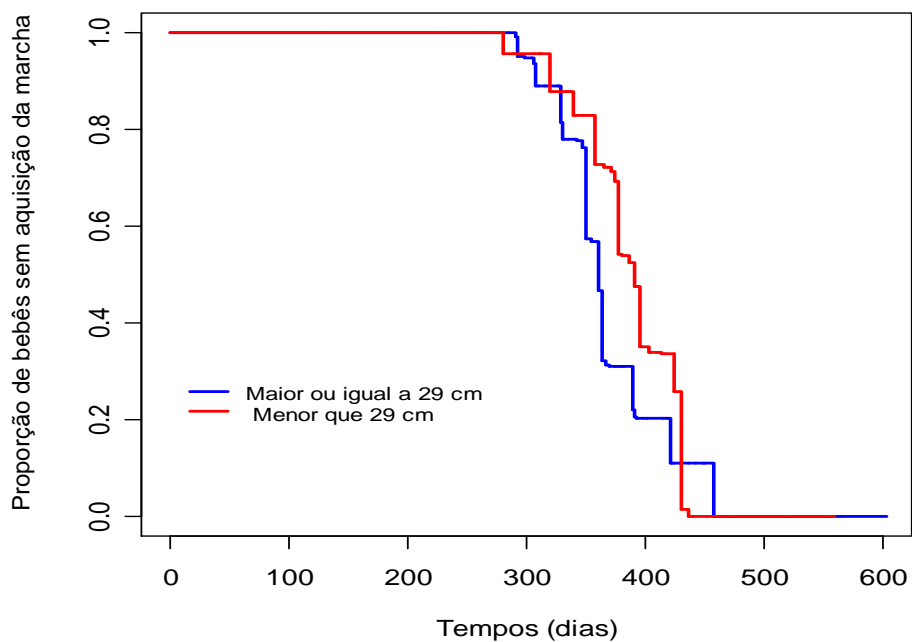


Gráfico D.43. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Apgar 5.

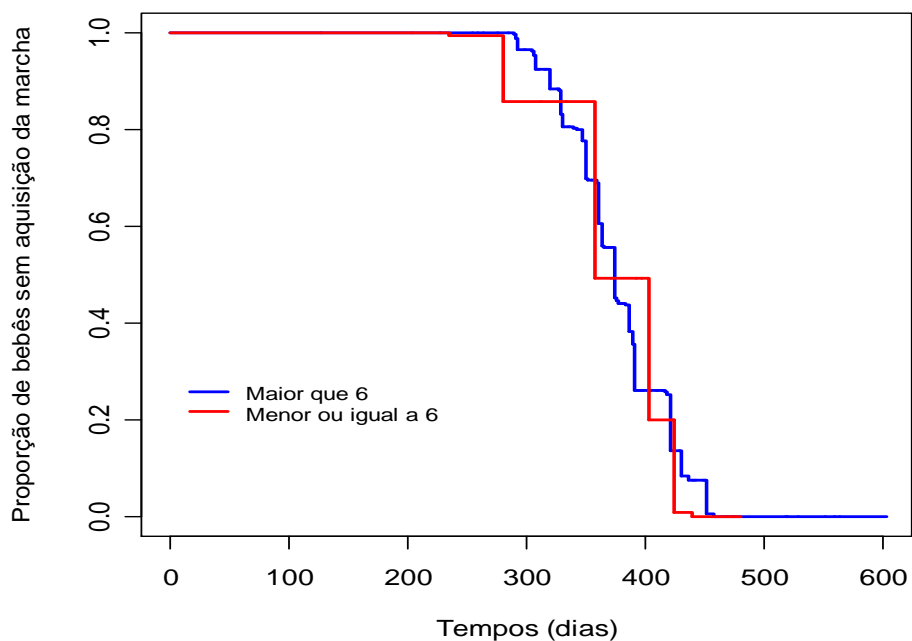


Gráfico D.44. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Ventilação.

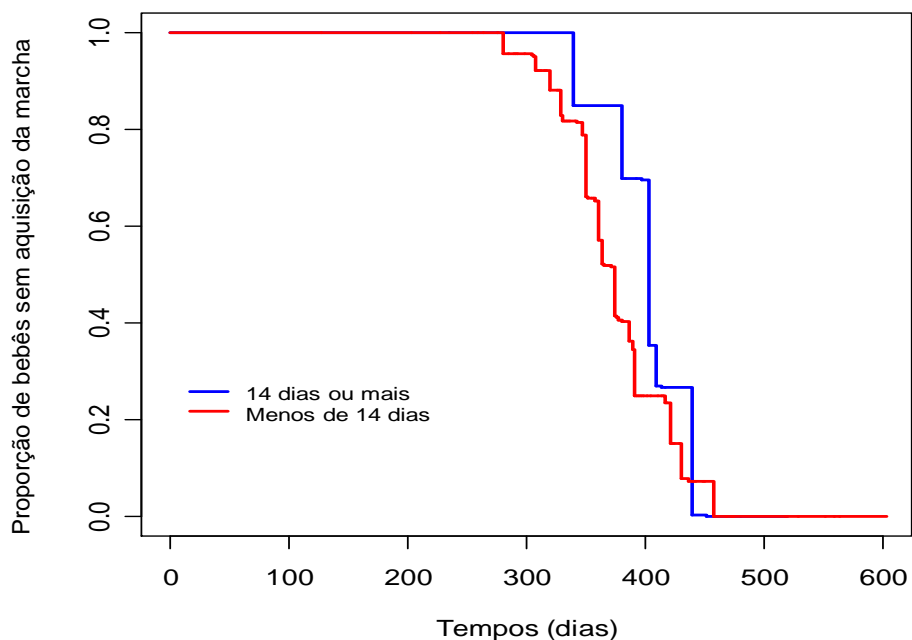


Gráfico D.45. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Paridade.

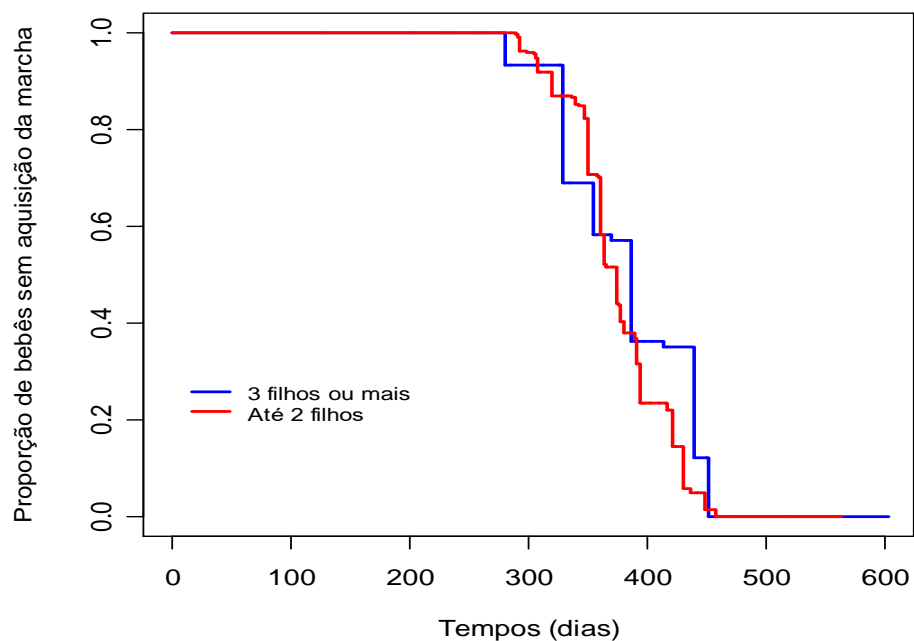


Gráfico D.46. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo O2.

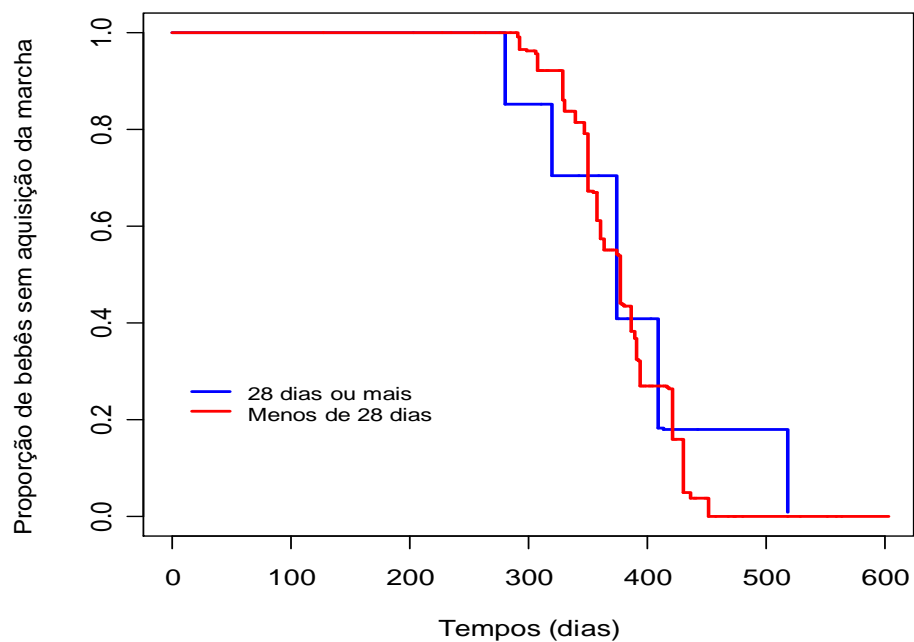
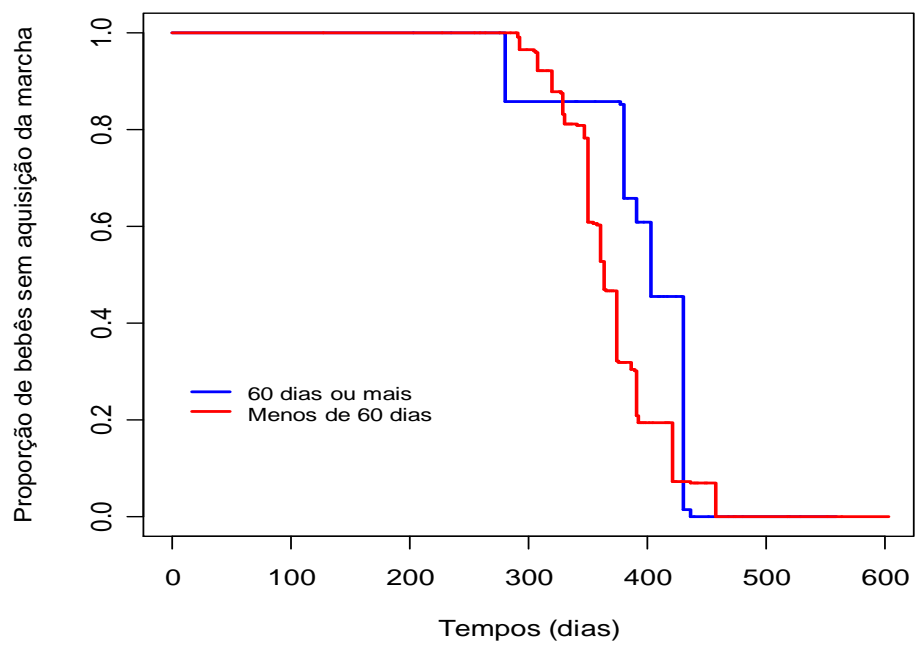


Gráfico D.47. Estimativas de Turnbull da proporção de bebês sem aquisição da marcha em função da idade para os bebês agrupados segundo Tempo internado.



Apêndice E
Tabelas – Análise Inferencial

ESCORE

Tabela E.1. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Beta (utilizando idade cronológica dos RNPTs)

Parâmetro	coeficiente estimado	DP robusto	DP Naive	P-valor
intercepto	-2,7855	0,0413	0,0057	<0,0001
grupo	-0,5163	0,0752	0,0757	<0,0001
idade	0,0137	0,0002	0,0002	<0,0001
grupo*idade	-0,0012	0,0003	0,0003	0,0018

Tabela E.2. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Beta (utilizando idade corrigida dos RNPTs)

Parâmetro	Coeficiente estimado	DP robusto	DP Naive	P-valor
Intercepto	-2,7435	0,0317	0,0314	<0,0001
Idade	0,0133	0,0002	0,0001	<0,0001

Tabela E.3. Intervalo de confiança para $(\gamma + 491 * \delta)$ a um nível de significância de 1% (utilizando idade cronológica dos RNPTs)

Idade	Intervalo de confiança
491	[-1,3965; -0,8182]

γ : parâmetro referente a grupo.

δ : parâmetro referente a interação grupo*idade

IDADE DE AQUISIÇÃO DAS PRINCIPAIS POSIÇÕES

Tabela E.4. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Supino7

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	-0,063	-0,34	0,67	0,939

Tabela E.5. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Sentado9

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	0,267	-0,638	0,52	1,31

Tabela E.6. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Sentado11

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	-0,227	-0,525	0,623	0,797

Tabela E.7. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Prono16

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	-0,281	-0,615	0,479	0,755

Tabela E.8. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Prono17

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	0,315	-0,413	0,619	1,37

Tabela E.9. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Pé11

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	-0,293	-1,045	-0,011	0,746

Tabela E.10. Estimativa para o coeficiente do modelo de Cox, sendo o evento a aquisição da posição Pé12.

Parâmetro	Coeficiente estimado	I.C. (95%)		exp(coef)
		Lim. inf.	Lim. sup.	
grupo	-0,409	-1,268	-0,162	0,664

IDADE DE AQUISIÇÃO DA MARCHA NO GRUPO PRÉ-TERMO

A parametrização utilizada na regressão Weibull foi: $Y = \mu + \gamma'z + \sigma W$

Em que:

- Y é o logaritmo do tempo de aquisição da marcha;
- μ é o intercepto;
- γ é o vetor de parâmetros referentes às covariáveis;
- z é o vetor de covariáveis;
- σ é o parâmetro de escala;
- W é o erro aleatório que segue distribuição do valor extremo padrão.

Tabela E.11. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Sexo a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,982	0,0215	< 0,0001
Sexo	-0,011	0,0284	0,6978
Escala	0,105	0,0112	

Tabela E.12. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Cor a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,977	0,0193	< 0,0001
Cor	-0,002	0,0284	0,9378
Escala	0,105	0,0112	

Tabela E.13. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Idade Gestacional a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	6,270	0,1996	< 0,0001
Idade Gestacional	-0,001	0,0009	0,1394
Escala	0,103	0,0109	

Tabela E.14. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Peso ao Nascimento a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	6,113	0,0478	< 0,0001
Peso ao Nascimento	-0,0001	0,00001	0,0022
Escala	0,097	0,0102	

Tabela E.15. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Estatura ao Nascimento a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	6,384	0,1797	< 0,0001
Estatura ao Nascimento	-0,011	0,0046	0,022
Escala	0,100	0,0105	

Tabela E.16. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Perímetro Cefálico ao Nascimento a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	6,175	0,1516	< 0,0001
Perímetro Cefálico ao Nasc.	-0,007	0,0053	0,1867
Escala	0,104	0,0109	

Tabela E.17. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Apgar 5 a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,962	0,0715	< 0,0001
Apgar 5	0,002	0,0084	0,8365
Escala	0,105	0,0113	

Tabela E.18. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Paridade a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,939	0,0282	< 0,0001
Paridade	0,020	0,0134	0,1368
Escala	0,103	0,011	

Tabela E.19. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Gemelar a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,982	0,0157	< 0,0001
Gemelar (sim)	-0,033	0,0381	0,3916
Escala	0,104	0,0112	

Tabela E.20. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo DBP a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,964	0,0152	< 0,0001
DBP (presente)	0,079	0,041	0,0547
Escala	0,102	0,0108	

Tabela E.21. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo HIC a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,976	0,0172	< 0,0001
HIC (presente)	0,001	0,0305	0,9729
Escala	0,105	0,0112	

Tabela E.22. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Retinopatia a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,978	0,0166	< 0,0001
Retinopatia (presente)	-0,006	0,0328	0,8657
Escala	0,105	0,0112	

Tabela E.23. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Escolaridade Materna a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,966	0,0206	< 0,0001
Escolaridade 1º Grau	0,031	0,0308	0,3223
Escolaridade 2º Grau incompleto	-0,009	0,0396	0,8217
Escala	0,103	0,0112	

* Categoria de referência: 2º Grau completo ou Superior

Tabela E.24. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Profissão Materna a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,964	0,0237	< 0,0001
Profissão - Desempregada/do lar	0,020	0,0294	0,5025
Escala	0,105	0,0112	

* Categoria de referência: Outras

Tabela E.25. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Classificação Abipeme a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,971	0,032	< 0,0001
Classificação Abipeme B1 / B2	0,003	0,0141	0,8484
Escala	0,105	0,0112	

* Categoria de referência: C / D / E

Tabela E.26. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Internações Pós-natal a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,956	0,0177	< 0,0001
Internações Pós-natal - Uma ou duas	0,052	0,0286	0,0706
Escala	0,102	0,0109	

* Categoria de referência: Nenhuma internação

Tabela E.27. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo O2 a variável independente.

Parâmetro	Coeficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,973	0,0189	< 0,0001
O2	0,000	0,0013	0,771
Escala	0,105	0,0112	

Tabela E.28. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Ventilação a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,969	0,0162	< 0,0001
Ventilação	0,001	0,0012	0,3598
Escala	0,105	0,0111	

Tabela E.29. Estimativas para os coeficientes do modelo de regressão Weibull, sendo Tempo internado a variável independente.

Parâmetro	Coefficiente estimado	Erro Padrão	Nível descritivo
Intercepto	5,922	0,03	< 0,0001
Tempo internado	0,001	0,0006	0,0465
Escala	0,102	0,0106	

Tabela E.30. Razão de riscos para um aumento de 100 g no peso ao nascimento.

Parâmetro	$\hat{\beta} = -\hat{\gamma} / \hat{\sigma}$	$\exp(100 \hat{\beta})$
Peso ao nascimento	0,001	1,108

Tabela E.31. Razão de riscos para um aumento de 1 cm na estatura ao nascimento.

Parâmetro	$\hat{\beta} = -\hat{\gamma} / \hat{\sigma}$	$\exp(\hat{\beta})$
Estatura ao nascimento	0,11	1,116

Tabela E.32. Razão de riscos para a ausência de DBP em relação à presença.

Parâmetro	$\hat{\beta} = -\hat{\gamma} / \hat{\sigma}$	$\exp(-\hat{\beta})$
DBP (presente)	-0,77	2,169

Tabela E.33. Razão de riscos para nenhuma internação Pós-natal em relação a pelo menos uma internação.

Parâmetro	$\hat{\beta} = -\hat{\gamma} / \hat{\sigma}$	$\exp(-\hat{\beta})$
Internações Pós-natal - Uma ou duas	-0,51	1,665

Tabela E.34. Razão de riscos para uma diminuição de 10 dias de tempo internado.

Parâmetro	$\hat{\beta} = -\hat{\gamma} / \hat{\sigma}$	$\exp(-10 \hat{\beta})$
Tempo internado	-0,0128	1,137

Apêndice F
Gráficos – Análise Inferencial

Gráfico F.1. Modelo EEG ajustado e Gráfico de dispersão da porcentagem de escore x tempo (utilizando idade cronológica dos RNPTs).

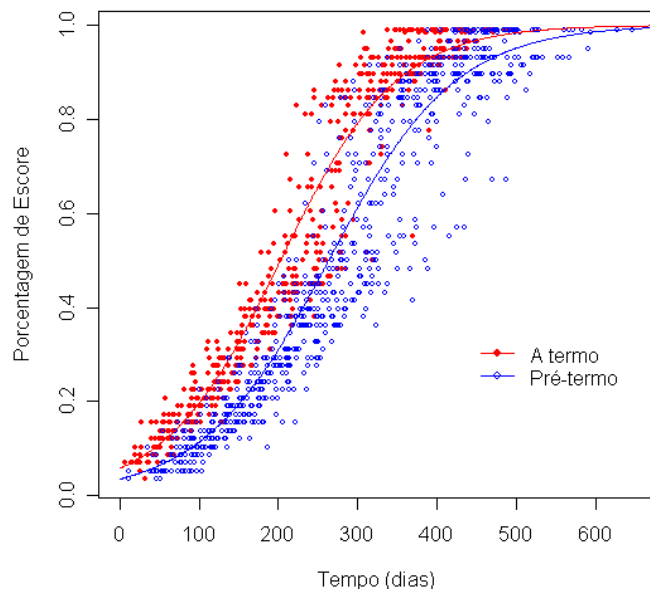


Gráfico F.2. Modelo EEG ajustado e gráfico de dispersão da porcentagem de escore x tempo (utilizando idade corrigida dos RNPTs).

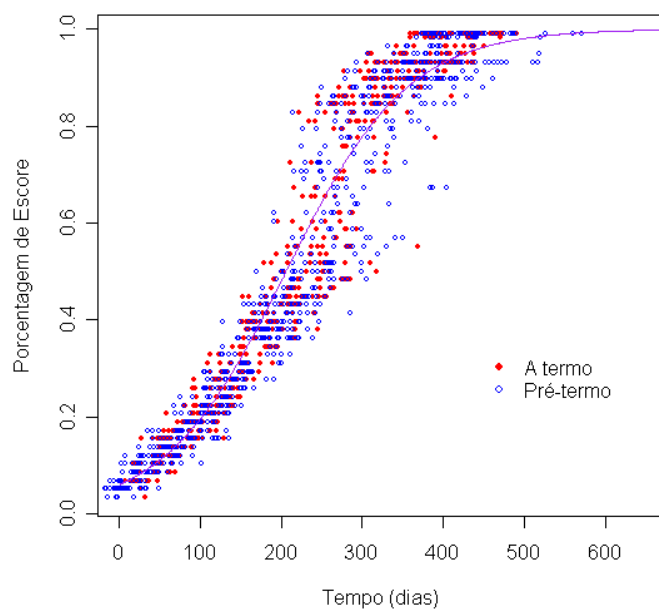


Gráfico F.3. Análise de diagnóstico do modelo EEG (utilizando idade cronológica dos RNPTs).

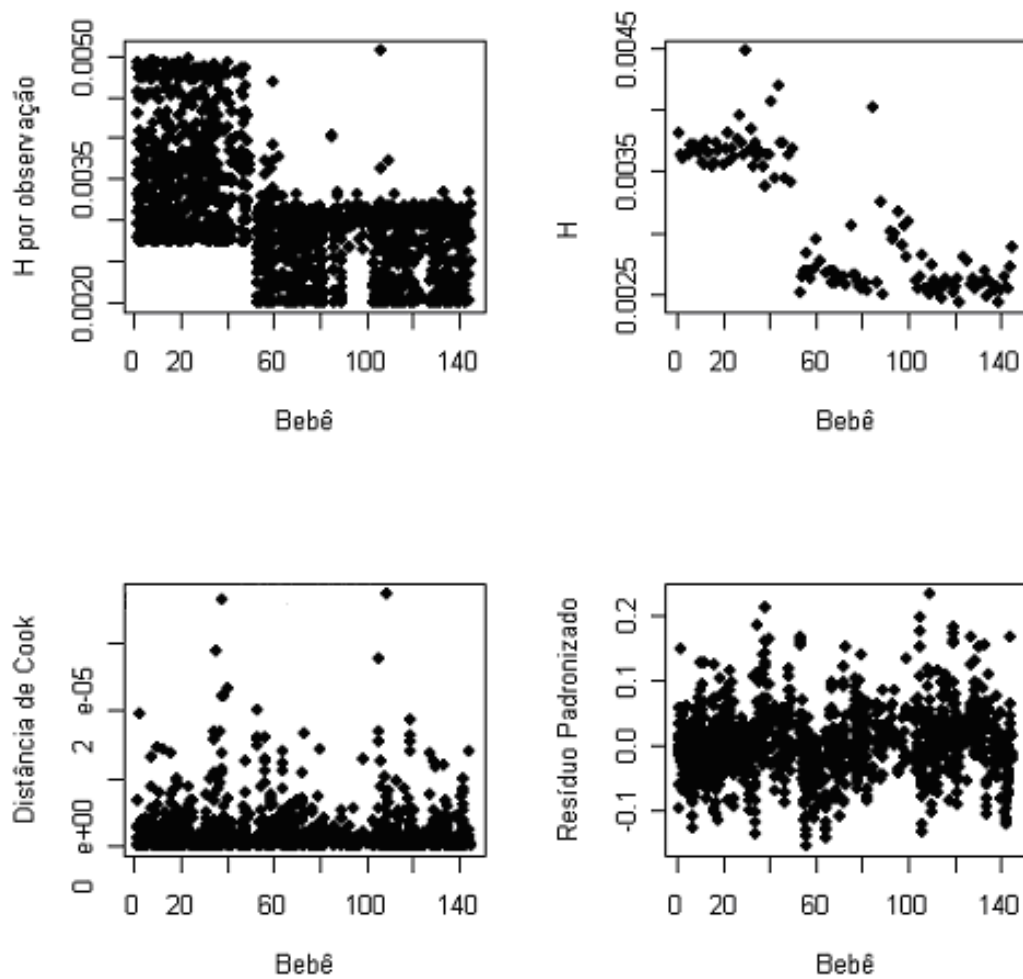


Gráfico F.4. Análise de diagnóstico do modelo EEG (utilizando idade corrigida dos RNPTs).

