

**Universidade Federal do Pará  
Universidade Federal do Amazonas  
Fundação Oswaldo Cruz  
Centro de Pesquisa Leônidas & Maria Deane  
Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e  
Endemias na Amazônia**

**PERFIL SÓCIO COMPORTAMENTAL E CLÍNICO DE  
CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS  
TIPO 1 ATENDIDAS NA UNIDADE DE REFERÊNCIA EM  
DIABETES E ENDOCRINOLOGIA DO ESTADO DO PARÁ**

**KÁTIA REGINA SILVA DA FONSECA**

**Belém  
2015**

**Universidade Federal do Pará**  
**Universidade Federal do Amazonas**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
**Centro de Pesquisa Leônidas & Maria Deane**  
**Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e**  
**Endemias na Amazônia**

**KÁTIA REGINA SILVA DA FONSECA**

**PERFIL SÓCIO COMPORTAMENTAL E CLÍNICO DE**  
**CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS**  
**TIPO 1 ATENDIDAS NA UNIDADE DE REFERÊNCIA EM**  
**DIABETES E ENDOCRINOLOGIA DO ESTADO DO PARÁ**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia, Mestrado do Programa Multi-Institucional (UFPA-UFAM-FIOCRUZ).

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marília de Souza Araújo

Co-Orientador: Prof. Dr. João Soares Felício

**Belém**

**2015**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) –  
Biblioteca do HJBB/UFPA, Belém – PA.**

---

Fonseca, Kátia Regina Silva da.

Caracterização Sócio Comportamental e Clínica de pessoas com diabetes *mellitus* tipo 1 atendidas na unidade de referência em diabetes e endocrinologia do Estado do Pará. / Kátia Regina Silva da Fonseca. —. 2015

52 f.

Orientadora: Profa. Dra. Marília de Souza Araújo

Co-orientador: Prof. Dr. João Soares Felício

Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Multidisciplinar em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia da Fundação Osvaldo Cruz / Centro de Pesquisa Leônidas & Maria Deane, em convênio com a Universidade Federal do Pará e Universidade Federal do Amazonas, Belém, 2013.

1. Diabetes. 2. Diabetes – Tratamento. 3. Endocrinologia. I. Araújo, Marília de Souza, orient. II. Felício, João Soares, oth. III. Título.

CDD: 23. ed. 616.462

---

KÁTIA REGINA SILVA DA FONSECA

**PERFIL SÓCIO COMPORTAMENTAL E CLÍNICO DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 ATENDIDAS NA UNIDADE DE REFERÊNCIA EM DIABETES E ENDOCRINOLOGIA DO ESTADO DO PARÁ**

Dissertação apresentado ao Programa de Mestrado Multidisciplinar em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia da Fundação Osvaldo Cruz/ Centro de Pesquisa Leônidas & Maria Deane, em convênio com a Universidade Federal do Pará e Universidade Federal do Amazonas, referente à linha de pesquisa: Dinâmicas dos Agravos e das Doenças Prevalentes na Amazônia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marília de Souza Araújo – UFPa  
Orientadora

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ilma Pastana Ferreira – UEPa  
Examinadora

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Roseneide dos Santos Tavares – UFPa  
Examinadora

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Aldair da Silva Guterres – UFPa  
Examinadora

Dedico este estudo:

Aos meus pais Antonio (*in memoriam*) e Izaura pelo empenho para educar-me.

Ao meu filho Matheus pelas horas roubadas ao teu convívio.

Aos pequenos diabéticos e seus pais que nos confiam às orientações para a prestação de cuidados a eles, com o objetivo de melhor qualidade de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus sem seu amparo nada é possível.

À Universidade Federal do Pará pelo incentivo à capacitação profissional.

Ao Hospital Universitário João de Barros Barreto, por ser este amplo campo de assistência e conhecimento científico para Ciência.

À Profa. Dra. Marília de Souza Araújo pela paciência, confiança, disponibilidade e conhecimento transmitido.

Ao Prof. Dr. João Soares Felício e Dr. João Guerreiro pelo incentivo e confiança.

Aos Docentes do Programa da Pós-Graduação, Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia.

Às Profa. Dra. Ilma Pastana Ferreira, Liliane, Aldair Gutterres e Roseneide Tavares pelas valiosas contribuições nas bancas de qualificação e defesa deste estudo.

À minha família essência e base de tudo que sou.

Aos meus Pais e a você Matheus filho amado, que me ensinaram a Amar.

Às estagiárias do Projeto Sala de Espera, Mayara Fonseca e Ingrid Saraiva, por suas contribuições neste estudo.

À Ana Monteiro pelo apoio nas horas de incerteza.

À Norma Araújo pelas orientações preciosas dedicadas.

Às amigas, Aide Teles de Carvalho, Rosemary Pereira da Mota e Helena Branches, companheiras inseparáveis nos momentos de alegrias e incertezas desta caminhada;

Às crianças, adolescentes e familiares que concordaram participar deste estudo.

E a todos que contribuíram direta e indiretamente para concretização deste estudo.

“Para ser grande primeiro tem que aprender a ser pequeno”.

Para ser humilde primeiro tem que aprender a ser simples.

Para ser Humano basta ser Verdadeiro”.

*(Autor desconhecido)*

## RESUMO

*Introdução:* O Diabetes *Mellitus* tipo 1 na infância e adolescente está despertando atenção pelo aumento do número de casos, estando entre endocrinopatias mais comuns nesta faixa etária. *Objetivo:* Traçar o perfil sócio comportamental e clínico de pessoas diabéticas do tipo 1 menores de 15 anos que fazem acompanhamento no ambulatório do Hospital Universitário João de Barros Barreto, Referência em Diabetes do Estado do Pará. Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará. *Métodos:* Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, com abordagem quantitativa. As variáveis analisadas foram dados sociodemográficos, comportamental, antropométricos, conhecimento do diabetes e dificuldades encontradas no tratamento dos pacientes. Os dados obtidos por meio do preenchimento de questionário, respondido pelo responsável da criança ou adolescente, na faixa etária de até 15 anos de idade com diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 1. Foi observado que as crianças apresentaram nível de glicemia dentro da normalidade (71,43%), enquanto que entre os adolescentes predominou glicemia alterada (75%). Não foi evidenciado influência ao sexo, a escolaridade e a renda familiar, quando relacionada à glicemia. Na análise comportamental a frequência e a prática de atividade física, não demonstrou ser um fator que interferiu no controle da glicemia. Quanto a prescrição da dieta, a maioria reconhece ser o nutricionista como o responsável por esta conduta (70%), a dificuldade financeira foi apontada como principal fator que impede seguir essa dieta (26,67%), e o principal critério adotado por esta clientela é a não ingestão de açúcares e doces (63,33%), quando nos reportamos ao lanche ingerido na escola predominou aquele produzido e levado de casa (53,33%). Quanto à insulino terapia uso mais frequente foi análogo de insulina de curta e longa duração (46,67%). A causa do diabetes a reconhecem ser pelo déficit de insulina (45,24%). A nefropatia foi relatada apenas em um paciente (3,33%), e a maioria já consultou oftalmologista (60%). A média do nível de glicemia entre as crianças foi 167,43, e adolescentes 177,50. *Conclusão:* O crescimento de casos de DM1 é uma preocupação mundial para a Saúde Pública. As dificuldades se estendem desde o conhecimento sobre a fisiopatologia até a necessidade de mudanças de hábitos de vida, que acontece através de um processo de educação que inicia nas consultas de rotina e se estende ao trabalho de grupo, objetivando melhor controle glicêmico e de complicações diabéticas, proporcionando melhor qualidade de vida a essa clientela.

**Descritores:** Diabetes *mellitus* tipo 1, Epidemiologia, Educação em Saúde.



## ABSTRACT

*Introduction:* Diabetes mellitus type 1 at children and adolescents is awakening attention to the increasing number of cases, is the most common endocrine disease at this age group. *Objective:* To describe the profile of type 1 diabetic patients under 15 who do monitoring at Reference Center of Endocrinology and Treatment Methods for Diabetes in State of Pará: This was a descriptive analytical, prospective study with a quantitative approach. The variables analyzed were sociodemographic, behavioral, anthropometric data, diabetes knowledge and difficulties encountered in the treatment of patients. All data required for the analysis was obtained by questionnaire filling, answered by the parents or people in charge of the child or adolescent aged up to 15 years of age diagnosed with type 1 diabetes mellitus at the clinic of the University Hospital João de Barros Barreto, reference in Pará for diabetes Treatment. *Results:* We observed 30 patients; children had blood glucose level within the normal range (71.43%), while the teenager with altered glycemia (75%). No relation was found between glucose indices and sex, education or family income. The behavioral analysis regarding frequency and physical activity in this study did not prove a factor that interfered with controlled blood glucose or not. About the diet therapy, a major part of interviewed recognizes that nutritionist is the professional is responsible for prescribing (70%), financial issue is appointed as the most difficult factor to follow such a diet (26.67%), the main criteria for this diet is not eating sugar and sweets (63.33%). School snacks are made and brought from home (53.33%). Insulin therapy more frequently is the analogue insulin short and long term (46.67%). Regarding the cause of diabetes, insulin deficit is the principal (45.24%). Nephropathy had been report in only one patient (3.33%). Many of them have already checked ophthalmologist (60%) as a preventive measure. The average blood glucose level among children was 167.43, 177.50 and adolescents. *Conclusion:* The increase of cases of DM1 is a global concern for public health. The difficulties come since the knowledge of the pathophysiology until lifestyle changes needing, which starts at process of education during the routine clinical practice and reaches the working group, aiming to better glycemic control and better quality life to this clientele.

Keywords: Type 1 diabetes, Epidemiology, Health Education

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – *Boxplot* das médias do Índice de Massa Corpórea – IMC de crianças e adolescentes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de novembro de 2014 a março 2015 ..... 35
- Figura 2 – *Boxplot* das médias dos níveis de glicemia de crianças e adolescentes diabéticas do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de novembro de 2014 a março 2015 ..... 36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Quantidade e percentual dos pacientes diabéticos do tipo 1 que fazem acompanhamento na Unidade de Referência em Diabetes e Endocrinologia do Estado do Pará no período de dezembro de 2014 a março 2015. ....	27
Tabela 2 –	Quantidade e percentual das pessoas com DM 1 que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015, segundo a glicemia e faixa etária .....	28
Tabela 3 -	Quantidade e percentual dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015. Segundo a glicemia e escolaridade. ....	28
Tabela 4 –	Quantidade e percentual dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015. Segundo a glicemia e renda familiar .....	29
Tabela 5-	Quantidade e percentual dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015. Segundo a glicemia e benefício do governo .....	29
Tabela 6	Quantidade e percentual dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015. Segundo a glicemia número de pessoas no domicílio .....	30
Tabela 7 -	Perfil comportamental dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em	

	Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015, segundo a prática de atividade física .....	31
Tabela 8 –	Perfil comportamental dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015, segundo seu habito alimentar .....	32
Tabela 9 –	Quantidade e percentual dos tipos de dificuldades encontrada no tratamento de pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março de 2015 .....	31
Tabela 10 –	Quantidade e percentual das variáveis que discrimina o conhecimento sobre a Diabetes dos pacientes que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015 .....	33
Tabela 11 –	Quantidade e percentual das complicações diabéticas em pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015 .....	34
Tabela 12 –	Estatística descritiva referente às variáveis dos parâmetros antropométricos dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro de 2014 a março 2015 .....	35
Tabela 13 -	Análise descritiva dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março de 2015. Segundo o nível de Glicemia .....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
Anti-GAD	Antidescarboxilase do ácido glutâmico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM1	Diabetes tipo 1
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
HUJBB	Hospital Universitário João de Barros Barreto
HbA1C	Hemoglobina Glicada
IDF	Federação Internacional de diabetes
IMC	Índice de Massa Corporal
ISPAD	International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
LOAS	Lei Orgânica da Assistência Social
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPA	Universidade Federal do Pará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa do tema</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>18</b>
1.2.1	Geral .....	18
1.2.2	Específicos .....	18
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Epidemiologia do diabetes</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>Controle Glicêmico</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3</b>	<b>Complicações do diabetes</b> .....	<b>20</b>
<b>2.4</b>	<b>Educação em diabetes</b> .....	<b>21</b>
<b>2.5</b>	<b>Aspectos socioeconômicos</b> .....	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo de estudo</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2</b>	<b>Local do estudo</b> .....	<b>23</b>
<b>3.3</b>	<b>População</b> .....	<b>23</b>
<b>3.4</b>	<b>Critérios de inclusão</b> .....	<b>23</b>
<b>3.5</b>	<b>Critérios de exclusão</b> .....	<b>24</b>
<b>3.6</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	<b>24</b>
<b>3.7</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>24</b>
<b>3.8</b>	<b>Tipo de análise</b> .....	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>39</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>
	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>45</b>
	<b>ANEXO</b> .....	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é um distúrbio metabólico com diversas etiologias, causado pela diminuição ou ausência da ação da insulina que evolui com hiperglicemia (ROCHA et al, 2009). Segundo a *American Diabetes Association* (ADA), a insulina é um hormônio importante para o metabolismo de glicose, amidos e outros nutrientes fornecendo energia necessária ao cotidiano do ser humano (ADA, 2003).

Anteriormente, o parâmetro utilizado para classificar o DM era o tratamento, ou seja, quando era realizada insulino terapia, insulino dependente, e quando não fazia insulino terapia, não Insulino independente. Atualmente para a Organização Mundial de Saúde (OMS) e ADA, a fundamentação é a etiologia, e propõem a seguinte classificação: Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1), Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e Diabetes gestacional (SBD, 2013).

O DM 1 é caracterizado pela destruição de células beta das ilhotas de Langerhans , ocasionando a deficiência absoluta de insulina, se fazendo necessária administração desse hormônio para prevenir a cetoacidose diabética. Tal processo é geralmente de fundo autoimune (tipo1 autoimune). Este tipo pode ser detectado por pesquisa de anticorpos circulantes como antidescarboxilase do ácido glutâmico (anti-GAD), anti-ilhotas e anti-insulina (BRASIL, 2006). Esta agressão é geralmente, resultante tanto de processos genéticos quanto ambientais. A insulina é sempre necessária no tratamento do DM1, devendo ser instituída assim que o diagnóstico estiver estabelecido (DELLA MANNA, 2007).

Quanto a sintomatologia o quadro caracteriza-se por: poliúria, polidipsia, perda de peso e visão turva, podendo também apresentar polifagia. Déficit no crescimento e a susceptibilidade a certas infecções podem aliar-se ao quadro hiperglicêmico (ADA, 2006).

Segundo o Ministério da Saúde o aumento da prevalência de casos de diabetes vem despertando o interesse considerando sua relação com a dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção endotelial, e conseqüente importância da atuação do nível de atenção básica ao problema de saúde pública, prevenindo ou retardando complicações cardiovasculares e cerebrovasculares e evitando hospitalizações e mortes (BRASIL, 2013).

## 1.1 Justificativa

Para Nascimento et. al., (2011), a criança apresenta vulnerabilidade de interação positiva ou negativamente quando da abordagem de temas como: o conhecimento da doença, sua rotina de autocuidado e da vida escolar e do próprio relacionamento familiar, de amizade e com a equipe de saúde. É importante a atenção criteriosa quanto a abordagem individualizada, estratégica e eficaz, objetivando minimizar as barreiras para o manejo da doença.

Segundo Eisenstein (2005), a adolescência é o período de transição entre a infância e a vida adulta, caracterizado pelos impulsos do desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual e social, e pelos esforços do indivíduo em alcançar os objetivos relacionados às expectativas culturais da sociedade em que vive. Este período se estende desde as mudanças corporais da puberdade até o indivíduo completar seu curso de crescimento e a formação de sua personalidade, com integração em um grupo social e a busca de sua independência econômica.

A criança/adolescente portadora de uma doença crônica tem seu ritmo de vida alterado, as atividades comuns à criança como brincar, pular e jogar bola, ficam para segundo plano por um cuidado redobrado, sejam eles físicos, alimentares e de socialização (VIEIRA; LIMA, 2002).

O Diabetes é um problema de Saúde Pública mundial, pois o ônus é grande tanto para o Sistema de Saúde, quanto para a pessoa portadora da disfunção, e não se limita a custos financeiros, mas também ao psicossocial.

[...] Os fatores socioeconômicos influenciam a forma de diagnóstico da doença, obtenção de insulina e o acesso a especialistas. Os pacientes ainda carecem de conhecimentos básicos a respeito do manejo da doença. (ALMEIDA et al. 1999).

No Brasil as políticas públicas estão voltadas à atenção aos portadores com *Diabetes Mellitus*, pelo fornecimento gratuito de medicamentos, glicosímetro e insumos para monitoramento da glicemia capilar e a administração de insulina. Com a condição em estar inscrito e em acompanhamento, programas de educação em Diabetes (BRAGA, 2014).



Dessa forma, este estudo justifica-se por ser o diabetes tipo 1 de grande particularidade e importância, já que se trata na maioria dos casos de crianças e adolescentes, e conseqüentemente resulta no envolvimento direto de pais e responsáveis, que comumente acumulam preconceitos em relação ao diabetes. Isto inclui o impacto do diagnóstico, os tabus e a insegurança do cuidado com os filhos, além de limitações que são adotadas em sua rotina diária, exigindo mudança de hábitos. Ainda por não existir dados catalogados e analisados envolvendo o perfil destes pacientes nesta faixa etária no Estado.

Os profissionais de saúde devem ter uma atenção especial e direcionada tanto para a criança ou adolescentes, como para os pais, responsáveis ou cuidadores, pois essas pessoas apresentam diversas dificuldades com o manejo e cuidados dentro de uma nova realidade. Entre as mais citadas estão: reestruturação do cardápio de alimentação familiar, estratégias para prática de atividade física da criança e adolescente, e adequação na escola, assim como questões de socialização em casa, escola e com a equipe de saúde, que o paciente conviverá por um longo período.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo Geral:

Traçar o perfil sócio comportamental e clínico de crianças e adolescentes com DM1 que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará.

### 1.2.2 Objetivos Específicos:

- Verificar os tipos e as dificuldades no tratamento do tipo 1 na infância e adolescência.
- Descrever controle glicêmico e a prevalência de complicações crônicas nesses pacientes.
- Conhecer a predominância de sexo e o perfil socioeconômico de crianças e adolescentes atendidos na Unidade.
- Analisar a frequência de exercício físico no controle de glicemia.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Pereira (2009) a destruição das células beta pancreáticas está relacionada a fatores genéticos e ambientais, e alguns fatores teriam possível relação com a sua origem, como a introdução tardia de cereais ou precocemente de leite de vaca na dieta, deficiência de vitamina D e ácidos graxos ligados ao ômega 3, além de infecções virais. O stress emocional severo é outro fator citado que interfere na autoimunidade principalmente em crianças menores de 2 anos de idade.

A mudança de hábitos, a nova condição em viver com diabetes, e a necessidade de reorganizar o ambiente familiar está diretamente relacionada à compreensão da necessidade da readequação familiar através de novos hábitos, e os profissionais têm não apenas a atividade de orientá-los, mas principalmente refletir sobre as dificuldades e a construção de medidas alternativas de como conviver com a nova realidade (MELO, 2006).

### 2.1 Epidemiologia do diabetes

O diabetes é uma epidemia que continua crescente. Em 1985 existiam 30 milhões de adultos no mundo, 10 anos mais tarde este número quadruplicou e a estimativa é que em 2030 existam 300 milhões de diabéticos no mundo. Os países em desenvolvimento e a faixa etária mais jovem são os que albergam o maior crescimento (SBD, 2013).

Segundo a Pesquisa Nacional em Saúde (2013), 6.2% da população tem diagnóstico médico de diabetes. A região Norte e Nordeste apresentou a menor proporção nacional de 4,3% de pessoas com esse diagnóstico (IBGE, 2010).

Para ADA (2013), apenas 5% de pessoas com diabetes, são do tipo 1, e a insulinoterapia é o tratamento eficaz para o controle glicêmico dessas pessoas.

Segundo a SBD (2013), o DM 1, é a segunda doença crônica mais frequente na infância, superada apenas pela asma e com progressão de casos principalmente nas menores faixas etárias.

O diabetes na infância tem sido pouco estudado no Brasil. A prevalência é estimada em 0,2% e a incidência é variável. A cidade Campina Grande (PB) apresenta baixa incidência, e as cidades de São Paulo, Passo Fundo, e Bauru tem

alta incidência. O pico de incidência é de 10 a 14 anos, muito embora seja crescente o número de crianças e adolescentes com diabetes tipo 2 (SBD, 2006).

## **2.2 Controle Glicêmico**

A avaliação do controle glicêmico é basicamente realizada por meio dos resultados de testes de glicemia e os de hemoglobina glicada (HbA1c). O primeiro que fornece o valor do momento, e a HbA1c fornece média pregressa dos últimos dois a quatro meses da glicemia. Recentemente novos porém pouco usados parâmetros estão disponíveis para o controle como: Monitorização contínua da glicose (CGMS), Glicemia média estimada, cuja avaliação ocorre por meio de perfis glicêmicos, e finalmente Variabilidade glicêmica, onde é considerado desvio padrão das glicemias (SBD, 2015).

A monitorização glicêmica domiciliar é uma ferramenta fundamental a fim de obter o controle metabólico esperado. Essa avaliação é realizada através da coleta de sangue capilar e colocada em fita reagente acoplada ao aparelho que fornece o resultado preciso em poucos segundos, com coeficiente de variação de 5%. Podendo ocorrer erros comuns como exposição ao ar do meio ambiente por longos períodos e armazenamento de lotes diferentes em um mesmo frasco (GROSS, et. al, 2002).

## **2.3 Complicações do diabetes**

O DM1 é responsável pela morbimortalidade de pessoas apontando as complicações fruto da falta de controle e geração de sérios riscos à vida. Porém ações como monitoramento da glicemia e educação em saúde contribuem para menor incidência das complicações diabéticas (RUBIN; AZZOLIN; MUELLER, 2011).

As complicações tardias do diabetes estão relacionadas ao comprometimento significativo da escolha de atitudes que o paciente adota, uma vez que, com a glicemia descompensada, várias complicações micro e macrovasculares podem ocorrer e atingir órgãos vitais: como na retinopatia diabética, complicações circulatórias e neurológicas (SANTO et.al., 2012).

Todas as complicações são comuns em qualquer tipo de diabetes, contudo cada tipo de diabetes apresenta maior frequência de determinada complicação. A insuficiência renal, decorrente da nefropatia microvascular acentuada, como a principal causa de óbito no DM1. As complicações oftalmológicas são caracterizadas pela retinopatia proliferativa acentuada, hemorragia de vítreo e deslocamento da retina, que podem ocasionar a cegueira. Em relação à neuropatia diabética esta pode acontecer tanto no diabetes tipo 1 ou 2, no entanto é mais comum no diabetes tipo 1, e caracteriza-se por manifestações como: neuropatia autonômica acentuada com gastroparesia, diarreia diabética, taquicardia em repouso e hipotensão postural. (KARAM, 2000).

## **2.4 Educação em diabetes**

De acordo com Mello (2006) o diabetes é uma doença crônica que exige um autocontrole diário. A monitorização glicêmica, controle físico e psíquico são importantes, para ter discernimento das adequações da relação de sua rotina e o diabetes em seu cotidiano. Baseado nesta necessidade destaca a atuação do enfermeiro e da equipe como elementos fundamentais na prevenção, promoção, recuperação e reabilitação, por meio de estratégias aplicadas individualmente ou em encontros coletivos como a prática de grupos de convivência.

As crianças devem ser incentivadas e capazes em apreender habilidades necessárias para autogestão, considerando que elas se tornarão jovens e adultos, e com toda possibilidade em terem vida-longa, feliz e saudável (ADA, 2013).

A necessidade de cuidados e o estímulo pelos profissionais de saúde para que os pacientes apreendam seu autocuidado é indiscutível, no entanto, é notória a dificuldade por parte dos profissionais provocando como pela ansiedade em esclarecer as dúvidas relacionadas a mudanças de hábitos e de ações essenciais para o controle da glicemia. Entretanto, os profissionais também encontram o desafio em realizar o acompanhamento e monitorar todos os pacientes, e a principalmente pela sobrecarga de trabalho por tantas outras atividades desenvolvidas. Daí a necessidade de trabalho de equipe integrado (MATSUMOTO, et al., 2012).

Leite et. al. (2008) cita as sete medidas de avaliação comportamental: Prática de atividade física regular, mudança no hábito alimentar, boa adaptação psicossocial, adesão ao esquema posológico da medicação, automonitorização adequada da glicemia capilar, redução do risco de complicações crônicas (melhora no controle glicêmico), capacidade do indivíduo de corrigir corretamente hipo e hiperglicemias.

Para Matsumoto, et al. (2012), as ações de educação em diabetes, é necessário atitudes simples focada principalmente no monitoramento de glicemia capilar e manuseio do glicosímetro, prática regular de atividades físicas e reeducação alimentarem, e a terapia medicamentosa em particular a aplicação de insulina, como a técnica de aplicação, locais de aplicação, e estratégias de material educativo ilustrativo é uma forma de facilitar o entendimento das pessoas dificuldade de leitura ou assimilação das orientações.

## **2.5 Aspectos socioeconômicos**

O Diabetes causa um impacto em diversos âmbitos da vida socioeconômico, e vem sendo reconhecido mundialmente como um problema de Saúde Pública, com reflexos sociais importantes. As complicações crônicas são as causas mais comuns de hospitalizações (ORTIZ; ZANETTI, 2000).

O estatuto da criança e adolescente em seu capítulo do direito a vida (BRASIL, 2010), enfoca a importância da efetivação das políticas sociais a fim de garantir desde o nascimento e seu desenvolvimento, condições favoráveis para condições dignas de vida. E se necessário receberão atendimento especializado. Além de assegurado a estes o fornecimento gratuito, se necessário, medicamentos, próteses e recursos relativos a medicamentos, habilitação ou reabilitação.

Segundo Mello (2006), é relevante o fator econômico para a efetivação do autocuidado. Esse é um componente importante que interfere no cuidado e controle dos diabéticos, o fato de condições financeiras é fator limitante para aquisição de uns alimentos diet ou de insulinas não disponíveis na rede básica de saúde, deixando uma minoria com os privilégios de custear esses privilégios.

## **3 MÉTODO**

### **3.1 Tipo de estudo**

Estudo transversal prospectivo descritivo, de natureza quantitativa.

### **3.2 Local**

Foi realizado no ambulatório de endocrinologia do Hospital Universitário João de Barros Barreto. Este hospital é uma instituição da Universidade Federal do Pará (UFPA) e têm como missão prestar assistência à saúde da população, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), e atuar na área de ensino e pesquisa e extensão na geração e sistematização de conhecimentos. Atualmente, o hospital desenvolve programas de assistência aos portadores de diabetes, fibrose cística, tuberculose multirresistente, além de assistência domiciliar ao paciente idoso. Também participa do Programa Nacional de Humanização em Assistência Hospitalar. É referência regional em Pneumologia, Infectologia, Endocrinologia, e Diabetes, e Referência Nacional em AIDS.

O Serviço de Endocrinologia do hospital funciona no ambulatório leste, presta atendimento as diversas endocrinopatias oriundas da rede básica de saúde, egresso da internação do hospital. Possui o projeto de extensão de atendimento a população diabética da região amazônica, vinculado a Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará, estruturado para atendimento multiprofissional às pessoas diabéticas, proporcionando benefícios à clientela e ao aprendizado de discentes de graduação e Pós-Graduação nas diversas áreas do conhecimento da área de saúde e afins.

### **3.3 População do estudo e Amostra**

O universo do estudo foi constituído por pais ou responsáveis de crianças e adolescentes, atendidos regularmente nos ambulatórios de endocrinologia do Programa de diabetes da Unidade de Referência do Estado do Pará.

Foram avaliadas as variáveis: idade, sexo, nível socioeconômico, escolaridade, hábitos alimentares, dados antropométricos e controle glicêmico.

### **3.4 Critérios de inclusão**

Pais ou responsáveis de crianças e adolescente com diagnóstico de Diabetes tipo 1, com até 15 anos de idade, atendidos regularmente no ambulatório da Unidade de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará.

### **3.5 Critérios de exclusão**

Pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 e diabetes gestacional; pacientes, diabéticos do tipo 1 com idade acima de 15 anos, e pais ou responsáveis não concordarem em participar do estudo.

### **3.6 Coleta de dados**

Os dados necessários para a análise foram obtidos por meio do preenchimento do questionário (Apêndice A) no dia de suas consultas, e respondido pelos pais ou responsável da criança ou adolescente, com o objetivo em obter dados mais fidedignos. Os dados analisados foram colhidos de dezembro/2014 a março/2015, no ambulatório ala leste do hospital de Referência em Diabetes do Estado do Pará, nos diversos turnos conforme o agendamento das crianças e adolescentes. E as variáveis consideradas para o estudo foram: idade, sexo, aspectos socioeconômicos, educacionais e de hábitos de vida, tipo de insulina, dados antropométricos e última glicemia.

Os dados antropométricos foram utilizados para cálculo do IMC individual. Este calculado pela divisão do peso (kg) por altura (m<sup>2</sup>). Para aferição do peso e altura foi utilizado balança antropométrica eletrônica da marca BALMAK, com capacidade de até 200 kg e mínimo de 2 kg.

Para a glicemia de jejum foi considerado o registro da última glicemia obtida pelos exames realizados nos últimos 3 meses que antecederam a coleta de dados,



encontrados nos registros do prontuário clínico da Instituição. Não foi considerado o HbA1C na análise devido problemas institucionais para realização do exame.

### **3.7 Aspectos éticos**

O projeto desta pesquisa atendeu as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que aborda as questões éticas em relação às pesquisas que envolvem seres humanos. Foi utilizado o Termo de assentimento, para as crianças e adolescentes alfabetizadas, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para pais ou responsáveis dos menores, que assinaram os termos após esclarecimento dos objetivos da pesquisa.

Os dados foram relatados de forma agrupados, preservando o sigilo das informações individuais, mantendo assim a privacidade de informações. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital Universitário João de Barros Barreto e obedeceu a Resolução nº 446/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo contribuirá com a melhoria da assistência e o planejamento de um plano de cuidados e educação sistematizado baseado nas necessidades desta população, obtidos neste estudo e subsidiará conhecimentos para estudos futuros, estudos relacionados ao DM1, e estarão disponíveis na Biblioteca do Hospital Universitário João de Barros Barreto, Biblioteca Central da UFPA tornando-se útil, portanto, para a comunidade científica, profissionais e estudantes da saúde ou a quem se interesse pelo tema. A pesquisa será apresentada em eventos científicos e publicada em revistas científicas da área específica.

### **3.8 Tipo de análise**

Para a elaboração deste trabalho, foi realizada uma análise descritiva a qual tem como objetivo fazer a descrição dos dados por meio de tabelas, gráficos, medidas de variabilidade e tendência central, visando relatar as características do estudo de uma amostra de 30 pacientes.

De início utilizou-se o teste  $\chi^2$  - Quadrado e o teste exato de *Fisher* para avaliar as associações entre as variáveis categóricas. Como hipóteses do teste a

primeira é de que o perfil sociodemográfico e comportamental dos pacientes independem níveis de glicemia, a segunda é caso contrário (dependência), para isso utilizou-se um nível de significância de 5%.

Por fim foi realizado o teste t de *Student* para variáveis contínuas com o objetivo de testar se os parâmetros antropométricos e nível de glicemia em média diferem entre os grupos (criança e adolescente), para testar esta suposição utilizaremos o teste *t-Student* para duas populações independentes, sendo que esse teste exige as seguintes condições: que as populações sejam normais e de variâncias iguais.

Para a condição de normalidade foi estabelecido um nível de significância de 5%, sendo que todas as variáveis assumem normalidade a este nível. O teste realizado para atestar esta condição foi o *Kolmogorov-Smirnov*. Para igualdade das variâncias foi estabelecido o nível de significância de 5%, onde foi aceita que as variâncias são iguais.

Para o desenvolvimento deste trabalho, fez-se o uso do *software* SPSS 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para a formação do banco de dados e na realização dos testes qui-quadrado, teste exato de *Fisher* e o teste t de *Student*, foi utilizada a Planilha Eletrônica Excel, para a formação, formalização das tabelas e elaboração de gráficos.

## 4. RESULTADOS E ANÁLISE

### 4.1 – Análise Descritiva

#### 4.1.1 – Perfil Socioeconômico

A tabela 1 apresenta o perfil sociodemográfico dos pacientes diabéticos do Tipo I, que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, referente ao período novembro de 2014 a março de 2015. De acordo com essa tabela, observa-se que 16 participantes, ou seja, (53,33%) são do gênero feminino e adolescente. Verifica-se ainda, que 21, ou seja, 70,00% declararam possuir como nível de escolaridade o ensino fundamental. Com relação à renda familiar, 20 participantes, ou seja, 66,67% classificaram-se como sendo de baixa renda, e 14 participantes, ou seja, 46,67% informaram que participam do Programa Bolsa Família. Com relação ao número de pessoas por domicílio, 16 participantes declararam ter no domicílio entre 3 a 4 pessoas.

**TABELA 01:** Perfil sociodemográfico dos pacientes diabéticos do tipo I, que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015.

VARIÁVEL	QUANTIDADE	%
<b>Gênero</b>		
Feminino	16	53,33
Masculino	14	46,67
<b>Faixa Etária</b>		
Criança	14	46,67
Adolescente	16	53,33
<b>Escolaridade</b>		
Pré-escolar	4	13,33
Ensino Fundamental	21	70,00
Ensino Médio	3	10,00
Não estuda	2	6,67
<b>Renda Familiar</b>		
Até 1 Salário Mínimo	20	66,67
2 a 5 Salários Mínimos	7	23,33
6 a 9 Salários Mínimos	2	6,67
Não informou	1	3,33
<b>Benefício do Governo</b>		
Bolsa família	14	46,67
Benefício de Prestação Continuada	4	13,33
Não recebe benefício	12	40,00
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>		
1 a 2 pessoas	4	13,33
3 a 4 pessoas	16	53,33
5 ou mais pessoas	10	33,33

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

#### 4.1.2 – Perfil Comportamental

A tabela 02 apresenta a análise do Perfil Comportamental realizada para os 30 participantes da pesquisa. No que diz respeito aos Tipos de Atividades realizadas, verificou-se que 8 pacientes, ou seja, 26,67% do total praticam Educação Física (Escolar). As atividades Andar de Bicicleta e Jogar Futebol obtiveram as mesmas taxas de 10%, correspondentes à prática por 03 pacientes, cada. A Natação foi o tipo informado por 02 pacientes (6,67%). Os tipos Basquete e Karatê foram citados por apenas um paciente, cada, correspondendo a uma taxa de 3,33%. A tabela demonstra que 04 participantes, ou seja, 13,33% praticam 02 ou mais atividades físicas.

Dentre os participantes, 05 (16,67%) informaram que não praticam nenhum tipo de atividade física e 3 (10%) logo, não informaram.

**TABELA 02** – Perfil comportamental dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015, segundo se pratica atividade física.

ATIVIDADE FÍSICA	QUANTIDADE	%
<b>Tipo de Atividade Física</b>		<b>p-valor = 0,584*</b>
Educação Física (Escolar)	8	26,67
Andar de Bicicleta	3	10,00
Jogar futebol	3	10,00
Natação	2	6,67
Basquete	1	3,33
Karatê	1	3,33
Realiza 2 ou mais atividades físicas	4	13,33
Não realiza	5	16,67
Não informou	3	10,00
<b>Frequência da Atividade Física</b>		<b>p-valor = 0,464*</b>
1X/semana	8	26,67
2X/semana	7	23,33
3X/semana	6	20,00
5X/semana	1	3,33
Não realiza	5	16,67
Não Informou	3	10,00

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

\*Teste  $\chi^2$  para amostras independentes.

Neste estudo, apenas 26,67% do total de pacientes praticam atividade física 1 vez por semana, e 3,33% praticam atividade física 5 vezes na semana, o que pode justificar a falta de relação entre atividade física e o controle glicêmico.

Quando questionados por quem realizou a orientação da dieta 21 (70%) dos diabéticos indicaram ser realizada pelo nutricionista. O fator relatado pelos pacientes que dificulta a dieta foi observado que 8 (26,67%) apresentaram a dificuldade financeira. Como critério para fazer a dieta mais frequente 19 (63,33%), declararam não comer açúcares e doces.

Verifica-se ainda que o tipo de lanche mais frequente na escola é trazido de casa 16 (53,33%). Quando perguntado se faz consumo de produtos dietéticos 17 (56,67%) declararam que sim (**tabela 03**).

**TABELA 03** - Perfil comportamental dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015, segundo seu hábito alimentar.

<b>HABITOS ALIMENTARES</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>%</b>
<b><i>Qual profissional indicou a dieta que faz</i></b>		
Nutricionista	21	70,00
Médico	7	23,33
Enfermeiro	2	6,67
<b><i>Qual a maior dificuldade em seguir a dieta prescrita/orientada</i></b>		
Dificuldade financeira	8	26,67
Deixar comer doces	7	23,33
não alimentar horário recomendado	3	10,00
Não gosta de legumes	5	16,67
Não gosta de frutas	2	6,67
Outros motivos	2	6,67
Sem dificuldades	3	10,00
<b><i>Que critério é feita a dieta</i></b>		
Contagem carboidratos	10	33,33
Sem açúcar e doces	19	63,33
Índice Glicêmico	1	3,33
<b><i>Na escola qual o lanche que costuma fazer</i></b>		
Lanche de casa	16	53,33
Merenda Escolar	7	23,33
Leva de casa e Merenda escolar	3	10,00
Troca com os colegas	2	6,67
Nada referiu	1	3,33
Não se aplica	1	3,33
<b><i>Consome produtos dietéticos</i></b>		
Sim	17	56,67
Não	12	40,00
Não respondeu	1	3,33

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

Na tabela 04 pode-se observa que 14 (46,67%) fazem uso mais frequente de insulina análoga de curta duração, e 7 (23,33%) dos pacientes fazem uso de insulina NHP.

**TABELA 04** – Quantidade e percentual dos tipos de insulina no tratamento de pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015.

INSULINA	INSTRUMENTO	QUANTIDADE	%
<b>Análogo de longa duração</b>	Caneta	2	6,67
<b>Análogo de curta duração</b>	Bamba de insulina	1	3,33
	Caneta	2	6,67
<b>Análogo de curta e longa duração</b>	Caneta	14	46,67
<b>NPH</b>	Seringa	7	23,33
<b>NPH e Análogo de curta duração</b>	Seringa	1	3,33
<b>NPH e Regular</b>	Seringa	3	10,00

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

Em relação ao conhecimento sobre o diabetes 19 (45,24%) respondeu que a principal causa de Diabetes é o déficit de insulina, 14 (29,79%) responderam como principal complicação a perda da visão.

Em relação à atitude de profissionais diante da hipoglicemia na escola, 14 (46,67%) responderam que já tiveram hipoglicemia na escola, sendo a atitude mais frequente do funcionário da escola foi oferecer lanche, ou seja, 5 (16,67%) do total (tabela 05).

**TABELA 05** – Quantidade e percentual das variáveis que descrevem o conhecimento sobre o Diabetes dos pacientes que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	%
<b>Causas da Diabetes</b>		
Déficit de insulina	19	45,24
Doença hereditária	13	30,95
Alimentação errada	10	23,81
<b>Complicações da Diabetes</b>		
Perda de Visão	14	29,79
Problema Renal	11	23,40
Perda de membros	7	14,89
Dificuldade de cicatrização	2	4,26
Hipoglicemia	2	4,26
Outras complicações <sup>(1)</sup>	10	21,28
Não sabe	1	2,13
<b>Atividade de Educação em Diabetes</b>		
Não	22	73,33
Sim	8	26,67

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

<sup>(1)</sup> Outras complicações: morte, amputação, paralisia, circulatório, coma, falta de ar, desidratação, perda de peso e apetite exagerado.

A tabela 06 apresenta a quantidade e o percentual das variáveis referentes às causas e complicações em pacientes que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes no Estado do Pará. De acordo com essa tabela, apenas 14 pacientes (46,67%) apresentaram hiperglicemia na escola. Quando analisada as atitudes mais frequentes tomadas pelos funcionários da escola, destaca-se oferecer lanche.

**TABELA 06** – Quantidade e percentual das variáveis sobre as causas e complicações em pacientes que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>%</b>
<b>Hiperglicemia na escola</b>		
Não	15	50,00
Sim	14	46,67
Não se aplica	1	3,33
<b>Atitude do funcionário da escola</b>		
Foi oferecido lanche	5	16,67
Telefonaram para mãe/pai responsável	4	13,33
Oferecido refrigerante	2	6,67
Tentaram reanimar	1	3,33
Não foi feito nada	1	3,33
Levaram para casa	1	3,33
Não se aplica	16	53,33

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

#### 4.1.6 – Parâmetros Antropométricos

A Tabela 07 apresenta os valores das estatísticas descritivas (média, desvio padrão, coeficiente de variação e valores mínimos e máximos) descritiva referente aos parâmetros antropométricos dos pacientes com complicações diabéticas do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de 2014. Observa-se que o peso médio dos pacientes que participaram do estudo foi de 41,43 kg com um desvio padrão de 15,68. Já em relação à altura observou-se um intervalo de confiança [Média ± DP: 1,50 ± 0,21] onde a altura mínima foi de 1,04 e a máxima de 1,95 (cm). Quando analisado o IMC verificou-se para esta variável, observou-se um intervalo de confiança [Média ± DP: 19,43 ± 3,04] onde o IMC mínimo foi de 14,50 e a máxima de

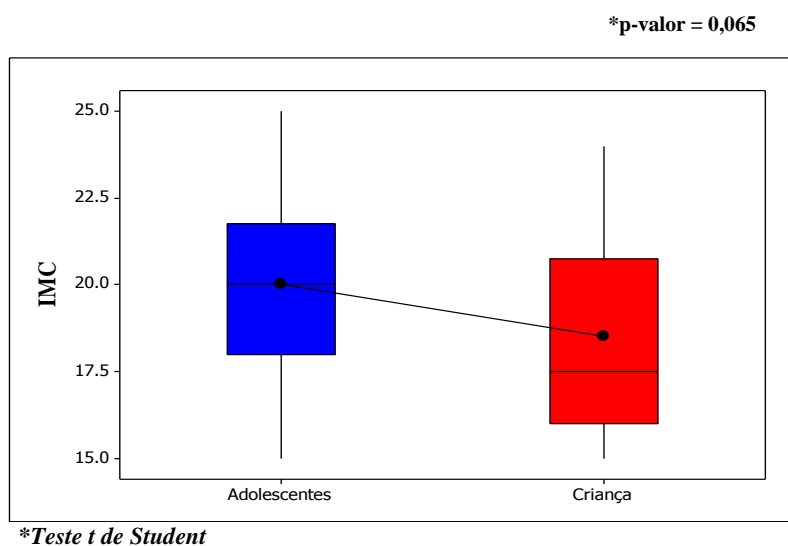
25,34 (Kg/cm<sup>2</sup>). Tal situação pode ser percebida na figura 01, onde mostra o Boxplot das médias o IMC entre os grupos.

**TABELA 07:** Estatística descritiva referente às variáveis dos parâmetros antropométricos dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015.

Parâmetros Antropométricos	Mínimo	Máximo	Média	DP	1º quartil	Mediana	3º quartil
<b>Peso (kg)</b>	9,70	69,00	41,43	15,68	34,75	44,25	52,00
<b>Altura (cm)</b>	1,04	1,95	1,50	0,21	1,56	1,56	1,65
<b>IMC (Kg/cm<sup>2</sup>)</b>	14,50	25,34	19,43	3,04	12,42	18,97	19,24

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.  
DP: Desvio Padrão.

**FIGURA 01:** Boxplot das médias do Índice de Massa Corpórea – IMC dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015.



#### 4.1.7 – Nível de Glicemia

Observa-se que a média de glicemia de crianças foi de 167,43 com desvio padrão de 72,13, onde o nível mínimo de glicemia foi de 103 e o Máximo de 310. Já em relação ao nível de glicemia de adolescente observou-se um intervalo de confiança [Média ± DP: 177,50 ± 97,92] onde o nível glicemia mínima foi de 52 e a máxima de 388. Tal situação pode ser percebida na figura 02, onde mostra o Boxplot das médias do nível de glicemia entre os grupos.

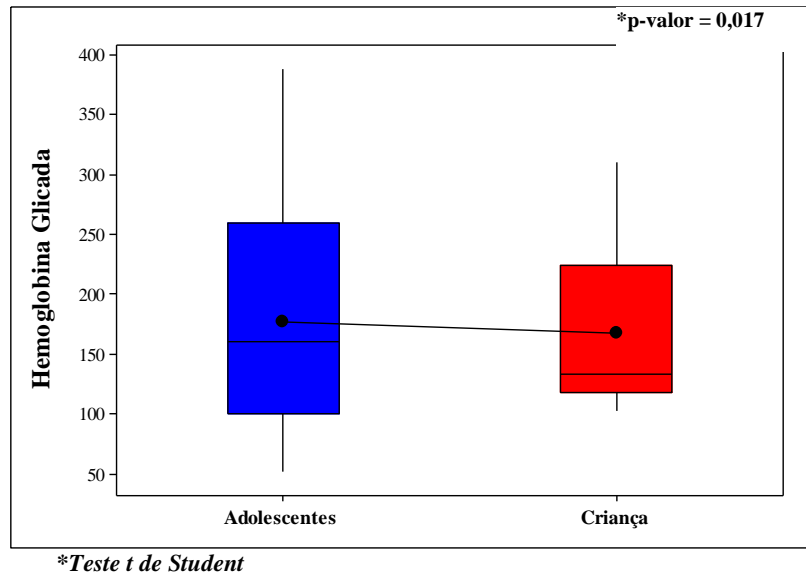


**TABELA 08:** Análise descritiva dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março 2015. Segundo o nível de glicemia.

Grupo de Idade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	1º quartil	Mediana	3º quartil
Criança	103,00	310,00	167,43	72,13	120,00	133,50	207,50
Adolescente	52,00	388,00	177,50	97,92	103,50	160,00	217,50

**FONTE:** Protocolo de Pesquisa, junho/2015.

**FIGURA 02:** Boxplot das médias dos níveis de glicemia dos pacientes diabéticos do tipo I que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, no período de dezembro 2014 a março de 2015.



## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A incidência e a prevalência do DM1 apresentam particularidades dependendo da área geográfica, porém a área de maior incidência está localizada em países escandinavos, e com menor Japão. No Brasil a cada 100.000 habitantes menores de 20 anos de idade, 8 são diabéticos do tipo 1 (LEITE et al., 2008).

A amostra do estudo foi obtida pelos atendimentos dos portadores de diabetes tipo 1 atendidos no ambulatório do Serviço de Endocrinologia do Hospital Universitário João de Barros Barreto, totalizando 30 pacientes na faixa etária de até 15 anos de idade.

Na amostra em relação ao sexo não apresenta relevância significativa e a faixa etária em menores de 5 anos foi 16%, não temos registros anteriores que sejam avaliados o aumento do número de casos conforme estudos nacionais e internacionais em nosso estado.

A Presidência da República Instituiu através da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), confere o benefício para idosos e deficientes, com um benefício de um salário-mínimo.

No que se refere a benefício social 60% das famílias recebem um benefício social, confirmando renda mensal de mesmo percentual para famílias de até 1 salário-mínimo.

A atividade física regular é o fator que mais influencia o controle da glicemia sem aumentar o risco de hipoglicemia em crianças com DM1 (HEYMAN et al., 2007). No entanto, para Herbst et al. (2007), a maioria das crianças e adolescentes com DM1 permanece abaixo da frequência de Atividade física recomendada.

O estudo de Boulé et al. (2005), comprovou uma contradição em relação à glicemia de jejum e a prática de atividade física, onde foi evidenciado que ocorre o aumento glicemia de jejum dentro de 24 e 72 horas após a prática de atividade física, com duração de 1 hora e frequência de 3 vezes por semana.

Segundo Khawali et al. (2003), constatou que o exercício físico regular tem ação eficaz sobre o perfil dos lipídios, não inferindo o controle glicêmico em jovens com diabetes tipo 1.

Outro estudo refere que os níveis de glicemia capilar apresentaram efeitos adicionais com aumento da frequência para cinco vezes por semana ocorreu efeitos

adicionais com a redução da circunferência abdominal e a média das glicemias (VANCKE, et al., 2009).

Neste estudo 26,67% dos pacientes praticam atividade física 1 vez por semana, e apenas 3,33% pratica atividade física 5 vezes na semana, o que pode justificar a falta de relação entre atividade física e o controle glicêmico.

A escola é o ambiente onde deve ser intensificada, já que a criança é condicionada a comer um lanche adequado à sua condição e que, essa situação estimula a que este venha a ser trazido de casa. O lanche escolar é um momento de interação e socialização entre os colegas da escola. A indiferença dos profissionais da escola (NEWBOULD; FRANCIS; SMITH, 2007).

No ambiente escolar a indiferença dos profissionais em relação a particularidades como sintomas e dificuldades da criança com diabetes foi relatada, porém há de considerar essa atitude negativa no manejo da doença é influenciada pela falta de conhecimento da diabetes por parte desses profissionais (NEWBOULD; FRANCIS; SMITH, 2007).

A educação em Saúde é um fator relevante tanto para os pacientes recém-diagnosticados, assim como para os que já estão em acompanhamento independente de tempo. Essa educação que deve acontecer desde o distúrbio propriamente dito assim como o conhecimento dos avanços no tratamento, complicações e automonitorização da glicose (GREENSPAN et al., 2000).

Souza (2013), em um estudo no mesmo local com DM1, porém com faixa etária diferenciada, observou que 85% da amostra apresentou controle glicêmico considerado insatisfeito, e 25% da amostra com sobrepeso.

Neste estudo consideramos os resultados de glicemia, muito embora fosse nosso objetivo avaliar os exames de HbA1C, porém por problemas Institucionais, há mais de 6 meses não estava realizando o exame o que inviabilizou esta avaliação.

A Lei Federal nº 11.347 de 27 de setembro de 2006 (BRASIL, Decretos e Leis, 2006), da Presidência da República que dispõe sobre o direito a gratuidade aos medicamentos e insumos para a aplicação de insulinas e monitorização de glicemia capilar, necessários para acompanhamento do controle glicêmico aos portadores de DM1, desde que estejam cadastrados em um programa de educação em saúde e com a condição em ter prescrição de automonitoramento de glicemia para inclusão no programa de recebimento nos casos de controle glicêmico.

Neste parâmetro foi observado que em torno de 83% da amostra recebem a medicação regularmente a medicação, porém os insumos apenas 17% não recebem os insumos regularmente, na ocasião em que foram preenchidos os questionários da pesquisa.

O rastreamento de complicações crônicas é realizado a partir de 5 anos do diagnóstico de diabetes do tipo 1 (GROSSI; PASCALI, 2011).

O diabetes tem sido a causa 40% dos casos de doença renal em estágio terminal, e cerca de 20% a 30% de pacientes com DM1 desenvolvem evidência de nefropatia diabética (ADA, 2013).

A Retinopatia Diabética, é a principal causa de cegueira entre pessoas entre 25 a 74 anos, acomete cerca de 40% dos pacientes diabéticos, porém a cegueira pode ser evitada por condutas como o controle glicêmico e da pressão arterial, seguida de um diagnóstico em fase inicial e possibilidade de intervenção sem que tenham ocorrido lesões de retina.

Para Torres *et. al.* (2009) não ocorreu alteração de peso e IMC por um período de até 6 meses, de um processo educativo, contemplando o que diz a literatura. Tais reduções só se tornam percebidas após um período mais longo. Porém apresentaram melhora no controle glicêmico após 6 meses de acompanhamento de educação.

Arcanjo (2005) comparando diabéticos tipo1 e não diabéticos observou menor prevalência de sobrepeso, e melhores índices antropométricos no grupo de DM1.

Para esta amostra estudada o IMC mínimo foi de 14,50 e a máxima de 25,34 (Kg/cm<sup>2</sup>), com parâmetros para clientelas eutróficas entre crianças e sobrepeso para adolescentes, culminando com o déficit de atividade praticado por esses adolescentes.

Segundo estudo de Rodrigues (2010), o controle glicêmico de pacientes diabéticos mostrou-se inadequado para os parâmetros preconizados, com HbA1c<7,0%, considerando que o controle metabólico de pacientes é importante para prevenção ou retardar o surgimento de complicações microvasculares.

Para Brasil (2014), também reafirmou o baixo controle glicêmico em seu estudo, onde a maioria dos pacientes (79%) apresentaram HbA1C acima de 7% e 34% obtiveram acima de 9%.

Um bom controle glicêmico em crianças, quando realizado no primeiro ano da doença através de avaliação de HbA1c, sinaliza um controle em longo prazo (SBD, 2015).

Em achados de estudo, Jose et al. (2009) relatam que 32,6% utilizavam insulinas pré-misturadas, o que foi associado a um controle metabólico ruim em adolescentes, assim como apresentaram um controle similar a quem usava apenas insulina NPH. Foi evidenciado melhor controle em pacientes em uso de insulina NPH e insulina Lispro, evidenciando a eficácia da insulina Lispro no controle de glicemia pós-prandial.

Quanto à glicemia analisada, tanto crianças quanto adolescentes mostram média de glicemia alterada, considerando os padrões preconizados.

## 6 CONCLUSÃO

As pessoas com diagnóstico de DM1 atendidos na Unidade de Referência em Diabetes do Estado do Pará eram, em sua maioria, do sexo feminino, escolaridade predominante ensino fundamental, a renda familiar de até um salário-mínimo.

A dificuldade financeira sugere um dos fatores que interferem em um melhor controle glicêmico, contribuindo para acessibilidade a novos produtos dietéticos, assim como a prática de atividades físicas que complementaríamos a precariedade dessa atividade realizada na escola, apenas uma vez na semana entre a maioria das crianças e adolescentes do estudo.

A criança e adolescente apresentam um vínculo de vivência frequente com a família e posteriormente com a escola. Os pais são naturalmente envolvidos no processo de adesão ao tratamento dos filhos, os profissionais da escola, no entanto demonstraram falta de conhecimento quanto atitude no caso de hipoglicemia. Reconhecemos não terem a formação para tal atitude, mas os fatos atuais apontam para necessidade de conhecimento de noções básicas sobre o tema em suas atividades.

Foi observado o déficit da frequência de atividade física na escola, e na própria rotina de atividade da amostra, assim como a frequência não ser um fator que influencia na manutenção do nível de glicemia.

Tanto as crianças quanto adolescentes apresentaram glicemia acima dos padrões preconizados.

Concluindo é evidente a necessidade de conscientizar profissionais da educação, que trabalham na educação de crianças e adolescentes portadoras de diabetes tipo 1, que tenham atenção no comportamento assim como em reconhecer a necessidade de procurar ajuda ou encaminhamento para atendimento de profissional de Saúde. Quanto aos profissionais o empenho em intensificar a educação em diabetes, direcionada a esta faixa etária pela equipe, assim como rever a rotina de atendimento ambulatorial de DM1, incluindo uma equipe multiprofissional treinada e com perfil para atendimento dessa faixa etária.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento do número de casos diabetes do tipo 1 é uma preocupação mundial para a Saúde Pública. Muito embora ainda existam muitas dificuldades, sentidas pelos pacientes e familiares, que permeiam desde a falta de conhecimento da fisiopatologia da diabetes, como a necessidade de mudança de hábitos de vida e a falta de cumprimento das leis que beneficiam diabéticos.

A educação não se limita apenas a transpor informações, mas principalmente a provocar mudança de hábitos e atitudes. Conduas que os profissionais necessitam entender o processo de educar em diabetes é um processo sistemático, gradual e participativo. Onde a mudança é acordada com o paciente.

A participação do Poder Público e mídia são importantes para conscientização da população, sobre educação em diabetes, contribuindo com redução de complicações crônicas.

O bom controle glicêmico é o principal objetivo dos profissionais como da clientela, a fim de minimizar as complicações a que estão expostos. É imprescindível o envolvimento dos diversos profissionais que convivem com essas crianças e adolescentes tanto na escola e principalmente como a equipe de saúde, intensificando a educação em saúde constante, tanto para os pacientes como a seus familiares, culminando com um horizonte que seja promissor e com qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. A.; LARCHER, S. et al. Perfil Epidemiológico do Diabetes Mellitus Auto – Referido em uma zona Urbana de Juiz de Fora, Minas Gerais, Arq. Bras. de Endocrinologia e Metabologia, São Paulo, v. 43, n. 3, p.198-204, junho 1999.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diabetes Statistics for Youth. Diabetes care, v. 31, p.55-60, 2013.

\_\_\_\_\_. Diagnosis and Classification of *Diabetes Mellitus*. Diabetes Care. V. 31, s. 1, p. S55-60, Jan, 2008

ARCANJO, C. L., et. al., Avaliação de dislipidemia e de índices antropométricos em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab vol.49 no.6 São Paulo Dec. 2005

BARBALHO, C. R. S; MORAES, S. O. Guia para normatização de teses e dissertações. Manaus: UFAM, 2003.

BEAGLEHOLE, R.; BONITA, R.; KJELLSTROM T. Epidemiologia Básica. São Paulo: Liv. Santos, 1996.

BOULÉ, N. G.; WEISNAGEL, S. J.; LAKKA, T. A.; TREMBLAY, A.; BERGMAN, R. N.; RANKINEN, T. et al. Effects of exercise training on glucose homeostasis. Diabetes Care. Québec, Canadá, v. 28, p. 108-14, 2005.

BRAGA, T. M. O. Uma revisão de literatura acerca da adesão dos portadores de *Diabetes Mellitus* tipo 1 no Programa de Saúde da Família (PSF). Monografia Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires-FACESA, Valparaíso de Goiás, junho, 2014.

BRASIL, F., PONTAROLO, R., CORRER, C.J., Qualidade de vida em adultos com diabetes tipo 1 e validade do DQOL-Brasil, Rev Ciênc Farm Básica Apl., UFPR, Paraná, 2014;35(1):105-112.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde, Profissional e Gestor. Sistema HIPERDIA. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/se/datasus/area.cfm?id\\_area=807](http://portal.saude.gov.br/portal/se/datasus/area.cfm?id_area=807). Acesso em: 01.04.2013.

BRASIL. Estatuto da criança e do adolescente (1990). Estatuto da criança e do adolescente: lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata [recurso eletrônico]. – 9. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 207 p. – (Série legislação; n. 83)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n. 16). (Série A. Normas e Manuais Técnicos).



\_\_\_\_\_. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2003 160p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (BR). Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos Resolução nº 196/96 – CNS. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.

\_\_\_\_\_. Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos Resolução nº 466/12 – CNS. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

BRASIL. Decretos e Leis. Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, de 08.12.1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8742.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8742.htm). Acesso em: 20.08.2015.

BRASIL. Decretos e Leis. Lei nº 11.347, de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, de 08.12.1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8742.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8742.htm). Acesso em: 20.08.2015.

CALLEGRI, J.; SIDIA, M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DELLA MANNA, T. Nem toda criança diabética é tipo 1. J. Pediatria, Porto Alegre, v. 83, n. 5 suppl. 0, Nov. 2007. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572007000700009>. Acesso 21/02/2013

EINSTEIN E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. Rev. Adolesc Saude, v. 2, n. 2, jun. 2005. Acesso em 01.04.2013.

FERRAZ, A. E.; ZANETTI, M. L.; BRANDÃO, E. C.; CAMPANELLI, L. R.; FOSS, M. C.; PACCOLA, G. et al. Atendimento multiprofissional ao paciente com diabetes mellitus no Ambulatório de Diabetes do HCFMRPUSP. Medicina (Ribeirão Preto). v. 33, p. 170-5, 2000.

FRANCIS, S. A.; SMITH, F. Young people's experiences of managing asthma and diabetes at school. Arch Dis Child., v. 92, n. 12, p. 1077-81, 2007.

GREENSPAN, F.; GARDNER, D. (ed.). Basic and clinical endocrinology. New York: Appleton and Lange (Prentice-Hall), 2003

GROSS, J. L., et al. *Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico*, Arq Bras Endocrinol Metab., v. 46, n. 1, fev. 2002.

GROSS, M., NEHME, Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Rev. Assoc. Med. Bras. v. 45, n. 3, São Paulo, July/Sept. 1999.

GROSSI, S. A. A.; PASCALI, P. M.. Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. São Paulo 2011. Disponível em: [http://www.diabetes.org.br/attachments/1118\\_1324\\_manual\\_enfermagem.pdf](http://www.diabetes.org.br/attachments/1118_1324_manual_enfermagem.pdf). Acesso em: 10.08.2015.

HERBST, A; KORDONOURI, O.; SCHWAB, K. O.; SCHMIDT, F.; HOLL, R. W. DPV Initiative of the German Working Group for Pediatric Diabetology Germany. Impact of physical activity on cardiovascular risk factors in children with type 1 diabetes: a multicenter study of 23,251 patients. Diabetes Care, v. 30, 2098-100, 2007.

HEYMAN, E.; TOUTAIN, C; DELAMARCHE, P.; BERTHON, P.; BRIARD, D.; YOUSSEF, H et al. Exercise training and cardiovascular risk factors in type 1 diabetic adolescent girls. Pediatr Exerc Sci. v. 19, p. 408-19, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 03.08.2015.

JOSE, L. P. S. et al. Perfil clínico e laboratorial de pacientes pediátricos e adolescentes com diabetes tipo 1. J. Pediatr. (Rio J.) [online]. 2009, vol.85, n.6, pp.490-494. ISSN 0021-7557. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572009000600004>.

KARAM, J. H. Endocrinologia Básica & Clínica: Hormônios Pancreáticos & Diabetes 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

KHAWALI, Cristina; ANDRIOLO, Adagmar; FERREIRA, Sandra Roberta G.. Benefícios da atividade física no perfil lipídico de pacientes com diabetes tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 47, n. 1, Feb. 2003.

LEITE, S. A. et al. Pontos básicos de um programa de educação ao paciente com diabetes melito tipo 1. Arq. Bras. Endocrinol. Metab., v.52, n.2,p 133-242, fev. 2008

MATSUMOTO, P. M.; BARRETO, A. R. B; SAKATA, K. N.; SIQUEIRA, Y. M. C; ZOBON, E. L. C. P.; FRACOLLI, L. A. A Educação em saúde no cuidado de Usuários do programa Automonitoramento Glicêmico. Enferm USP, 46(c), p. 761-5, 2012.

MELLO, M. B. Déficits de autocuidado vivenciados por famílias de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. 2006. 90 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Curso de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MILECH, A. et.al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes e Sociedade Brasileira de Diabetes, Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus, 8-10 p., 2006. Disponível: [www.diabetes.org.br/educacao/docs/diretrizes.pdf](http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/diretrizes.pdf). Acesso em: 12.08.2015.

NASCIMENTO, L. C. et al. Diabetes mellitus D tipo 1: evidências da literatura para seu manejo adequado, na perspectiva de crianças. Rev. esc. enferm. USP, v. 45, n. 3, São Paulo, jun. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000300031>. Acesso em: 12.08.2015.

NEWBOULD, J.; FRANCIS, S. A.; SMITH, F. Young people's experiences of managing asthma and diabetes at school. Arch Dis Child., v. 92, n. 12, p. 1077-81, 2007.

ORTIZ, M. C. A.; ZANETTI, M. L. Diabetes mellitus: Fatores de risco em uma instituição de ensino na área da saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v.8, n. 6, dez. 2000.

PEREIRA, D. A. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1 atendidos no ambulatório de endocrinologia pediátrica do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. 2009. 44 f. Monografia (Conclusão de Curso) - Curso de Graduação em Medicina, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ROCHA, J. B. B.; ZEITOUNE, R. C. G.; Perfil dos enfermeiros do programa saúde da família: uma necessidade para discutir a prática profissional, R Enferm UERJ, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 46-52, jan/mar, 2007.

RODRIGUES, T.C. et.al., Caracterização de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 do sul do Brasil: complicações crônicas e fatores associados. Rev Assoc Med Bras Porto Alegre, RS, n. 56(a), p. 67-73, 2010

RUBIN, O.; AZZOLIN, K.; MULLER, S. Adesão ao tratamento de Diabetes Mellitus tipo 1 atendidos em um programa especializado em Porto Alegre, Medicina, Ribeirão Preto, n. 44 p. 367-376, dez. 2011. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista>. Acesso em: 05.12.2014.

SANTO, M. B. E. et.al., Adesão dos portadores de diabetes mellitus ao tratamento farmacológico e não farmacológico na atenção primária à saúde. Rev. Enfermagem Revista, Belo Horizonte: Faculdade da PUC de Minas Gerais, v. 15, n. 1, jan./abr. 2012.

SCHUCH, N. J.; GARCIA, V. C.; MARTINI, L. A. Vitamina D e doenças endocrinometabólicas. Arq Bras Endocrinol Metabologia, São Paulo, v. 53, n. 5, jul./2009. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/15.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/15.pdf). Acesso em: 25.08.2012.

SILVEIRA, V. M. F. Uma amostra de pacientes com diabetes tipo 1 no sul do Brasil. Arq. Bras. Endocrinologia e Metodologia v. 45 p.5, 2001. Disponível: [www.scielo.br/pdf/abem/v45n5/6858.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abem/v45n5/6858.pdf). Acesso em 20/04/2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014. São Paulo, 2014.

\_\_\_\_\_. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015/ ; [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2015.

SOUZA, A. C. C. B. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com Diabetes tipo 1: dados do primeiro estudo multicêntrico do Brasil, 2013. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação e Ciências Médicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.

TOLEDO, G. L. Estatística Básica. São Paulo: Atlas, 1985.

TORRES, H. C., et. al., Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no Programa educativo em diabetes. Rev Saúde Pública, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; n. 43(b), p. 291-8, 2009.

VANCEA, D. M. M, et al, Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2. Arq. Bras. Cardiol. São Paulo, v. 92, n.1, jan. 2009.

VIEIRA, M. A.; LIMA, R. A. Crianças e Adolescentes com doenças crônicas: vivendo com mudanças. Rev Latinoam Enferm. 10: 552-60, 2002.



## 1. CONHECIMENTO DO DIABETES

10) Quais as causas do diabetes?

(a) Doença causada pela falta de insulina

(b) Alimentação errada

(c) Doença hereditária

(1) Opção "a"

(2) Opção "b"

(3) Opção "c"

(4) Opção "a" e "b"

(5) Opção "a" e "c"

(6) Opção "c" e "b"

11) Conhece as complicações do diabetes?

(a) Sim. Quais? \_\_\_\_\_ (b) Não.

12) Na escola já teve hipoglicemia alguma vez?

(a) Sim      (b) Não      (c) Não se aplica/ adulto

13) O que foi feito pelos funcionários da escola?

(a) Foi oferecido lanche

(b) Foi Oferecido refrigerante

(c) Foi oferecido balas

(d) Telefonaram para mãe/pai ou responsável

(e) Mais de uma alternativa. Quais? \_\_\_\_\_

## Hábitos alimentares

14) A dieta que costuma realizar foi feita por quem?

- (a) Nutricionista
- (b) Médico
- (c) Enfermeiro
- (d) Outro profissional de saúde
- (e) Na Associação de diabetes
- (f) Leitura de revistas
- (g) Dieta de outra pessoa diabética

15) Qual a maior dificuldade em seguir a dieta prescrita/orientada?

- (a) Dificuldade financeira
- (b) Deixar de comer doces
- (c) Não gostar de legumes
- (d) Não gostar de comer frutas
- (e) Não alimentar no horário recomendado
- (f) Não conseguir entender as substituições orientadas
- (g) Outras. Qual? \_\_\_\_\_

16) Que critério é feita a dieta

- (a) Sem açúcar e doces
- (b) Dieta das calorias
- (c) Contagem de carboidratos
- (d) Índice Glicêmico
- (e) Outras. Qual: \_\_\_\_\_

17) Na escola qual o lanche que costuma fazer?

- (a) Leva lanche de casa
- (b) Merenda Escolar
- (c) Troca com os colegas
- (1) Exclusivamente opção a
- (2) Exclusivamente opção b
- (3) Exclusivamente opção c
- (d) Opção "a" e "b"
- (e) Opção "a" e "c"

18) Consome produtos dietéticos

- (a) Sim
- (b) Não

## 2. ATIVIDADE FÍSICA

19) Realiza atividade física

(a) 1 vez na semana. Qual: \_\_\_\_\_

(b) 2 vezes na semana. Qual: \_\_\_\_\_

(c) 3 vezes na semana ou mais. Qual : \_\_\_\_\_

(d) Não realiza. Porque? \_\_\_\_\_

### 3. INSULINOTERAPIA

20) Que insulina de ação lenta você usa?

(a) NPH \_\_\_\_\_ UI/dia

(c) Determir \_\_\_\_\_ UI/dia

(b) Glargina \_\_\_\_\_ UI/dia

(d) \_\_\_\_\_ Outra

21) Que insulina de ação rápida você usa

(a) Regular \_\_\_\_\_ UI/dia

(b) Lispro \_\_\_\_\_ UI/dia

(c) Aspart \_\_\_\_\_ UI/dia

(d) Outra \_\_\_\_\_ UI/dia

(e) Não uso

### COMPLICAÇÕES DIABÉTICAS

22) Presença de nefropatia.

(a) Sim

(b) Não

(c) Sem registro no prontuário

23) Já consultou com oftalmologia.

(a) Sim

(b) Não

(c) Dificuldade de consulta com oftalmologista.

24) Presença de retinopatia

(a) Sim

(b) Não

### 4. DADOS ANTROPOMÉTRICOS

25) Peso atual \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ Kg



26) Altura atual \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ cm

27) IMC (Kg/m<sup>2</sup>) : \_\_\_\_\_

### **DADOS LABORATORIAIS**

28) Última Glicemia.

Resultado: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

### **ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos você a participar voluntariamente de um estudo que pesquisa de Estudo descritivo de caracterização de pessoas com diabetes tipo 1 atendidas na Unidade de Referência em Diabetes e endocrinologia do estado do Pará. Esta pesquisa está sendo realizada pela Enfermeira Kátia Regina Silva da Fonseca, aluna do Mestrado Multidisciplinar em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia, da Universidade Federal do Pará/Universidade Federal do Amazonas/Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Pesquisa Leônidas & Maria Deane, para obtenção do título de mestre. Sua participação é importante, porém, você não deve participar contra a sua vontade. A seguir serão apresentados a você informações e esclarecimentos a respeito da proposta da pesquisa. Caso aceite fazer parte do estudo assine ao final deste documento, nas duas vias. Uma delas é sua e a outra é do Pesquisador Responsável. Todas as informações obtidas serão confidenciais e serão guardadas por cinco anos, e após este período serão destruídas. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Pesquisador Responsável através do telefone (91) 98183-3436 que podem ser encontrados no Hospital Universitário João de Barros Barreto, localizado na Rua dos Munducurus, nº 4487, Bairro do Guamá em Belém do Pará. Os objetivos deste estudo são:

Traçar o perfil epidemiológico de pacientes diabéticos do tipo 1 que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará e que estão cadastrados no sistema HIPERDIA do Ministério da Saúde.

- Conhecer o perfil do paciente diabético e sua realidade, e contribuir com o seu plano de cuidados.
- Identificar quais os conhecimentos e tabus que o paciente e/ou os pais, que tem sobre diabetes.
- Desenvolver habilidades entre os diabéticos e familiares no manejo com diabéticos do tipo 1.

□ Conhecer as dúvidas percebidas pelos pacientes e pais ou responsáveis sobre a insulino terapia.

A partir deste estudo, torna-se possível conhecimento do perfil epidemiológico que irá contribuir para a educação e planejamento dos cuidados pela Equipe envolvida no acompanhamento de pessoas com diabetes tipo 1.

Sua participação neste estudo é de suma importância e consistirá em responder às perguntas do questionário que será preenchido pela própria pesquisadora. Seus dados pessoais e sua identificação não serão revelados, de modo a preservar a privacidade de seus relatos. Os dados obtidos serão analisados em conjunto. Sua participação nesta pesquisa é opcional, portanto você tem o livre-arbítrio de recusar-se a participar da pesquisa ou recusar-se a responder alguma das questões presentes na entrevista, que não acarretará nenhum prejuízo ao seu tratamento no hospital.

Em qualquer momento do estudo, você poderá pessoalmente, ou por meio de telefone entrar em contato com os pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto, através do telefone: (91)3201-6754 para qualquer esclarecimento desta pesquisa.

Depois de finalizar a coleta de dados, serão analisados e elaborado um trabalho de pesquisa, ao qual será feita a divulgação deste trabalho para o meio acadêmico e científico.

---

Kátia Regina Silva da Fonseca

Fone: (91) 8183 3436/ 3201 6721

Cidade Nova 5 WE 26 nº 281- Coqueiro

Ananindeua-Pará

### **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por livre-arbítrio e voluntariamente, decidi participar da pesquisa a ser realizada cooperando com a mesma, a partir da minha participação na entrevista a ser realizada.

Belém, / /

---

Assinatura do entrevistado ou responsável legal

---

Testemunha

## **ANEXO 2 - TERMO DE ASSENTIMENTO – INFORMAÇÕES PARA CRIANÇAS ALFABETIZADAS**

Título: Estudo descritivo da caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 1 atendidas na Unidade de Referência em Diabetes e Endocrinologia do Estado do Pará.

Convidamos você a participar voluntariamente desse estudo. É importante que você leia com atenção esse termo de assentimento. Seus pais e/ou responsáveis e a pesquisadora do estudo responderão todas as suas dúvidas. Se concordar em participar, você deverá responder às perguntas realizadas.

QUAL O OBJETIVO DO ESTUDO?

- Traçar o perfil de pacientes diabéticos do tipo 1 em menores de 15 anos que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará, e que estão cadastrados no sistema HIPERDIA do Ministério da Saúde.
- Conhecer o perfil sócio econômico de crianças e adolescentes com diabetes do tipo 1.cadastrados no Hiperdia
- Identificar fatores comportamentais de diabéticos do tipo 1 na infância e adolescência.
- Identificar os tipos e as dificuldades no tratamento do tipo 1 na infância.
- Determinar a qualidade de vida de vida desses pacientes.
- Identificar as dificuldades vivenciadas para o controle do diabetes
- Descrever controle glicêmico e a prevalência de complicações crônicas nesses pacientes.

POR QUE FUI ESCOLHIDO? QUANTAS PESSOAS PARTICIPARÃO DESTE ESTUDO?

Você foi selecionado por fazer acompanhamento pela endocrinologia da unidade de Referência em Diabetes com diagnóstico de diabetes tipo 1, ter menos de 15 anos de idade. Pretendemos entrevistar todos as pessoas que estão dentro deste critério.

#### EU SOU OBRIGADO(A) A PARTICIPAR?

Sua participação é voluntária, e você está livre para se retirar do estudo a qualquer momento.

#### QUAIS SÃO AS MINHAS RESPONSABILIDADES?

Permitir que a pesquisadora tenha acesso aos registros contidos em meu prontuário. E responder as perguntas do questionário do estudo.

#### O QUE ACONTECERÁ COMIGO CASO ACEITE PARTICIPAR DO ESTUDO?

Se você aceitar participar do estudo deverá antes de tudo assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes de qualquer atividade relacionada no estudo seja realizada. Após em local reservado, respeitando sua privacidade de informações a pesquisadora fará as perguntas do questionário.

#### QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DE MINHA PARTICIPAÇÃO?

Os benefícios não será exclusivo seu, mas de toda comunidade com diabetes tipo 1 atendida na Unidade de Referência em Diabetes, melhoria da assistência e o planejamento de um plano de cuidados e educação sistematizado baseado nas necessidades desta população.

#### E QUANTO A CONFIDENCIALIDADE?

Seus dados pessoais serão mantidos em sigilo conforme as normas legais brasileira, você receberá um código de identificação (último nome e data de nascimento), e utilizado apenas para este estudo.

#### QUEM APROVOU ESTE ESTUDO?

Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto.

#### EU VOU TER ALGUM CUSTO?

Você não terá nenhum custo financeiro. A abordagem acontecerá no dia de sua consulta agendada pelo serviço, para os profissionais da equipe de endocrinologia.

#### COMO SEREI INFORMADO DOS RESULTADOS DO ESTUDO?

Os resultados do estudo será publicado em periódicos científicos.

#### CONTATOS DOS PESQUISADORES

Em qualquer momento do estudo você poderá esclarecer dúvidas, e ter acesso aos pesquisadores através dos seguintes telefones: Kátia Fonseca (91) 81833436/ 3201 6721. O estudo será realizado no Hospital Universitário João de Barros Barreto, situado na Rua Mundurucus, 4487, bairro do Guamá, Belém-Pará.

#### DECLARAÇÃO

Declaro que compreendi as informações do que li ou que me foi explicado sobre o trabalho em questão.

A pesquisadora forneceu todas as explicações sobre esse estudo e as minhas perguntas foram respondidas satisfatoriamente, não apresento dúvidas sobre os objetivos da pesquisa. Tenho ciência dos riscos e benefícios e garantia da confidencialidade. Fica claro que minha participação não tem despesas.

Concordo em participar do estudo como voluntário e sei que posso me recusar a participar ou sair do estudo a qualquer momento, sem sofrer qualquer penalidade.

Receberei uma folha assinada e rubricada em todas as páginas pela pessoa responsável pela obtenção deste documento.

Recebi informações e quero participar do estudo.

**Nome da criança** (letra de forma): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ (nome da criança em letra de forma) neste estudo.

Nome do pai/mãe/representante legal (letra de forma) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura pai/mãe/representante legal \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome da pessoa que conduziu o consentimento: (letra de forma) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura da pessoa que conduziu o consentimento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome da testemunha (letra de forma): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura da testemunha: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Iniciais do paciente: \_\_\_\_\_





HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
JOÃO DE BARROS BARRETO -  
UFPA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Estudo descritivo da caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 1 atendidas na Unidade de Referência em Diabetes e Endocrinologia do Estado do Pará.

**Pesquisador:** Kátia Regina Silva da Fonseca

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 37099314.4.0000.0017

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário João de Barros Barreto - UFPA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 879.247

**Data da Relatoria:** 24/11/2014

#### **Apresentação do Projeto:**

Projeto com bom embasamento teórico. Será realizado um estudo descritivo, transversal, prospectivo de abordagem quantitativa e qualitativa. O estudo será realizado no ambulatório de endocrinologia do Hospital Universitário João de Barros Barreto.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Traçar o perfil de pacientes diabéticos do tipo 1 menores de 15 anos que fazem acompanhamento no Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado do Pará e que estão cadastrados no sistema HIPERDIA do Ministério da Saúde.

Objetivo Secundário:

Conhecer o perfil sócio econômico e comportamental de crianças e adolescentes com diabetes do tipo 1 cadastrados no Hiperdia.

Verificar os tipos e as dificuldades no tratamento do tipo 1 na infância e adolescência.

Determinar a qualidade de vida desses pacientes.

Identificar as dificuldades vivenciadas para o controle do diabetes.

Descrever o controle glicêmico e a prevalência de complicações crônicas nesses pacientes.

**Endereço:** RUA DOS MUNDURUCUS 4487

**Bairro:** GUAMA

**CEP:** 66.073-000

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-6754

**Fax:** (91)3201-6663

**E-mail:** cephujbb@yahoo.com.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
JOÃO DE BARROS BARRETO -  
UFPA



Continuação do Parecer: 879.247

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Autores descrevem como:

Riscos: Os dados serão relatados de forma agrupados, sendo preservado o sigilo das informações individuais e terão a identidade dos participantes codificadas, mantendo assim a privacidade de informações, considerando que constarão particularidades de cada participante do estudo, essa conduta se dará para minimizar os riscos que o estudo poderá ocasionar aos participantes.

Benefícios: O estudo proporcionará aos sujeitos e a comunidade com diabetes tipo 1 melhoria da assistência e o planejamento de um plano de cuidados e educação sistematizado baseado nas necessidades desta população, e subsidiará conhecimentos para estudos futuros estudos relacionados ao diabetes tipo 1.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Na metodologia foi esclarecido os pontos solicitados pelo relator.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados.

**Recomendações:**

Recomendamos a coordenação que mantenha atualizados todos os documentos pertinentes ao projeto.

Deverá também ser informado ao CEP:

Envio de Relatório de Cancelamento;

Envio de Relatório de Suspensão de projeto;

Comunicação de Término do projeto.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O colegiado manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, este Colegiado manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução nº466/2012 e suas complementares do Conselho Nacional de

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487

Bairro: GUAMA

CEP: 66.073-000

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-6754

Fax: (91)3201-6663

E-mail: cephujbb@yahoo.com.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
JOÃO DE BARROS BARRETO -  
UFPA



Continuação do Parecer: 879.247

Saúde/MS.

Ainda em atendimento a Res. 466/2012 esclarecemos que a responsabilidade do pesquisador é indelegável, indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais. Além de apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa; de elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

Cabe ainda ao pesquisador:

- 1- desenvolver o projeto conforme delineado;
- 2- Em acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa. Os relatórios deverão ser inseridos no Sistema Plataforma Brasil pelo ícone "Inserir Notificação" disponível para projetos aprovados.
- 3- apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP, a qualquer momento;
- 4- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 05 anos após o término da pesquisa;
- 5- encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto;
- 6- justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

BELEM, 20 de Novembro de 2014

Assinado por:  
**Cleonardo Augusto da Silva**  
(Coordenador)

Dr. João Soares Felício  
Coord. do Comitê de Ética  
em Pesquisa / HUJBB  
CRM: 4409

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487

Bairro: GUAMA

CEP: 66.073-000

UF: PA Município: BELEM

Telefone: (91)3201-6754

Fax: (91)3201-6663

E-mail: cephujbb@yahoo.com.br