

# **O efeito do prolongamento do aleitamento materno sobre os níveis do DHA, AA, vitaminas E e A em crianças nascidas na região Nordeste do Brasil**



**Maria F. A. Barros, Pedro I. C. Lira, Antonio G. C. Carvalho, Maria L. M. Aléssio,  
Marília C. Lima, Sophie H. Eickmann, Marie A Carbonneau, Claude L Léger**

Universidade Federal da Paraíba e de Pernambuco  
UMI – Laboratoire Nutrition Humaine et Athérogénèse  
CAPES/COFECUB (Coopération Brésil/France) – Financimento: CNPq

# Introdução

Variabilidade dos AGPI-LC  
do leite materno

- AA
- DHA

(Guesnet et al., 1993)

Fatores que influenciam a  
concentração em AGE

(Koletzko et Rodriguez-Palmero,  
1999)

- Composição de gorduras
- Alimentação
- Idade
- Características genéticas
- Distúrbios metabólicos

A principal origem do  
leite materno

Armazenamento tecidual

- ⇒ AL (70 %)
- ⇒ AA ( 67%)
- ⇒ DHA

(Koletzko et al., 2001)

A glândula mamária  
AA e DHA  
(Marangoni et al., 2002)

## O aleitamento materno e o aporte dos AGPI

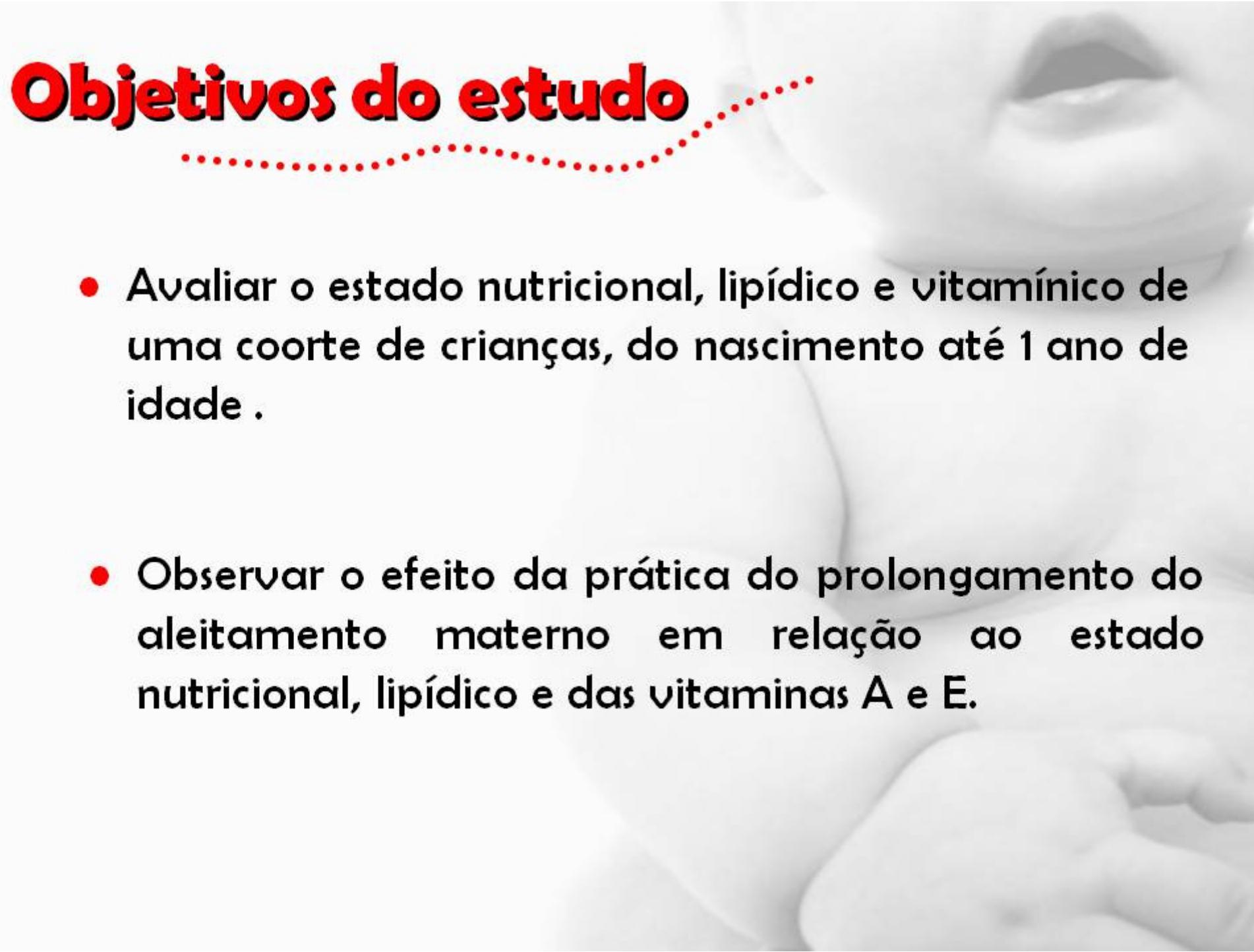
# Introdução

O efeito da duração do aleitamento materno e na concentração e composição em AGPI-LC

Poucas informações existentes

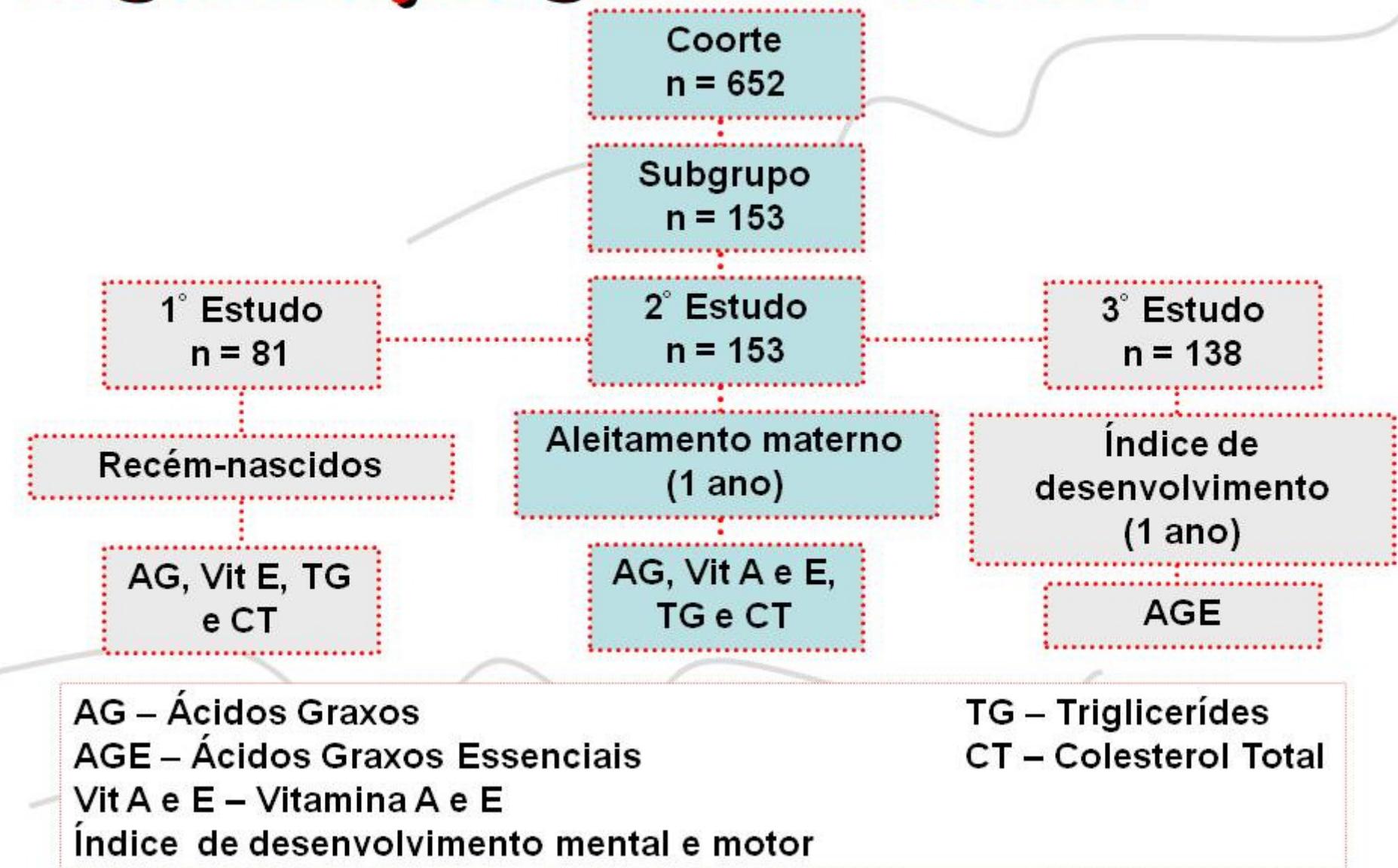
Especialmente em países em desenvolvimento

# **Objetivos do estudo**

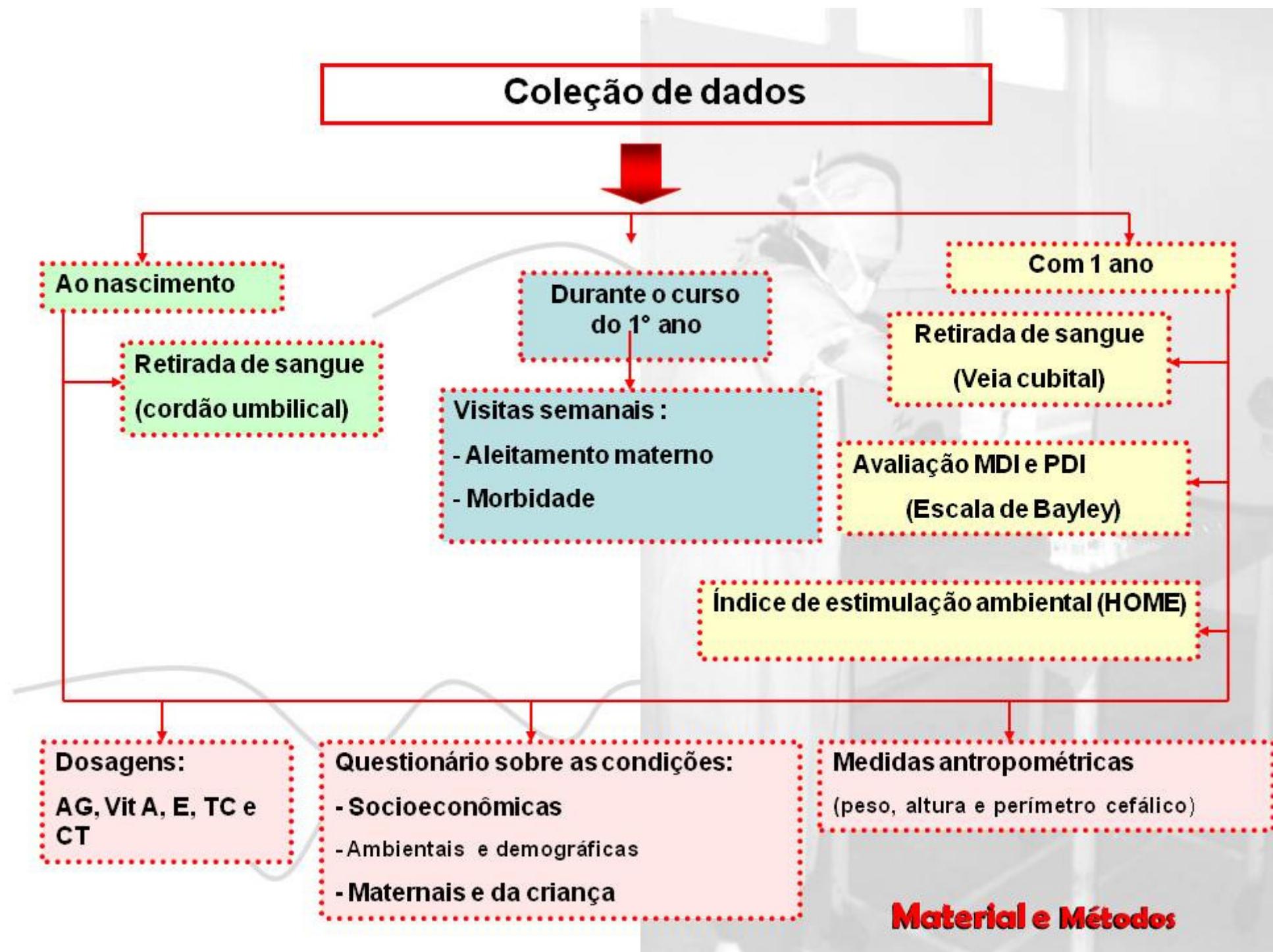


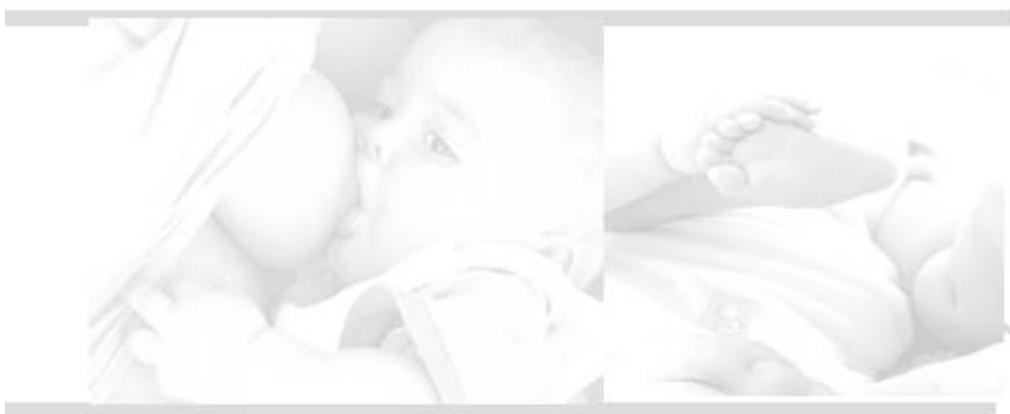
- Avaliar o estado nutricional, lipídico e vitamínico de uma coorte de crianças, do nascimento até 1 ano de idade.
- Observar o efeito da prática do prolongamento do aleitamento materno em relação ao estado nutricional, lipídico e das vitaminas A e E.

# Organização geral do estudo



## Material e Métodos





## **Resultados e Discussão**

.....



# Objetivos do estudo

Características da população

Zona da Mata Meridional  
(Estado de Pernambuco)

Principal atividade econômica

⇒ Produção da cana-de-açucar

⇒ Características de  
subdesenvolvimento

55 % da renda familiar por mês  
⇒ U\$ 60

⇒  Prevalência de má nutrição

32 % das mães ⇒ menos de  
5 anos de escolaridade

## Plasma fatty acid profiles in infants at 12 months of age according to breastfeeding duration

FATTY ACIDS	TOTAL (N = 153) Mean ± SD	BREASTFEEDING DURATION (MONTHS)		P
		< 6 (N = 97) Mean ± SD	≥ 6 (N = 56) Mean ± SD	
by % wt of total fatty acids				
<b>n-6 series</b>				
18:2n-6	<b>18.12 ± 6.34</b>	<b>16.36 ± 5.13</b>	<b>21.16 ± 7.22</b>	<b>&lt; 0.001</b>
20:3n-6	1.04 ± 0.33	1.05 ± 0.30	1.01 ± 0.37	0.44
<b>20:4n-6 (AA)</b>	<b>4.24 ± 1.62</b>	<b>3.80 ± 1.17</b>	<b>5.02 ± 1.97</b>	<b>&lt; 0.001</b>
22:5n-6	0.19 ± 0.10	0.20 ± 0.09	0.18 ± 0.12	0.16
<b>Total n-6</b>	<b>24.19 ± 7.69</b>	<b>22.03 ± 6.01</b>	<b>27.95 ± 8.82</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>n-3 series</b>				
18:3n-3	0.48 ± 0.18	0.48 ± 0.20	0.48 ± 0.16	0.99
20:5n-3	0.32 ± 0.13	0.32 ± 0.13	0.32 ± 0.12	0.99
22:5n-3	0.36 ± 0.10	0.35 ± 0.11	0.37 ± 0.10	0.25
<b>22:6n-3 (DHA)</b>	<b>0.88 ± 0.50</b>	<b>0.72 ± 0.32</b>	<b>1.15 ± 0.64</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Total n-3</b>	<b>2.17 ± 0.64</b>	<b>2.00 ± 0.51</b>	<b>2.46 ± 0.73</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Total PUFA</b>	<b>26.04 ± 8.11</b>	<b>23.70 ± 6.28</b>	<b>30.09 ± 9.32</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Ratios</b>				
n-3 / 18:2n-6	0.33 ± 0.19	0.37 ± 0.20	0.25 ± 0.17	< 0.001
20:3n-9 / 20:4n-6	0.08 ± 0.07	0.09 ± 0.06	0.07 ± 0.08	0.05



Main n-6 and n-3 fatty acids in infants at 12 months of age according to  
breastfeeding duration

Fatty Acids	Total (n=153)	Breastfeeding duration (months)					P
		0-2 (n=63)	3-5 (n=34)	6-8 (n=19)	9-11 (n=37)		
		Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)		
by %wt of total fatty acids							
<b>n-6 series</b>							
18:2n-6	18.12 (6.34)	15.91 (4.63)	17.21 (5.93)	17.19 (5.73)	23.19 (7.12)	< 0.001	
20:4n-6 AA	4.24 (1.62)	3.70 (1.11)	3.97 (1.28)	4.17 (1.31)	5.45 (2.12)	< 0.001	
<b>n-3 series</b>							
18:3n-3	0.48 (0.18)	0.47 (0.22)	0.50 (0.15)	0.44 (0.15)	0.51 (0.15)	0.55	
22:6n-3 DHA	0.88 (0.50)	0.70 (0.33)	0.75 (0.30)	0.85 (0.44)	1.31 (0.66)	< 0.001	

**Vitamin A, vitamin E, lipid-normalized vitamin E, total cholesterol, triglycerides in infants at 12 months of age according to breastfeeding duration**

VARIABLES	BREASTFEEDING DURATION (MONTHS)				P
	Total (N = 153) Mean $\pm$ SD	< 6 (N = 97) Mean $\pm$ SD	$\geq$ 6 (N = 56) Mean $\pm$ SD		
Vitamin E ( $\mu\text{mol/L}$ )	18.58 $\pm$ 8.86	17.17 $\pm$ 7.68	21.02 $\pm$ 10.22		0.009
$\alpha$ -tocopherol/total lipids ( $\mu\text{mol/mmol}$ )	4.02 $\pm$ 1.98	3.78 $\pm$ 1.92	4.41 $\pm$ 2.05		0.058
Vitamin A ( $\mu\text{mol/L}$ )	1.32 $\pm$ 0.60	1.24 $\pm$ 0.57	1.45 $\pm$ 0.65		0.031
Total cholesterol (mmol/L)	3.21 $\pm$ 0.75	3.12 $\pm$ 0.73	3.36 $\pm$ 0.76		0.051
Triglycerides (mmol/L)	1.53 $\pm$ 0.70	1.60 $\pm$ 0.73	1.39 $\pm$ 0.63		0.069

# Resultados e discussão



Aleitamento materno com duração de  $\geq 6$  meses

♀ Níveis de vitamina A et E

Proteção anti-oxidante dos AGPI-LC

## Multivariable linear models of the effect of breastfeeding duration from birth to 12 months on plasma AA, DHA, vitamin E, vitamin A, and total cholesterol adjusting for independent variables

VARIABLES	ARA		DHA		VITAMIN A		VITAMIN E	
	$\beta^1$	CI <sup>2</sup> (95%)	$\beta$	CI (95%)	$\beta$	CI (95%)	$\beta$	CI (95%)
Waste disposal (yes)	.54*	(.14-1.07)						
Parity (primiparous)	.77‡	(.30-1.25)						
Maternal schooling ( $\geq 4$ y)					.24* (.04 -.44)			
Breastfeeding ( $\geq 6$ mo)	1.30§	(.36-2.43)	.44*	(.28 -.59)	.23* (.04 -.43)		3.85‡ (.96-6.73)	

Significant levels: \*P ≤ 0.05; ‡P ≤ 0.01; § P ≤ 0.001

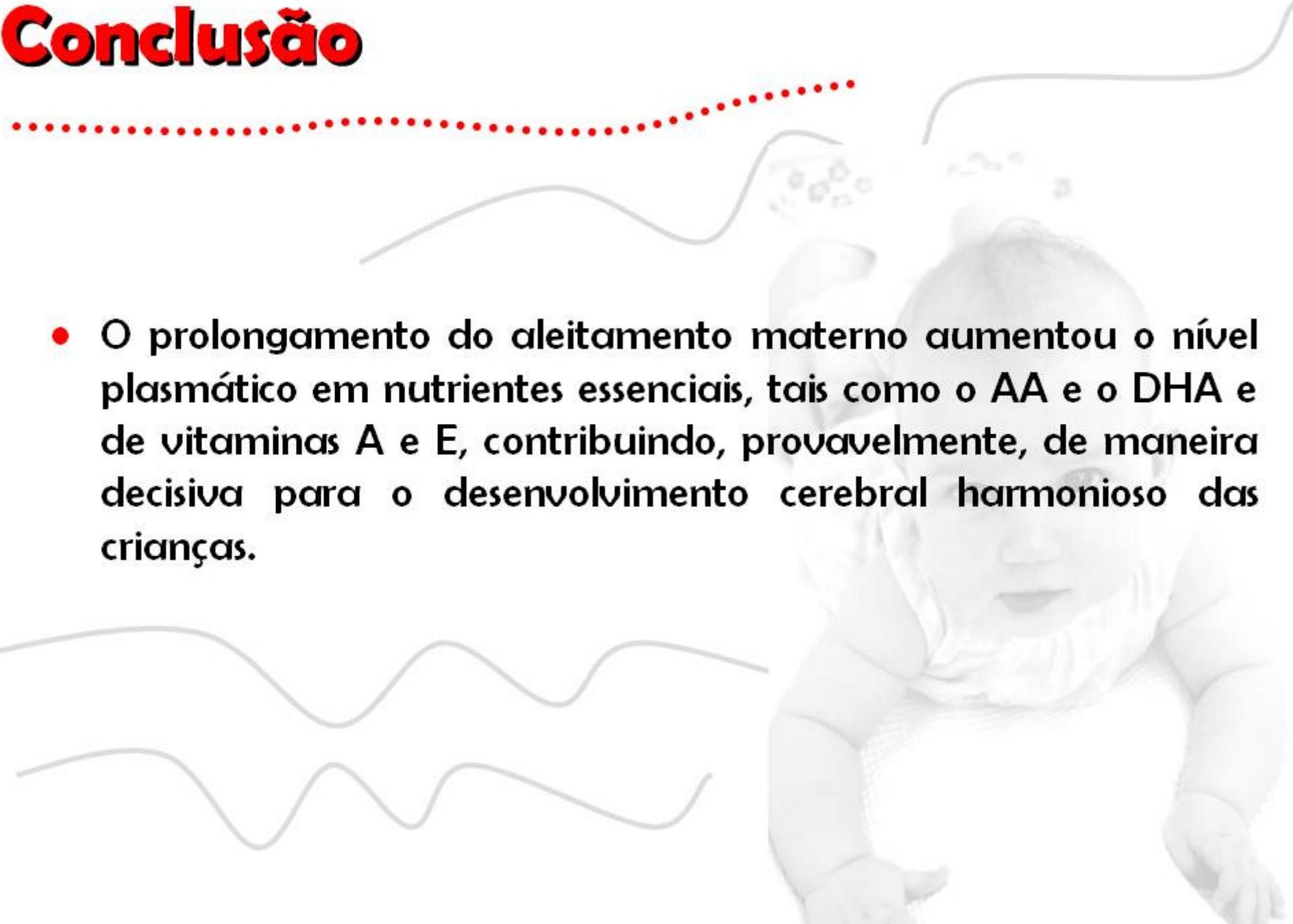
<sup>1</sup> Unstandardized regression coefficient.

<sup>2</sup> Confidence Interval.

# Resultados e discussão



# Conclusão



- O prolongamento do aleitamento materno aumentou o nível plasmático em nutrientes essenciais, tais como o AA e o DHA e de vitaminas A e E, contribuindo, provavelmente, de maneira decisiva para o desenvolvimento cerebral harmonioso das crianças.