

7

Results

Descriptive results – mean and standard deviation – were calculated for each scale. In Communication, mean values varied between 29.9 (minimum) in the 16-month interval to 51.6 (maximum) in the 33-month interval. In Gross Motor Coordination, mean values varied between 44.6 (minimum) in 10 months to 56.4 (maximum) in 36 months. In Fine Motor Coordination, means varied between 38.7 in 14 months to 48.7 (maximum) in 34 months. In Problem Solving, means varied between 39.1 (minimum) in 14 months to 51.9 (maximum) in 27 months. Finally, Personal/Social showed mean variation between 35.0 (minimum) in 14 months to 51.7 (maximum) in age category 36 months.

When compared to 2010 data, averages in 2011 had 17 significant differences in a total of 80 scales (21.3%). The largest concentration of significant differences in the averages of 2010 and 2011 was in Fine Motor Coordination: 7 in 17 (41.2%). Personal/Social had significant differences in 5 of the 17 (29.4%) age intervals; Problem Solving had 4 in 17 (23.5%), while Gross Motor Coordination had only one significant difference in 17 (5.9%) scales each. Table 4, on the following page, shows means and standard deviations.

Table 4. Means and standard deviations (SD) per domain and age interval in 2010 and 2011. Sample size according to year and T-Student test for independent samples comparing year means according each domain and age interval.

Age Interval (in months)	Year	Sample	Communication		Gross Motor		Fine Motor		Problem Solving		Personal/Social	
			Mean (SD)	T - test (p-value)	Mean (SD)	T - test (p-value)	Mean (SD)	T - test (p-value)	Mean (SD)	T - test (p-value)	Mean (SD)	T - test (p-value)
10	2010	236	26.7 (17.2)	p=0.45	38.5 (16.9)	p<0.05*	37.6 (17.2)	p<0.05*	35.5 (16.6)	p=0.12	35.8 (13.8)	p<0.05*
	2011	73	30.4 (18.1)		44.6 (14.8)		42.7 (16.6)		40.1 (20.3)		41.4 (16.4)	
12	2010	434	36.4 (16.6)	p=0.13	43.3 (17.9)	p=0.13	38.1 (17.5)	p=0.47	35.7 (17.6)	p=0.19	33.8 (17.1)	p=0.13
	2011	141	39.8 (16.9)		44.9 (16.6)		40.1 (19.0)		40.2 (18.4)		36.1 (17.3)	
14	2010	752	31.3 (16.7)	p=0.19	47.5 (17.9)	p=0.16	35.8 (17.4)	p=0.29	34.1 (15.5)	p=0.26	30.6 (16.5)	p=0.08
	2011	216	34.6 (17.9)		49.0 (17.6)		38.7 (18.0)		39.1 (18.8)		35.0 (17.9)	
16	2010	987	29.9 (14.6)	p=0.29	52.2 (13.7)	p=0.28	43.2 (16.7)	p=0.31	36.7 (18.2)	p<0.05*	34.0 (15.5)	p=0.09
	2011	545	32.0 (15.8)		53.7 (11.7)		46.7 (15.8)		42.6 (17.6)		38.3 (16.1)	
18	2010	1103	33.5 (16.3)	p=0.35	55.8 (7.9)	p=0.36	44.7 (14.6)	p=0.19	37.3 (15.3)	p=0.18	41.6 (14.5)	p=0.29
	2011	972	33.4 (16.4)		54.9 (10.5)		47.0 (14.0)		40.1 (15.0)		43.8 (15.0)	
20	2010	1031	33.1 (19.2)	p=0.43	52.3 (11.5)	p=0.33	41.2 (14.8)	p=0.10	38.2 (13.9)	p<0.05*	36.2 (12.9)	p<0.05*
	2011	1143	36.7 (18.8)		54.8 (9.4)		45.3 (13.5)		43.1 (11.9)		42.7 (13.7)	
22	2010	955	35.4 (18.4)	p=0.54	48.2 (13.0)	p=0.21	40.4 (13.6)	p<0.05*	39.3 (13.9)	p<0.05*	38.1 (12.6)	p<0.05*
	2011	1259	39.2 (17.3)		52.0 (10.5)		46.2 (11.9)		45.1 (12.1)		47.0 (12.1)	
24	2010	1454	44.1 (17.5)	p=0.16	52.1 (10.6)	p=0.10	42.8 (12.6)	p<0.05*	41.1 (13.4)	p=0.22	35.7 (13.1)	p<0.05*
	2011	1637	48.1 (15.5)		54.1 (9.4)		48.7 (11.3)		45.9 (11.9)		45.2 (12.7)	
27	2010	2222	48.1 (14.3)	p=0.17	50.9 (11.9)	p=0.09	34.1 (15.2)	p<0.05*	47.8 (12.5)	p=0.14	34.3 (11.4)	p<0.05*
	2011	2390	50.7 (12.9)		53.4 (9.2)		40.8 (14.3)		51.9 (10.3)		44.1 (24.2)	
30	2010	2814	50.3 (13.0)	p=0.31	53.5 (10.1)	p=0.13	34.2 (17.7)	p<0.05*	45.0 (14.8)	p=0.32	46.2 (11.7)	p=0.16
	2011	2786	49.9 (13.1)		54.9 (9.9)		39.5 (17.6)		47.2 (14.0)		48.4 (14.6)	
33	2010	3316	47.8 (14.3)	p=0.24	52.2 (11.2)	p=0.15	36.4 (18.7)	p<0.05*	46.8 (14.1)	p=0.23	46.8 (12.9)	p=0.31
	2011	3002	51.6 (12.3)		53.1 (12.3)		44.9 (31.0)		51.3 (22.0)		50.3 (11.2)	
36	2010	5291	46.8 (12.4)	p=0.25	53.8 (10.4)	p=0.11	42.2 (17.9)	p<0.05*	48.4 (13.4)	p=0.17	49.5 (10.7)	p=0.14
	2011	4416	49.3 (11.1)		56.4 (17.3)		48.6 (21.5)		51.3 (12.0)		51.7 (9.8)	
42	2010	8859	46.9 (12.8)	p=0.47	54.8 (8.7)	p=0.29	41.3 (15.5)	p=0.07	48.7 (13.2)	p=0.15	48.0 (10.4)	p=0.18
	2011	6631	48.3 (12.4)		55.9 (8.2)		45.1 (14.3)		49.9 (14.3)		50.8 (10.3)	
48	2010	8528	48.2 (13.9)	p=0.21	53.3 (10.4)	p=0.31	39.0 (16.4)	p=0.06	44.1 (14.5)	p=0.51	47.6 (11.2)	p=0.17
	2011	6347	50.6 (12.7)		55.1 (9.3)		44.0 (15.6)		46.0 (14.1)		50.6 (10.7)	
54	2010	7452	52.4 (11.7)	p=0.11	54.3 (9.8)	p=0.13	44.4 (14.5)	p=0.08	40.6 (14.5)	p=0.78	49.3 (10.5)	p=0.12
	2011	9511	48.8 (14.0)		51.7 (12.1)		41.9 (15.3)		39.5 (21.8)		47.6 (11.5)	
60	2010	47	47.9 (15.2)	p=0.07	48.5 (17.0)	p=0.23	46.8 (15.4)	p=0.49	46.7 (15.3)	p<0.05*	51.6 (11.3)	p=0.26
	2011	23683	45.4 (13.2)		51.9 (16.2)		45.5 (14.8)		41.2 (16.5)		49.5 (15.3)	

Obs: *significant difference in null hypothesis test. Significance value is 0.05.

Inferential results in the null hypothesis test revealed that the 60-month age interval had significant difference in Communication. In Gross Motor Coordination, the difference occurred in the 10-month age interval. In Fine Motor Coordination, the differences occurred in the 10-month age interval and in all the intervals between 22 and 36 meses. In Problem Solving, scales 16, 20, 22 and 60 had significant differences in the means. Finally, in Social/Personal the 10-month interval and all the intervals between 20 and 27 months had significant differences between averages of 2010 and 2011.

Exploratory factor analysis (EFA) was conducted according to the methodology before-mentioned: factor extraction through maximum likelihood with eigenvalue above 1.0 (tables in the appendix). Among the 80 scales evaluated, only 1 (1.3%) showed multidimensionality. This value is higher than the one in ASQ-BR (2010). In 2010, 3 scales had 2 dimensions: scales 10, 54 and 60 in Personal/Social domain. In 2011, only 60 months presented

bidimensionality in Personal/Social, which shows improvement in homogeneity of constructs evaluated by ASQ.

Using Velicer's MAP, the same phenomenon was found. Only the personal-social scale in the 60 months interval presented more than one factor. Results of the Velicer's MAP are presented in the annex.

The reliability analysis showed 14 among the 80 scales (17.5%) with values lower than 0.65, against 18.3% in 2010 (Filgueiras, 2011). Regarding domains, Communication has not shown reliability problems based on Cronbach's alpha. One scale in Gross Motor Coordination, 22-months, presented problems; one in Fine Motor Coordination, 22-months; in Problem Solving, 5 scales were compromised: 20, 22, 24, 27 and 54 months; and in Personal/Social domain, 7 scales had alphas lower than 0.65: 22, 27, 36, 42, 48, 54 and 60 months.

Using coefficient Feldt's *W* as established in this study's methodology (Bar-Anan, 2012; Feldt, 1969), comparison among alphas allowed observing significant differences in 53 of the 80 compared scales (66.3%). Among them, 43 (81.1%) had alphas improved significantly, while in 10 (18.9%) alphas got worse. Alpha values in 2010 and 2011, besides *p* values in Feldt's test that compared alphas between the years can be seen in table 5. The values of the alphas are found in the appendix.

When individually analyzed, 45 of the 480 items (9.4%) in the 16 questionnaires – 30 items per questionnaire equally divided in 5 developmental domains – had item-total correlation lower than 0.30. The number of items with item-total correlation problems is about the same as in Filgueiras et al. (2013) – 8% (Filgueiras et al., 2013; Filgueiras, 2011). Tables with all item-total correlations for all the age intervals and Cronbach's alpha values in both application years as well as Cronbach's alpha if item is deleted (in 2011), all divided per age interval are in the appendix. Table 6 shows the delta of the correlations between 2011 and 2010 (algorithm: 2011 *minus* 2010), providing a *p* value for the Cohen & Cohen test comparing the correlations between both years through Fischer *r*-to-*z* transformation for the modified years and accepting significant difference of $p < 0.05$. (Cohen & Cohen, 1983; Preacher, 2002). The objective of the present study is the items that were modified between 2010 and 2011, reason why Cohen & Cohen test was performed specifically for those. The results shows that, regarding item-total correlation, 23 of the 33 modified items

(69.7%) empirically tested – just the item itself, not considering its versions along age intervals – had significant differences between application years.

Age Interval (in months)	Cronbach's Alpha														
	Communication			Gross Motor			Fine Motor			Problem Solving			Personal/Social		
	2010	2011	Feldt test (p-value)	2010	2011	Feldt test (p-value)	2010	2011	Feldt test (p-value)	2010	2011	Feldt test (p-value)	2010	2011	Feldt test (p-value)
10	0.78	0.81	0.23	0.79	0.79	0.51	0.75	0.81	0.08	0.69	0.89	>0.01*	0.65	0.80	>0.01*
12	0.76	0.78	0.27	0.85	0.83	0.19	0.74	0.84	>0.01*	0.76	0.83	>0.01*	0.79	0.79	0.51
14	0.77	0.81	0.02*	0.88	0.90	0.06	0.77	0.83	>0.01*	0.80	0.85	>0.01*	0.72	0.79	>0.01*
16	0.72	0.79	>0.01*	0.86	0.83	>0.01*	0.81	0.82	0.23	0.80	0.77	0.03*	0.64	0.74	>0.01*
18	0.77	0.79	0.07	0.63	0.82	>0.01*	0.72	0.76	>0.01*	0.71	0.74	0.04*	0.64	0.75	>0.01*
20	0.77	0.83	>0.01*	0.64	0.73	>0.01*	0.72	0.70	0.13	0.72	0.59	>0.01*	0.64	0.69	>0.01*
22	0.82	0.67	>0.01*	0.74	0.63	>0.01*	0.67	0.64	0.07	0.63	0.63	0.50	0.57	0.62	>0.01*
24	0.81	0.82	0.18	0.71	0.66	>0.01*	0.64	0.67	0.06	0.65	0.63	0.14	0.59	0.66	>0.01*
27	0.84	0.75	>0.01*	0.67	0.65	0.06	0.62	0.71	>0.01*	0.63	0.62	0.10	0.63	0.62	0.10
30	0.76	0.74	0.02*	0.67	0.67	0.50	0.77	0.80	>0.01*	0.69	0.71	0.04*	0.61	0.65	>0.01*
33	0.75	0.70	>0.01*	0.69	0.77	>0.01*	0.78	0.83	>0.01*	0.67	0.76	>0.01*	0.66	0.66	0.50
36	0.66	0.65	0.22	0.71	0.77	>0.01*	0.79	0.79	0.50	0.67	0.68	0.20	0.57	0.59	0.10
42	0.66	0.69	>0.01*	0.65	0.67	>0.01*	0.71	0.71	0.50	0.67	0.67	0.50	0.52	0.57	>0.01*
48	0.78	0.77	0.02*	0.70	0.71	0.07	0.72	0.75	>0.01*	0.68	0.70	>0.01*	0.52	0.57	>0.01*
54	0.78	0.80	>0.01*	0.70	0.78	>0.01*	0.72	0.75	>0.01*	0.68	0.59	>0.01*	0.53	0.58	>0.01*
60	0.78	0.66	>0.01*	0.71	0.78	>0.01*	0.72	0.77	>0.01*	0.70	0.76	>0.01*	0.52	0.65	>0.01*

Table 5. Cronbach's alpha for ASQ-BR's each domain, scale and age interval, considering years 2010 and 2011. Significance value (*p-value*) for comparing alphas in each of the samples is shown.

Considering the several appearances of the items along age intervals, (for example, item “*A criança escova os dentes*” appears in four age intervals) the proportion of significant differences were 37 among 69 (53.6%). Among the 37, only 8 (24.2%) got worse between years, while 29 (75.8%) had significant improvement in item-total correlation. If only modified items with significant difference and not the several appearances of the item along age categories ($N = 23$) are considered, we can see that just 2 items (8.6%) got worse in all age categories they appear.

Table 6 shows that there was no significant difference among the data in Communication in modified items from 2010 to 2011. Therefore, we believe that the modifications did not have the expected empirical effect. A table showing the correlation differences between 2011 and 2010 are the appendix. The next part of these comments will be based on table 6.

In Gross Motor Coordination, 2 items had significant difference. Item “*A criança sobe ou desce sozinha pelo menos dois degraus? Ela pode se apoiar no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)*” had a 0.28 statistical drop in correlation with the total in 27 months between years 2010 and 2011. Item “*A criança sobe escadas colocando*

apenas um pé em cada degrau? (Quando o pé esquerdo está num degrau, o direito deve estar no outro.) Ela pode se apoiar no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)” showed significant difference in 36 months having increased 0.34 in correlation between 2010 and 2011.

Table 6. Delta of item-total correlations of modified items comparing 2010 and 2011 (cont.).

Changed Item	Delta (Δ) of item-total correlations of modified items (2011 minus 2010)															
	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	42	48	54	60
Communication																
O bebê fala três palavras como, por exemplo, “Mamã”, “Papá” e “Dá” (Uma “palavra” é um som que o bebê fala regularmente referindo-se a alguém ou a alguma coisa).	0.09	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Se você aponta para figuras e pergunta à criança “O que é isso?”, ela nomeia corretamente pelo menos uma figura? (Exemplos de figuras: bola, gato, carro, casa, etc.)	-	-	-	-	-	0.03	-0.03	-	-	-0.02*	-	-	-	-	-	-
Gross Motor Coordination																
A criança desce escadas se você segurar uma das mãos dela? Ela pode se apoiar também no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança sobe ou desce sozinha pelo menos dois degraus? Ela pode se apoiar no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-0.28*	-	-	-	-	-	-	-
A criança sobe escadas colocando apenas um pé em cada degrau? (Quando o pé esquerdo está num degrau, o direito deve estar no outro.) Ela pode se apoiar no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-0.01	-0.05	0.34*	-	-	-	-
Fine Motor Coordination																
Depois de você rabiscar um papel com um giz de cera (ou lápis ou caneta), a criança imita você, rabiscando também? (Se ela já rabisca sozinha, marque “sim” nesta questão.)	-	-	-	-	-0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança liga e desliga interruptores de luz? Abre a maçaneta ou trinco da porta? Abre e fecha torneiras? Caso a criança faça uma dessas atividades marque “sim”.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.00	-	-	-	-	-	-
Faça uma linha dividindo ao meio uma folha de papel. Usando tesoura sem ponta, a criança corta o papel ao meio , mais ou menos em linha reta, fazendo com que as lâminas se abram e se fechem? (Observe cuidadosamente o uso da tesoura por razões de segurança.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05*	-
Problem Solving																
O bebê pega dois brinquedos pequenos, um em cada mão, e os segura por algum tempo?	0.15*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O bebê percebe ou tenta pegar um pedacinho de biscoito ou um brinquedo que está dentro de um recipiente transparentes (garrafa, pote ou copo fechado)?	0.26*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Problem Solving																
Depois de ver você desenhar uma linha em uma folha de papel com um giz de cera (ou lápis ou caneta), a criança imita você, desenhando uma única linha em qualquer direção ? (Marque “ainda não” se a criança rabisca em várias direções.)	-	-	-	-	0.05	0.01	0.03	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Se você fizer algum dos seguintes gestos, a criança imita pelo menos um deles?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colocar a mão na cabeça.	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandar beijo.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Enquanto a criança observa, alinhe **quatro** objetos, como blocos ou carrinhos, em uma **fileira**, como se fosse um trenzinho. A criança copia ou imita você e também alinha **quatro** objetos em uma fileira? (Você também pode usar carretéis de linha, caixinhas ou outros brinquedos.)

Se a criança quer alguma coisa que não consegue alcançar, ela procura alguma coisa para subir e alcançar o objeto (por exemplo, para pegar um brinquedo sobre uma preteleira ela sobe no bloco de espuma)?

Quando você aponta para a **figura ao lado** e pergunta à criança “O que é isso?”, ela diz uma palavra que se refere a uma pessoa ou algo similar? (Marque “sim” para respostas como “boneco”, “menino”, “menina”, “papai”, “mamãe”, “homem-aranha”, “Ben 10” ou “macaco”.) Escreva a resposta da criança aqui:

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.09*	0.00	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-0.05*	0.06*	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.01	0.02	-	-	-

Table 6. Delta of item-total correlations of modified items comparing 2010 and 2011 (cont)

Changed Item	Delta (Δ) of item-total correlations of modified items (2011 minus 2010)															
	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	42	48	54	60
Pessoal-Social																
O bebê toma água, suco ou leite em uma caneca enquanto você segura a caneca? (Marque “sim” se a criança já faz um movimento diferente do de sucção).	0.37*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O bebê come sozinho um biscoito ou uma fruta?	0.47*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quando você está jogando bola com o bebê, ele joga a bola de volta para você?	-	-	-0.15*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quando você tira a roupa da criança, ela ajuda você tirando peças como meias, boné ou sapatos? (Se ela já tira as peças sozinho, marque “sim”).	-	-	-	0.10*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança tenta comer sozinha com uma colher, ainda que derrame a comida.	-	-	0.05	0.14*	-	0.10*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança brinca com uma boneca ou boneco de pano, abraçando-o(a)?	-	-	-0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ao se olhar no espelho, a criança oferece um brinquedo à própria imagem?	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança bebe no copo ou caneca e coloca de volta na mesa sem derramar muito?	-	-	-	-	0.13*	0.09*	0.08*	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança copia atividades que você faz, como secar algo que derramou, varrer, lavar a roupa ou escovar os cabelos?	-	-	-	-	-	0.08	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quando está brincando com um bicho ou um boneco de pano, a criança faz de conta que está embalando, alimentando, trocando fraldas, colocando o brinquedo para dormir e assim por diante? (Basta que a criança faça uma dessas brincadeiras).	-	-	-	-	-	0.18*	0.15*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança escova os dentes.	-	-	-	-	-	0.26	0.05	0.04	0.12*	-	-	-	-	-	-	-
Se você faz algum dos seguintes gestos, a criança imita pelo menos um deles?	-	-	-	-	-	-	-	0.03	-	0.17*	0.08*	-	-	-	-	-
Colocar a mão na cabeça.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandar beijo.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A criança usa colher para se alimentar sem derramar muito?	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.08*	-0.04*	-	-	-	-	-	-
A criança sabe utilizar o potinho de sobremesa, jogando fora aquilo que não quer ou não deve comer, como caroço, casca ou bagaço.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06*	0.01	0.12*	-0.21*	-
A criança veste casaco ou camisa sozinha?	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.08*	0.05*	-	-	-	-
A criança informa pelo menos quatro dos seguintes dados pessoais? Marque os itens que ela sabe.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06*	0.04*	-	-
<i>Localidade onde mora</i>																
<i>Nome da mãe, ou do pai, ou do responsável.</i>																
A criança põe e tira a roupa sem ajuda? Ela pode pedir sua ajuda no caso de colchetes, botões e zíperes.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07*	-	-	-
A criança lava as mãos com água e sabão e depois se seca com uma toalha, sem ajuda? (Você pode mandá-la lavar as mãos e secar).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07*	0.06*	0.03*	-	-

Obs: Items (*) had p value in Cohen & Cohen's test (1983) comparing the transformation of Fischer's correlation (r) for the z score of each item with its respective total of scale in 2010 and 2011 was lower than 0.05.

In Gross Motor Coordination, 2 items showed significant difference. Item *"A criança sobe ou desce sozinha pelo menos dois degraus? Ela pode se apoiar no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)"* had a 0.28 statistical drop in correlation with the total in the 27-month interval between 2010 and 2011. Item *"A criança sobe escadas colocando apenas um pé em cada degrau? (Quando o pé esquerdo está num degrau, o direito deve estar no outro.) Ela pode se apoiar no corrimão ou na parede. (Você pode observar isso na creche, no parquinho, em casa ou numa loja.)"*, on the other hand, had a significant statistical difference in age interval 36 months, having improved 0.34 in correlation between 2010 and 2011.

Fine Motor Coordination had significant difference in only one item. Item *"Faça uma linha dividindo ao meio uma folha de papel. Usando tesoura sem ponta, a criança corta o papel ao meio, mais ou menos em linha reta, fazendo com que as lâminas se abram e se fechem? (Observe cuidadosamente o uso da tesoura por razões de segurança.)"* improved significantly 0.05 in correlation with the total in 54 months 2010 and 2011.

In Problem Solving, 5 items showed significant differences: 2 in the 10-month interval (items *"O bebê pega dois brinquedos pequenos, um em cada mão, e os segura por algum tempo?"* and *"O bebê percebe ou tenta pegar um pedacinho de biscoito ou um brinquedo que está dentro de um recipiente transparentes (garrafa, pote ou copo fechado)?"*) had improved correlations in 0.15 and 0.26 respectively. Item *"Enquanto a criança observa, alinhe quatro objetos, como blocos ou carrinhos, em uma fileira, como se fosse um trenzinho. A criança copia ou imita você e também alinha quatro objetos em uma fileira? (Você também pode usar carretéis de linha, caixinhas ou outros brinquedos.)"*, in age category 27-month, had a significant drop of 0.09 in correlation. Item *"Se a criança quer alguma coisa que não consegue alcançar, ela procura alguma coisa para subir e alcançar o objeto (por exemplo, para pegar um brinquedo sobre uma prateleira ela sobre no bloco de espuma)?"* had a 0.05 correlation drop in 33-months, but a 0.06 increase in age interval 36-month.

In Personal/Social, 15 items presented significant differences. Thirteen improved in at least one age interval. Despite that, 3 items had significant drops in at least one age category, though one of those also improved in other age intervals. Items of 10-month intervals “*O bebê toma água, suco ou leite em uma caneca enquanto você segura a caneca? (Marque “sim” se a criança já faz um movimento diferente do de sucção).*” and “*O bebê come sozinho um biscoito ou uma fruta?*” improved their correlation significantly in 0.37 and 0.47 respectively. In age category 14 months, item “*Quando você está jogando bola com o bebê, ele joga a bola de volta para você?*” decreased correlation significantly in 0.15. In age category 16 months, item “*Quando você tira a roupa da criança, ela ajuda você tirando peças como meias, boné ou sapatos? (Se ela já tira as peças sozinho, marque “sim”)*” and “*A criança tenta comer sozinha com uma colher, ainda que derrame a comida.*” improved correlation significantly in 0.10 and 0.14, though the latter item also improved 0.10 in the 20-month interval. There was improvement of 0.13 in the 18 month interval in item “*A criança bebe no copo ou caneca e coloca de volta na mesa sem derramar muito?*”. The item also improved in 20 and 22 months, respectively in 0.09 and 0.08.

Still in the Personal/Social domain, item “*A criança escova os dentes*”, in age interval 20 months, improved significantly 0.26. That also happened with the same item in age interval 27 months with correlation having significantly gone up 0.12. In 30 months, item “*Se você faz algum dos seguintes gestos, a criança imita pelo menos um deles?*” improved significantly 0.08, what also happened in 27 months (a 0.17 delta). On the other hand, item “*A criança usa colher para se alimentar sem derramar muito?*” got 0.08 worse, which happened in 33 months too (a 0.04 decrease).

In 36 months, item “*A criança veste casaco ou camisa sozinha?*” improved 0.08 significantly. The same happened in the following age interval, 42 months, in 0.05. Item “*A criança sabe utilizar o potinho de sobremesa, jogando fora aquilo que não quer ou não deve comer, como caroço, casca ou bagaço.*” improved significantly in age categories 42 and 54 months respectively in 0.06 and 0.12, but got worse significantly 0.21 in 60 months. Item “*A criança informa pelo menos quatro dos seguintes dados pessoais? Marque os itens que ela sabe.*” improved significantly in 48 and 54 months, 0.06 and 0.04 respectively. The same happened with item “*A criança põe e tira a roupa sem ajuda? Ela pode pedir sua*

ajuda no caso de colchetes, botões e zíperes.”: it improved 0.07 in 48 months. Item “*A criança lava as mãos com água e sabão e depois se seca com uma toalha, sem ajuda? (Você pode mandá-la lavar as mãos e secar).*” improved in age intervals 42, 48 and 54 months in 0.07, 0.06 and 0.03 respectively.

Despite a large number of items have improved significantly in comparison with items that got worse, we compared the averages of the positive deltas (difference of improved items) with the averages of the negative deltas (difference of worsened items). For that, deltas were divided into positive and negative deltas and a t-student test for independent samples was performed in order to verify the average delta of correlations. The average of the positive deltas was 0.17 (SD=0.08), while the average of the negative deltas was 0.06 (SD=0.20). There was significant difference for $t(38) = 3.90$; $p < 0.05$, which attests higher gains than losses in correlation in general relatively to modified items.

One could question if such improvement only happened with the modified items or if there was a significant improvement in ASQ-BR-2011's items. To answer that, the average of the deltas of all modified items was compared with the deltas of the items that were not modified for ASQ-BR-2011. The average of deltas of unchanged items ($N = 69$) – including decreases – was $\Delta'_{\text{not-modified}} = 0.03$ (SD=0.13) while the average of deltas of modified items was $\Delta'_{\text{modified}} = -0.01$ (SD=0.11). That shows a significant difference between the two indexes for $t(478) = -2.458$; $p < 0.05$. Such results will be discussed on the next section of this dissertation.