

Avaliação antropométrica e consumo alimentar de crianças portadoras de Síndrome de Down acompanhadas pela ASPAD do município de Jacareí, SP

Food Consumption and Anthropometric Evaluation of Children with Down Syndrome Accompanied by the ASPAD of the Municipalities of Jacareí, São Paulo.

Ediely Mara de Oliveira Cabral
Flávia Aparecida Machado Cordeiro
Universidade de Mogi das Cruzes

Resumo: Este estudo tem por objetivo avaliar o perfil antropométrico e consumo alimentar de crianças portadoras de Síndrome de Down acompanhadas pela ASPAD – Associação de Pais e Amigos do Down do município de Jacareí, SP. Trata-se de um estudo longitudinal, em crianças de ambos os sexos na faixa etária de 4 a 8 anos de idade. O estado nutricional foi classificado de acordo com os indicadores P/I e E/I que indicou que 87,5% encontravam-se em eutrofia, com peso ideal para idade, e que 12,5%, apresentavam baixo peso para idade. Com relação à estatura para idade, todos os indivíduos estudados encontravam-se com estatura adequada. A maioria consome arroz, feijão, leite e derivados, apresentando baixo consumo de frutas, verduras e legumes, e não deixa de consumir frituras, refrigerantes e doces.

Palavras-chave: Síndrome de Down; Avaliação Antropométrica; Consumo alimentar.

Abstract: This study aims to evaluate the anthropometric profile and food intake of children with Down syndrome accompanied by the ASPAD – Associação de Pais e Amigos do Down in the city of Jacareí, SP. This is a longitudinal study in children of both sexes aged 4 to 8 years old. Nutritional status was classified according to the Weight/Age (W/A) and Height/Age (H/A) that indicated that 87.5% were eutrophic, with ideal weight for age and 12.5% had low weight for that age. In relation to height for that age, all subjects studied met with adequate height. Most consume rice, beans, dairy products, with low consumption of fruits and vegetables, and do not stop consuming fried foods, soft drinks and sweets.

Keywords: Down Syndrome; Anthropometric Evaluation; Food Consumption.

Introdução

A Síndrome de Down (SD) é uma alteração cromossômica numérica que ocorre na formação do indivíduo durante a divisão celular do embrião. (GUSMÃO e MOREIRA, 2002)

Os cromossomos são estruturas que se encontram no núcleo de cada célula e que contém as características hereditárias de cada pessoa. Em cada célula existe um total de 46 cromossomos, dos quais 23 são de origem paterna e 23 de origem materna. No caso dos indivíduos com SD, as células possuem 47 cromossomos e

não 46, sendo o cromossomo extra ligado ao par 21. Por essa razão, a SD também é conhecida como trissomia do 21. Foi identificada pela primeira vez por John Langdon Haydon Down em 1866 e, por isso, a síndrome leva o seu nome (GORLA, 2011).

Essa disfunção genética ocasiona, principalmente, dois problemas: um de ordem física e outro de ordem mental. Isso faz com que os indivíduos com SD manifestem três sinais principais que os diferenciam dos indivíduos sem a SD: 1) fenótipo que lembra muito os olhos oblíquos dos orientais, 2) hipotonia, ou seja, musculatura menos eficaz e 3) comprometimento intelectual. (DE OLIVEIRA E ANTONIO, 2006)

Alguns fatores são apontados por alguns autores como contribuintes para o nascimento de crianças com essa desordem genética, entre eles a idade avançada da mãe ou a exposição à radiação durante a gravidez, sendo este parcialmente constatado em estudo feito na Inglaterra (SILVA *et al.*, 2002). Dentre as trissomias humanas, a SD é a que ocorre com maior frequência, afetando 0,15% de todos os nascidos vivos. A expectativa de vida para os portadores da SD é de cerca de 17 anos, e apenas 8% desses indivíduos sobrevivem além dos 40 anos. As mulheres podem ser férteis e produzirem uma prole normal, mas os homens não se reproduzem (GRIFFITHS *et al.*, 2009)

A SD faz com que seus portadores tenham características específicas que comprometem direta ou indiretamente os aspectos nutricionais, são elas: hipotomia muscular generalizada, que pode comprometer a deglutição e levar ainda à constipação crônica pela perda da tonicidade muscular, fator este que é aumentado pelo baixo consumo de fibras; alterações endócrinas, principalmente o hipotireoidismo, que pode ser uma das prováveis causas de obesidade; compulsão alimentar, que é justificada pela flacidez dos músculos envolvidos na digestão, uma das causas da falta de sensação de saciedade; atresia intestinal, ou seja, má formação, resultando em estreitamento ou ausência de uma parte do intestino, que pode inclusive dificultar a absorção de nutrientes, e também cardiopatias congênitas, doença celíaca, predisposição a infecções recorrentes (MOURA, *et al.*, 2009).

O processo de crescimento dos indivíduos portadores de SD difere do verificado na população em geral, caracterizando-se pela precocidade no início do estirão de crescimento e pela velocidade reduzida de crescimento linear, o que

resulta em baixa estatura final com relação à estatura média da população. Há também predisposição para o excesso de peso, que aumenta a tendência à obesidade a partir do final da infância, relacionada ao próprio déficit de crescimento que determina as necessidades genéticas reduzidas. Além disso, o excesso de peso constitui fator de agravamento para outras enfermidades que acometem esse grupo populacional, principalmente as cardiopatias e a hipotonia muscular. Dessa forma, a avaliação do estado nutricional é importante para o diagnóstico e acompanhamento da situação nutricional desses indivíduos (LOPES *et al.*, 2008).

A hipotonia é a principal causa de constipação intestinal, associada à falta de exercício físico, dieta inadequada e falta de rotina ao toalete, sendo necessário o aumento da ingestão de fibras alimentares e líquidos (PIPES, 1995).

Cerca de 70% dos homens e mais de 95% das mulheres com SD apresentam sobrepeso e/ou obesidade, cujas principais causas são: histórico familiar de obesidade, inatividade física e maior oferta e ingestão de calorias. Além disso, a taxa metabólica basal é significativamente menor com relação aos indivíduos da mesma faixa etária e gênero sem a síndrome (GRAZOTTI, 1997).

As crianças com SD apresentam certa dificuldade relacionada à alimentação desde o nascimento, pois, ao receberem o leite materno, realizam a sucção de maneira insuficiente, devido ao tônus muscular diminuído. Segundo Schwartzman (*et al.*, 2007), os distúrbios dos hábitos e práticas alimentares nessas crianças estão relacionados com alterações anatômicas estruturais, hipotonia e com a resposta emocional dos pais em relação ao indivíduo com SD, privando-as de comer alimentos utilizados pela família e incentivando o consumo de papinhas industrializadas e de alimentos de consistência pastosa, que são facilmente mastigáveis, impedindo assim a transição para alimentos mais sólidos, como carnes, frutas, verduras, leite e derivados.

A progressão na prática alimentar é de extrema importância, pois os hábitos alimentares adquiridos na idade pré-escolar vão influenciar o desenvolvimento e a evolução dessas crianças. Maus hábitos alimentares contribuem para causar o problema da obesidade em indivíduos portadores de SD na adolescência e idade adulta (CASTRO, *et al.*, 2007).

O objetivo do estudo foi avaliar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de crianças portadoras de Síndrome de Down acompanhadas na Associação de Pais e Amigos do Down do município de Jacareí, SP.

Método

Trata-se de um estudo longitudinal realizado com crianças portadoras de Síndrome de Down acompanhadas na Associação de Pais e Amigos do Down do município de Jacareí, SP.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Organização Mogiana de Educação e Cultura Sociedade Simples, sob o parecer de número 41672914.1.0000.5497. Todos os pais ou responsáveis pelas crianças foram informados sobre o objetivos do estudo, bem como seu direito como participantes, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a coleta de dados, os pais ou responsáveis receberam uma lista predefinida com os nomes dos seguintes grupos de alimentos: leite e derivados, carnes, frutas, legumes, verduras e guloseimas, de modo a responder com qual frequência seus filhos consumiam esses alimentos

As medidas antropométricas foram realizadas em triplicata, por aplicador treinado de acordo com as recomendações padronizadas (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998), sendo considerado o valor médio entre elas. Para aferição de peso, foi utilizada balança eletrônica da marca PLENA, com capacidade de 150Kg, na qual as crianças se posicionaram em pé, no centro da balança, descalças e com roupas leves. Para aferição da estatura, foram utilizados fita métrica inelástica e inextensível, afixada na parede, e um esquadro. As crianças ficaram em pé, encostadas na parede sem rodapé, descalças, com calcanhares juntos, costas retas, braços estendidos ao longo do corpo, e olhando para a frente.

Para a classificação do estado nutricional, foram utilizados os percentis e os pontos de corte sugeridos por Cronk (*et. al.*,1988), adaptados e específicos para crianças e adolescentes com SD com idade entre de 2 a 18 anos, sendo peso para idade (P/I) e estatura para idade (E/I) menores que o percentil cinco, indicativos de baixo peso e baixa estatura para idade, respectivamente; P/I e E/I entre os percentis cinco e 95, indicativos de peso adequado e estatura adequada, respectivamente; e

P/I e E/I maiores que percentil 95, indicativos de excesso de peso e estatura acima da esperada para idade, respectivamente.

Resultados e discussão

Foram avaliadas oito crianças. Dessas, duas (25%) eram do sexo feminino e seis (75%) do sexo masculino, com idade entre quatro e oito anos.

Da amostra estudada, sete das crianças, ou 87,5%, encontravam-se em eutrofia, com peso ideal para idade, de acordo com os pontos de corte propostos por Cronk (*et al.*, 1988), apenas uma delas, que compreende 12,5% da amostra, apresentou baixo peso para idade. Essa criança, de 8 anos de idade, estava com estatura de 107cm e 16Kg. Isto é, ao avaliar-se pela curva de peso para idade, ela está abaixo do percentil P5, que caracteriza baixo peso para idade.

Com relação à avaliação de estatura para idade, todos os indivíduos estudados encontravam-se em eutrofia, ou seja, com estatura adequada para idade. A avaliação do crescimento e desenvolvimento de crianças possibilita verificar se o incremento de peso está atendendo aos requisitos plenos de seu potencial genético. Com a finalidade de acompanhar esse desenvolvimento, foram criadas curvas de acompanhamento pômbero-estatural (SANTOS *et al.*, 2006)

O crescimento pômbero-estatural é um dos mais importantes indicadores de saúde da criança. Porém, na população com SD, esse processo tem características peculiares que merecem atenção. O processo de crescimento na SD difere muito da população geral, com reduzida velocidade de ganho estatural, baixa estatura final e tendência à obesidade. Desse modo, os valores obtidos de peso e estatura desse grupo devem ser comparados ao padrão populacional de crianças com SD, evitando erros de interpretação (BRAVO-VALENZUELA; PASSARELLI & COATES, 2011).

Em estudo realizado no Rio de Janeiro, avaliou-se a concordância dos índices peso para idade (P/I) e estatura para idade (E/I) segundo diferentes curvas, tendo-se como base informações obtidas de 98 crianças, na faixa etária de 2 a 9,9 anos de idade, e de 40 adolescentes, com faixa etária de 10 a 17,9 anos com SD. Observou-se que 1% da população encontrou-se abaixo de P5 e 16,3%, acima de P95, segundo o indicador P/I por Cronk e colaboradores. O esperado era que 5% das crianças investigadas estivessem abaixo do P5 e 5% acima do P95, em cada uma

das distribuições, sendo que esse resultado difere do encontrado no presente estudo, em que a maioria dos avaliados encontrava-se na faixa de normalidade. (LOPES *et.al.*, 2008)

Outro estudo avaliou 17 crianças com SD na faixa etária entre 3 e 18 anos, em Minas Gerais. O resultado apresentou 12% de sobrepeso entre o grupo do gênero feminino e 6% de baixo peso entre o grupo do masculino, tendo este maior relação com o presente estudo (MOREIRA, *et al.*, 2007).

Crianças com SD apresentam um déficit no crescimento que pode iniciar no período pré-natal e que se estende por toda vida. Isto é, após o nascimento, a velocidade de crescimento sofre redução de 20% do 3º ao 36º mês de vida para ambos os sexos; de 5% dos 3 aos 10 anos para meninas, e de 10% dos 3 aos 12 anos para meninos. Na faixa etária dos 10 aos 17 anos, para os sexos masculino e feminino, a velocidade de crescimento reduz de 50% e 27%, respectivamente. Tal redução no crescimento linear resulta na baixa estatura que demanda menor ingestão calórica e também pode interferir no cálculo do IMC para o diagnóstico de obesidade, reforçando a importância do acompanhamento nutricional desde a tenra idade, para prevenir o aparecimento de sobrepeso e obesidade na adolescência, assim como para evitar que a criança se desenvolva por toda a infância com peso superior ao esperado (MARTIN, MENDES e HESSEL, 2010).

Quanto à análise do consumo alimentar, observou-se que 87,50% consomem arroz diariamente e 12,5% consomem esse alimento de 2 a 4 vezes por semana. Cereais polidos excessivamente, como o arroz branco e os grãos de trigo usados na confecção da maioria das farinhas de trigo, apresentam menor quantidade de fibras e micronutrientes. Por essa razão, versões menos processadas desses alimentos devem ser preferidas, como o arroz integral e a farinha de trigo integral (BRASIL, 2014).

Com relação ao feijão, 37,50% o consomem diariamente, 25% o consomem de 2 a 4 vezes por semana e 12,5% nunca o consomem. Feijões, assim como as demais leguminosas, são fontes de proteína, fibras, vitaminas do complexo B e minerais, como ferro, zinco e cálcio. O alto teor de fibras e a quantidade moderada de calorias por grama conferem a esses alimentos alto poder de saciedade, o que evita que se coma mais do que o necessário (BRASIL, 2014).

Para o consumo de leite e derivados, verificou-se que apenas 10,42% consomem esses alimentos diariamente, 25% os consomem de 2 a 4 vezes por semana e 25% nunca os consomem. A adequada ingestão de minerais, como o cálcio, é uma preocupação evidente quando se aborda a alimentação de pré-escolares. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2008), 1 xícara de leite integral + 1 fatia de queijo branco + 4 ramos de brócolis são suficientes para atingir as necessidades diárias de cálcio de crianças de 1 a 3 anos. Para crianças de 4 a 8 anos são necessárias 2 xícaras de leite integral + 1 fatia de queijo branco + 1 colher de sopa de couve-manteiga refogada. Quanto ao consumo reduzido de leite e derivados, entende-se ser este um hábito alimentar bastante prejudicial, uma vez que esses alimentos têm como principal função atuar no crescimento ósseo e na manutenção da pressão arterial (PHILIPPI *et al.*, 1999; COZZOLINO, 2007).

Para carnes e ovos, observou-se que 5,56% consomem esses alimentos diariamente, 19,44% os consome de 2 a 4 vezes por semana e 25% os consomem uma vez por semana. Alimentos como frango, carne bovina e ovos são oferecidos alternadamente no cardápio semanal da criança. São ricos em proteína e em vitaminas e minerais (BRASIL, 2014).

Para as verduras e legumes, apenas 9,09% consomem esses alimentos diariamente, 19,32% os consomem de 2 a 4 vezes por semana e 25% nunca os consomem. Com relação às frutas observou-se que 26,92% as consomem diariamente, 11,54% as consomem de 2 a 4 vezes por semana e 25% nunca as consomem. O Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) preconiza que alimentos *in natura* ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, sejam a base da alimentação (BRASIL, 2014). Vários estudos apontam ainda que o consumo de frutas, legumes e verduras tem ação contra doenças do coração e certos tipos de câncer. Destacam que intervenções baseadas no fornecimento de medicamentos e suplementos que contenham os nutrientes presentes nesse grupo de alimentos não cumprem o mesmo efeito, ou seja, a prevenção de doenças advém do alimento em si e das combinações de nutrientes e de outros compostos químicos que fazem parte da matriz do alimento, mais do que nutrientes isolados (BRASIL, 2014).

Com relação a refrigerantes, frituras e doces 11,11% consomem esses alimentos diariamente, 9,72% os consomem de 2 a 4 vezes na semana, 15,28% os

consomem uma vez por semana e 15,28% nunca os consomem. O Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) mostra que se deve evitar o consumo dos alimentos ultraprocessados, tanto com relação à redução do consumo dos alimentos *in natura*, quanto por razões relacionadas à composição nutricional, já que os principais ingredientes desses alimentos são gorduras e açúcares, com alto teor de sódio e aditivos, fatores que potencializam o aparecimento de doenças do coração, colesterol, diabetes, entre outras, que já são predispostas na população estudada.

Estudo realizado por Santos, Sousa e Elias (2011) avaliou 10 indivíduos de 4 a 30 anos e observaram elevado consumo de alimentos gordurosos e industrializados, indicando que os hábitos alimentares desses indivíduos apontam para o risco de doenças cardiovasculares.

Para crianças com SD, a obesidade é uma patologia que tem como determinantes hábitos alimentares inadequados, ingestão calórica excessiva, menor taxa de metabolismo basal, menor atividade física, hipotonia e hipotireoidismo. (PUESCHEL, 2005). Conhecer o padrão de consumo alimentar desses indivíduos é essencial para orientar ações de atenção integral à saúde e, principalmente, para promover a melhoria do perfil alimentar e nutricional dessa população através do programa de educação nutricional (BRASIL, 2015).

Conclusão

Com esse estudo, foi possível determinar o perfil antropométrico e a frequência de consumo alimentar das crianças com SD na faixa etária de 4 a 8 anos acompanhadas pela Associação de Pais e Amigos do Down do município de Jacareí, SP.

Verificou-se, na avaliação antropométrica, que a maioria das crianças estavam com o peso ideal para idade, ou seja, estavam eutróficas, e a minoria estava com baixo peso para idade. O estudo demonstrou ainda que todos os avaliados estavam na estatura ideal para idade. Porém, o acompanhamento do crescimento com avaliações constantes faz-se necessário, considerando a predisposição para obesidade.

Com relação à frequência de consumo de alimentos realizados por grupos alimentares, percebe-se que há uma variação no consumo alimentar em todos os

grupos, inclusive o grupo das frituras, refrigerantes e doces. Esse fato demonstra que existe a necessidade de intervenção na conduta nutricional, a fim de melhorar o hábito alimentar dos indivíduos, pois os estudos apontam a preferência por alimentos extremamente calóricos e ricos em gordura e açúcares pela maioria dos portadores da síndrome.

Os objetivos propostos foram alcançados e sugere-se que haja mais pesquisa na área. Além disso, é de extrema importância o desenvolvimento de programas de orientação alimentar para o público que possui SD, bem como para os pais e responsáveis.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2015.

_____ **Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marcadores_consumo_alimentar_atencao_basica.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2015.

BRAVO-VALENZUELA, N. J. M.; PASSARELLI, M. L. B.; COATES, M. V. Curvas de crescimento pôndero-estatural em crianças com síndrome de Down: uma revisão sistemática. **Rev. Paul. Pediatría.** 2011; 29 (2), pp. 261-9.

CASTRO I.R.R. et al. A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimento de método educativo dirigido a adolescentes e profissionais das redes de saúde e de educação. **Revista de Nutrição**, v.20, n.6, 2007, pp.571-588

COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de nutrientes.** 2 ed. Barueri: Manole, 2007.

CRONK C, et al. Growth Charts for Children with Down Syndrome: 1 Month to 18 Years of Age. **Pediatrics.** 1988; 81(1), pp.102-10.

DE OLIVEIRA, R.; ANTONIO, V.S. **Síndrome de Down: da gestação à inclusão familiar.** Mogi das Cruzes, 2006.

GORLA, J. I.; DUARTE, E.; COSTA, L. T.; FREIRE, F. Crescimento de crianças e adolescentes com Síndrome de Down: uma breve revisão de literatura. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.** 2011, 13(3), pp.230-237.

GRANZOTTI, J. A.; PANETO, I. A. do C.; AMARAL, F. T. V.; NUNES, M. A. Incidência de cardiopatias congênitas na Síndrome de Down. **J Pediatr (Rio J).** 1995;71(1), pp.28-30.

GRIFFITHS, A.J.F., *et al.* **Introdução à genética.** 9 ed., Rio de Janeiro: Koogan, 2009, 704p.

GUSMÃO, F.; MOREIRA, L. Aspectos genéticos e sociais da sexualidade em pessoas com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** 2002, v. 24, n,2, pp. 94-99.

LOHAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Antropometric standardization reference manual.** Champaign: Human Kinetics Books, 1998, 190 p.

LOPES, Taís de S. *et al.* Comparação entre distribuições de referência para a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. **J. Pediatr.** 2008, vol.84, n.4, pp. 350-356.

MARTIN, J.E.S; MENDES, R. T.; HESSEL, G. Peso, estatura e comprimento em crianças e adolescentes com Síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição.** 2011, v. 24, n. 3, pp.485-492.

MOREIRA GC, RAIMUNDO DF, OLIVEIRA CG, PEREIRA NETTO M. Avaliação do Estado Nutricional de Crianças com Síndrome de Down da APAE/Escola Estadual Walter Vasconcelos de Crianças Especiais do Município de Muriaé/MG. **Rev Científica da FAMINAS.** 2007 nov,; 3 (1), p.29.

MOURA, A. B. de; MENDES, A.; PERI, A.; PASSONI, C. R. M. S. Aspectos nutricionais em portadores da Síndrome de Down. **Cadernos da Escola de Saúde,** Curitiba, 2009, 02, pp.1-11.

PIPES, P.L. **Nutrition and children with Down Syndrome.** In: VANDYKE, D.C., *et al.* **Medical & Surgical Care for Children with Down Syndrome.** New York: Woodbine House, 1995, pp. 327-344.

PHILIPPI, S.T. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição,** 1999, n.12, v.1, pp. 65-80.

PUESCHEL, M.S. **Síndrome de Down: guia para pais e educadores,** 10 ed., São Paulo: Papirus, 2005, 306p.

SANTOS, G. G.; SOUSA, J. B. de.; ELIAS, B. C. Avaliação antropométrica e frequência alimentar em portadores de síndrome de down. **Ensaio e Ciência,** 2011, v.15, n.01, pp.97-108.

SANTOS, J. A.; FRANCESCHINI S. do C. C.; PRIORI, S. E. Curvas de crescimento para crianças com Síndrome de Down. **Rev Bras Nutr Clin.**, 2006, 21(2), p.144-8.

SCHWARTZMAN, S. J. *et al.* **Síndrome de Down**. Memnon Edições Científicas, 2007, 333 p.

SILVA *et al.* Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto familiar. **Interação em Psicologia**, jul./dez., 2002, (6) 2, pp. 167-176.

SOCIEDADE Brasileira de Pediatria. **Manual de orientação: alimentação do lactente, alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na escola** / Sociedade Brasileira de Pediatria.

Departamento de Nutrologia. - São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2006.
Disponível em: https://www.sbp.com.br/img/manuais/manual_alim_dc_nutrologia.pdf.
Acesso em: 9 out. 2015.