

**A ser publicado em *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, Setembro de 2015.**

**A Transformação Emergente da Dieta Alimentar Africana: Implicações para o Emprego no Sistema Agro-Alimentar**

Tschirley, D., J. Snyder, M. Dolislager, T. Reardon, S. Haggblade, J. Goeb, L. Traub, F. Ejobi, F. Meyer

**Resumo Estruturado: Objectivo:** Compreender como a transformação emergente da dieta alimentar na África Oriental e Austral provavelmente influenciará a evolução do emprego dentro do seu sistema agro-alimentar e entre esse sistema e o resto da economia. Considerar brevemente as implicações para a educação e formação profissional. **Desenho/metodologia/abordagem:** Relacionamos as dietas alimentares em transformação a estruturas de emprego. De seguida usamos projecções alternativas da transformação da dieta alimentar ao longo de intervalos de 15 e 30 anos para desenhar cenários de mudanças na estrutura de emprego. **Conclusões:** Desde que as receitas na AOA continuem a crescer a níveis próximos dos da década passada, é provável que a transformação das suas economias avance dramaticamente. As principais características serão: queda acentuada da percentagem da mão-de-obra empregada na agricultura mesmo numa altura em que números absolutos estejam a subir modestamente, aumento acentuado na percentagem empregada em segmentos do sistema agro-alimentar fora da agricultura, e um aumento ainda mais acentuado da percentagem empregada fora do sistema agro-alimentar. Dentro do sistema agro-alimentar, a preparação de alimentos fora de casa é provável de crescer mais rapidamente, seguido pelo processamento de alimentos, e finalmente da comercialização, transporte e outros serviços do sistema agro-alimentar. O boom de recursos naturais em Moçambique e (potencialmente) na Tanzânia constitui o principal factor que poderá mudar este padrão. **Implicações para a Investigação:** Esclarecer as implicações em termos de políticas requer investigação renovada em vista das rápidas mudanças em África nos últimos 15 anos. **Implicações para Programas:** Melhor qualidade de educação aos níveis primário e secundário deve ser o principal foco dos esforços visando o desenvolvimento de competências necessárias para facilitar a transformação.

**Palavras-chave:** Transformação na dieta alimentar, emprego, sistema agro-alimentar, produtividade da mão-de-obra, transformação estrutural

**Classificação do artigo:** Research Paper (JEL: J2, O40, O14, Q10)

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer o apoio financeiro do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (IFAD) através o seu projecto Modernização dos Sistemas Alimentares; à Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) através do seu Laboratório de Inovação de Políticas de Segurança Alimentar; e à USAID e ao seu Laboratório de Desenvolvimento Global por seu financiamento ao Centro Global para a Inovação de Sistemas Alimentares da Universidade Estadual de Michigan. Esta pesquisa não teria sido possível sem o trabalho de incontáveis profissionais envolvidos nos conjuntos de dados africanos no âmbito do LSMS e o compromisso das suas instituições de disponibilizar os dados. Por último, agradecemos a dois revisores pelos seus comentários. Todos os erros de facto e omissões são da responsabilidade dos autores.

## 1. Introdução

A onda contínua de crescimento económico em África nos últimos 15 anos tem sido amplamente reconhecido (World Bank 2014; Radelet 2010; Young 2012). A evidência crescente sugere que este crescimento dos rendimentos já começou a impulsionar mudanças de grande alcance na procura de alimentos no seio de agregados familiares africanos – uma *transformação na dieta alimentar* (Tschirley et al., a ser publicado). Conforme previsto pela Lei de Bennett, e conforme documentado previamente na Ásia por Pingali (2006), esta transformação na dieta alimentar envolve um relativo decréscimo no consumo de cereais e tubérculos e um aumento do consumo de carne, peixe, ovos, lacticínios, frutas, vegetais e gorduras. A pesquisa recente também mostra que a transformação envolve uma mudança acentuada para alimentos processados nas áreas urbanas e até mesmo nas áreas rurais (Dolislager et al, a ser publicado). Outras linhas de pesquisa sobre as transformações na dieta alimentar nos países em desenvolvimento tem-se concentrado na *transição nutricional* (Popkin 2009), ora amplamente documentada, e nas implicações para o uso de recursos naturais e sustentabilidade ambiental (Godfray et al 2010).

No entanto, a mudança na dieta alimentar também impulsiona mudanças estruturais na procura de mão-de-obra, uma questão crítica nos actuais debates sobre as políticas africanas dada a onda sem precedentes de jovens que deverão entrar no mercado laboral nas próximas décadas (IFAD 2013). Embora Pingali (2006) mencione a questão de emprego na Ásia, ele não a explora de uma forma empírica. Neste trabalho, nós fazemos um estudo empírico da questão do emprego em África, fazendo duas contribuições para a literatura. Em primeiro lugar, quantificamos o tamanho do *sistema agro-alimentar* (SAA) – o conjunto total de actores e actividades envolvidos na produção, processamento, embalagem e distribuição de produtos agrícolas aos consumidores – no emprego total. A pesquisa anterior identificou apenas o emprego no sector agrícola, colocando todo o emprego fora do sector agrícola em categorias como manufactura, indústria e serviços. Porém, muitos destes empregos fora do sector agrícola são relacionados ao SAA tal como nós o identificamos, e por isso, serão afectados pela mudança no padrão alimentar. Em segundo lugar, usamos os dados do LSMS (*Living Standards Measurement Surveys*) de seis países da África Oriental e Austral (AOA), e desenvolvemos esquemas de categorização para as despesas alimentares e não alimentares, assim como para os empregos, que permitam uma ligação directa entre os dois. Dessa forma, estamos em condições de usar as mudanças projectadas na despesa do consumidor em todas as categorias de despesas, em combinação com cenários de mudanças nos quocientes entre a mão-de-obra e a produção, para desenvolver os cenários

(a) sobre a futura evolução do emprego no SAA comparado ao resto da economia, e (b) aos vários níveis dentro do SAA.

A questão do emprego é de grande relevância devido ao facto de que a África apresenta uma estrutura de população extremamente jovem, o que implica a entrada de mais de 300 milhões de jovens para o mercado laboral nos próximos 15 anos e mais de 700 milhões nas próximas três décadas. Dada a elevada contribuição do SAA nas economias africanas – onde os alimentos ocupam mais de metade da despesa média dos consumidores africanos – as mudanças na estrutura do emprego neste sistema terão implicações profundas para os tipos de empregos para os quais estes devem se preparar. Há duas dinâmicas em operação. Primeiramente, nas fases iniciais da transformação estrutural de uma economia, os sectores não agrícolas tendem a ser menos intensivos em termos de mão-de-obra que os agrícolas, algo que documentamos neste trabalho. Em segundo lugar, existe a preocupação de que os sectores não agrícolas possam tornar-se ainda menos intensivos em termos de mão-de-obra à medida que a economia progredir, impulsionado pelo investimento de maior escala atraído por esse mesmo crescimento. Estas preocupações são mais acentuadas nos países ricos em recursos, dos quais um número crescente faz parte da África. O espectro de “crescimento sem emprego” é motivo de grande preocupação em África: onde é que as centenas de milhões de jovens, muitos dos quais nascem em famílias camponesas, encontrarão um emprego remunerativo?

Concentramo-nos na África Oriental e Austral (AOA), e em particular nos seguintes países: Etiópia, Uganda, Tanzânia, Moçambique, Malawi e Zâmbia. Os padrões de consumo que em geral são comparáveis entre estes países – cada país tem largas regiões dominadas por sistemas de cultivo baseados no milho – permitem a agregação dos dados dos vários países numa só região com menor preocupação de perda de detalhe local do que se daria se nos concentrássemos em zonas maiores ou mais heterogéneas.

A próxima secção faz a revisão da metodologia e dos dados usados neste estudo. A Secção 3 caracteriza a transformação na dieta alimentar que se verifica na AOA. Apresentamos os padrões actuais de consumo e projectamo-los para 2025 e 2040. A Secção 4 apresenta os resultados sobre o emprego: o actual nível e a actual estrutura do emprego dentro e fora do SAA da região, os nossos cenários da estrutura modificada do emprego para 2025 e 2040 e a discussão desses resultados à luz da evidência disponível sobre os padrões empíricos até ao presente. A Secção 5 considera brevemente as implicações das mudanças estruturais projectadas para as necessidades de educação e formação profissional.

Concluimos com uma breve discussão das implicações abrangentes das constatações do estudo e identificação de necessidades-chave de pesquisa.

## **2. Metodologia e Dados**

### **2.1. Metodologia**

A nossa medição da mudança dos padrões de dieta e das projecções relacionadas da procura da mão-de-obra emerge do seguinte processo multi-etápico. Primeiro alistamos estes passos e depois explicamos cada passo em mais detalhe. Detalhes adicionais são fornecidos no Anexo A.

1. Categorizar todos os bens de consumo em oito categorias de despesa ( $i$ ) - sete categorias alimentares e uma categoria não alimentar – usando os módulos de despesas dos dados dos LSMS para cada um dos seis países do estudo. Calcular os valores de despesa total do consumidor de 2010 em cada uma das oito categorias ( $C_{it}$ ,  $t=2010$ ).
2. Calcular as percentagens orçamentais e estimar as elasticidades de despesas para cada uma das oito categorias.
3. Identificar um intervalo plausível de trajectórias de crescimento da população e da despesa total per capita de 2010 a 2040.
4. Combinar as taxas de crescimento na despesa e na população (passo 3) com elasticidades de despesas (passo 2) para projectar o crescimento da despesa agregada por categoria (produtos não alimentares e as sete categorias alimentares) ao longo de dois períodos sucessivos de 15 anos: 2010 a 2025, e a 2040 ( $C_{it}$ ,  $t=2025$  e  $t=2040$ ). Fazer uma análise de sensibilidade sob cenários alternativos na taxa de crescimento de rendimento per capita.
5. Usar os módulos de emprego destes mesmos conjuntos de dados do LSMS para categorizar todos os empregos em cinco categorias ( $j$ ), com base no segmento da economia em que ocorrem. As quatro primeiras categorias baseiam-se nos segmentos de cadeias de valor do SAA: (1) agricultura (produção agrícola, quer por operadores do proprietário quer por empregados agrícolas); (2) comercialização, transporte e outros serviços; (3) indústria

alimentar; e (4) preparação de alimentos fora de casa. Empregos fora do SAA constituem a quinta categoria de emprego ( $L_{jt}$ ,  $j=1-5$ ,  $t=2010$ ).

6. Estimar a percentagem da despesa total do consumidor em cada categoria de despesa ( $i$ ) que é capturada por cada um dos quatro segmentos da cadeia de valor do SAA (o  $j$  inclui apenas o SAA):

$S_{jit}$  = percentagem de cada segmento económico  $j$  em  $C_{it}$  para todos  $t$

Toda a despesa não alimentar é alocada ao segmento não-SAA.

7. Alocar a despesa total do consumidor de 2010 das oito categorias de consumo ( $C_{it}$ ,  $t=2010$ ; calculada no passo 1) nas cinco categorias de empregos (passo 5) usando as percentagens do passo 6. Matematicamente:

$$C_{jt} = \sum_{i=1}^8 S_{jit} * C_{it}$$

onde  $C_{jt}$  é consumo nas cinco categorias de empregos durante o ano  $t$ . Esta é a ligação analítica entre as oito categorias de despesas  $i$  e as cinco categorias de empregos  $j$ .

8. Definir a produção total ( $X$ ) em cada uma das cinco categorias de empregos (fora do SAA mais os quatro segmentos da cadeia de valor do SAA) como sendo igual à despesa total do consumidor em cada segmento a partir do passo 7 ( $C_j$ ):

$$X_{jt} = C_{jt}$$

9. Calcular os quocientes agregados mão-de-obra /produção (LX) para cada uma das cinco categorias de empregos  $j$  usando os totais de empregos em 2010 (passo 5) e produção total (passos 1 e 8) para os quatro segmentos da cadeia de valor do SAA mais de fora do SAA.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> De salientar que LX varia nas cinco categorias de emprego  $j$  mas não nas oito categorias de consumo  $i$ . Uma pesquisa futura poderia usar orçamentos agrícolas (ou potencialmente uma ligação entre os empregos e os módulos de agricultura nos conjuntos de dados do LSMS) para variar LX para a agricultura nas categorias de

$$LX_{j,2010} = \frac{L_{j,2010}}{X_{j,2010}}$$

10. Verificar que a produtividade da mão-de-obra em cada segmento é o inverso do quociente mão-de-obra/produção desse segmento:

$$XL_{j,2010} = \frac{1}{LX_{j,2010}}$$

11. Definir três cenários para o crescimento da produtividade da mão-de-obra ( $r$ ) de 2010 até 2025 e 2040; os cenários especificam o crescimento da produtividade da mão-de-obra em todos os segmentos (incluindo o de fora do SAA) exceptuando a agricultura.

12. Calcular os quocientes mão-de-obra/produção ( $LX_j$ ) para 2025 e 2040 como o quociente em 2010 dividido pela taxa de crescimento composto na produtividade da mão-de-obra:

$$LX_{j,2025} = \frac{LX_{j,2010}}{(1 + r_s)^{15}}$$

$$LX_{j,2040} = \frac{LX_{j,2010}}{(1 + r_s)^{30}}$$

onde  $r_s$  é a taxa de crescimento da produtividade da mão-de-obra em cada cenário  $s$ .

13. Calcular o número total de empregos em cada categoria de emprego não agrícola para 2025 e 2040 como o produto da produção total de cada categoria de emprego e quociente mão-de-obra /produção da mesma categoria:

$$L_{j,2025} = X_{j,2025} * LX_{j,2025}$$

$$L_{j,2040} = X_{j,2040} * LX_{j,2040}$$

14. Calcular a força de trabalho total ( $W_t$ ) dos conjuntos de dados do LSMS, como todos os indivíduos dos 15 aos 64 anos que estão “no mercado laboral.”

alimentos perecíveis e não perecíveis. Outros dados teriam de ser usados para diferenciar LX para a categoria de empregos no sector da indústria alimentar nas categorias de processamento (perecíveis de alto baixo e de valor acrescentado, e não perecíveis de alto e de pouco valor acrescentado).

15. Empregos computados na agricultura como o residual: força de trabalho total menos todos os empregos nos outros quatro segmentos da economia:

$$L_{ft} = W_t - \sum_{j=1}^4 L_{jt}$$

No passo 1, usamos os conjuntos de dados do LSMS para cada um dos seis países do estudo para categorizar todos os bens de consumo em oito grupos: produtos não alimentares, produção para o autoconsumo e seis categorias para produtos alimentares comprados, com base nos três níveis de processamento e uma dicotomia de alimentos perecíveis / não perecíveis. Os alimentos comprados são classificados como não processados se não sofrem nenhuma transformação do seu estado original para além da remoção da planta e (para os produtos não perecíveis) secagem. Alimentos processados são atribuídos à categoria de alto valor acrescentado se satisfizerem pelo menos duas das três condições seguintes: múltiplos ingredientes; mudança física induzida por aquecimento, congelamento, extrusão, ou processos químicos (i.e. mais do que uma simples transformação física); e embalagem mais complexa que um papel ou plástico simples. Os alimentos que satisfazem apenas um destes critérios são classificados como sendo processados de baixo valor acrescentado. Ver Anexo B para uma lista dos dez melhores produtos alimentares (por valor) em cada uma das seis categorias de alimentos comprados incluindo a produção para o autoconsumo. Em palavras curtas, os grupos são dominados pelo seguinte nos termos de valor:<sup>2</sup>

- Grupo 1 (produção para o autoconsumo): grão de milho ou farinha de milho produzida em casa 28%; vegetais 9%; plátanos e leguminosas 7% cada; tubérculos frescos e farinha da mandioca 6% cada; frangos 5%
- Grupo 2 (não processados não perecíveis): leguminosas, 58% do valor
- Grupo 3 (não perecíveis pouco processados): farinha de milho 34%; arroz descascado 30 %
- Grupo 4 (não perecíveis muito processados): pães e biscoitos 25%; comida fora de casa 23%; óleos vegetais 23%
- Grupo 5 (não processados perecíveis): vegetais frescos 35%; peixe 18%; fruta 11 %
- Grupo 6 (perecíveis pouco processados): carne de vaca 41%; outra carne 19%; frangos 18%; peixe seco/embalado 14%

---

<sup>2</sup> Estas percentagens referem-se aos países da AOA do nosso estudo menos a Etiópia.



- Grupo 7 (perecíveis muito processados): comida fora de casa 72%; leite e lacticínios 14%;

No passo 2, as percentagens orçamentais e as elasticidades para as oito categorias de produtos *i* foram calculadas conforme descrito no Anexo A. Cada percentagem e elasticidade foram calculadas separadamente para as áreas rurais e urbanas e para os tercis da despesa familiar total em cada área. Dados da África do Sul foram usados nas estimativas da elasticidade para garantir uma curvatura apropriada ao longo do intervalo das despesas totais que seria observada durante o período da projecção, uma vez que estas excediam os valores mais altos vistos actualmente nos outros seis países.

No passo 3, as projecções da população rural e urbana para todos os países foram extraídas da revisão das Nações Unidas de 2014. Definiram-se dois cenários para o crescimento nos rendimentos per capita reais expresso em paridades de poder de compra (PPC). Um cenário de alto crescimento assume uma continuação das taxas de crescimento verificadas nos últimos 10 anos – 4,5% por ano com base nos dados do PovcalNet para os cinco países. O cenário de baixo crescimento assume 2%, o que implicaria a anulação de políticas e outros choques negativos para provocar uma queda acentuada do crescimento dos seus níveis recentes.

O passo 4 integra as percentagens orçamentais e elasticidades das despesas a partir do passo 2, e projecções da população e cenários de crescimento da despesa total a partir do passo 3, num modelo de projecção de despesas do consumidor. O modelo é usado para projectar (sob cenários alternativos) o crescimento da procura de produtos não alimentares e cada uma das sete categorias de alimentos ao longo de dois períodos sucessivos de 15 anos: 2010 a 2025, e até 2040. Dividimos o período de 30 anos em dois porque certos pressupostos na nossa análise, em particular, o de que as taxas de participação da força de trabalho permanecerão constantes, podem tornar-se menos sustentáveis após 15 anos; as projecções para esse período permanecem potencialmente úteis mas logicamente estão sujeitas a uma maior incerteza.

O passo 5 usa os mesmos dados do LSMS para computar empregos como o número total de empregos a tempo inteiro e a tempo parcial em cada uma das quatro categorias de empregos do SAA e na única categoria de empregos fora do SAA. Importa lembrar que as quatro categorias de empregos do SAA baseiam-se nos segmentos da cadeia de valor – diferentes níveis ou actividades funcionais – no SAA.

Esta categorização de empregos baseada nas actividades da cadeia de valor torna possível, no passo seis, estimar a percentagem da despesa total do consumidor que se acresce a cada categoria de

empregos. Esta abordagem é equivalente à análise da margem bruta, que estima a percentagem do preço final ao consumidor que se acresce a cada actor sucessivo na cadeia, do produtor ao retalhista. Por exemplo, 100% do valor adicionado na categoria de alimentos “produção para o autoconsumo” provém do cultivo. Para os alimentos não perecíveis e não processados (p. ex., leguminosas ou grão de milho) comprados pelos consumidores, assumimos que 50% do valor total adicionado provém do cultivo e que 50% provém da comercialização, transporte e outros serviços, que é equivalente a assumir que os preços duplicam da exploração agrícola ao consumidor. Assumimos margens mais elevadas para alimentos perecíveis, sendo que a comercialização, o transporte e outros serviços respondem por 60% do preço ao consumidor, equivalente a um aumento de 150% da exploração agrícola ao consumidor. As estimativas usadas no modelo são apresentadas numa matriz de 5x8 na Tabela 1. Notas adicionais sobre como as percentagens foram estabelecidas encontram-se no Anexo C. Relatamos os resultados da análise de sensibilidade nestas percentagens na secção dos resultados.

<TABELA 1 POR AQUI>

O passo 7 faz uma ligação analítica entre as oito categorias de despesas e as cinco categorias de emprego usando estas percentagens. O produto do passo 7 é o valor total da despesa do consumidor que se acresce a cada uma das cinco categorias de emprego /níveis funcionais no SAA. Definindo a produção em cada categoria de empregos como sendo igual à despesa total do consumidor que se acresce a essa categoria (Passo 8), os quocientes mão-de-obra: produção podem ser calculados no passo 9, e a produtividade da mão-de-obra no passo 10 como o inverso simples do quociente anterior. A Tabela 2 mostra estes valores, junto com os números de empregos em cada categoria.

<TABELA 2 POR AQUI >

A taxa a que a mão-de-obra abandona a produção agrícola à medida que o desenvolvimento cresce depende da taxa de crescimento da produtividade da mão-de-obra nos sectores fora da agricultura. Um crescimento muito rápido da produtividade da mão-de-obra nestes sectores, para uma dada taxa de crescimento económico geral, vai desacelerar o abandono da agricultura. Um crescimento mais lento da produtividade da mão-de-obra fora da agricultura, pelo contrário, vai obrigar uma maior porção da mão-de-obra a abandonar a produção agrícola, mais uma vez fazendo com que o crescimento económico geral se mantenha constante. Note-se que a produtividade da mão-de-obra é em larga medida impulsionada pela intensidade de capitais: um crescimento altamente intensivo em termos de capitais

fora da agricultura aumenta a produtividade da mão-de-obra nesses sectores e torna mais difícil que a mão-de-obra abandone a agricultura.

Regressamos para estas questões de forma empírica mais tarde neste trabalho. Aqui, usamos esta lógica no passo 11 para desenvolver três cenários respeitantes ao crescimento da produtividade da mão-de-obra e, desse modo, respeitantes à taxa a que a mão-de-obra vai abandonar a agricultura. A abordagem geral e os dois primeiros cenários, em particular, seguem Timmer (2012). Os cenários especificam o crescimento da produtividade da mão-de-obra para todos os sectores fora da agricultura, incluindo o nosso único sector fora do SAA. A agricultura é tratada como um empregador residual em cada cenário e a sua produtividade da mão-de-obra é inferida dos resultados dos modelos. Os cenários são:

- A. “Crescimento intensivo em termos de mão-de-obra”: Este cenário assume que não há nenhum crescimento da produtividade da mão-de-obra fora do SAA, nem em nenhum dos sectores do SAA que seja diferente da agricultura. Por conseguinte, a mão-de-obra é rapidamente deslocada da agricultura (de baixa produtividade) para actividades não agrícolas (de alta produtividade). A transformação estrutural é acelerada, o padrão de crescimento dos rendimentos reduz de forma ecentuada a desigualdade entre a agricultura e o resto da economia, e a pobreza diminui rapidamente. Trata-se de um caso extremo e improvável de ocorrer na prática, mas reflecte os elementos do crescimento rápido registado na Ásia no sector manufactureiro intensivo em termos de mão-de-obra ao longo das últimas décadas.
  
- B. “Crescimento intensivo em termos de capital”: Neste cenário, a produtividade da mão-de-obra cresce em todas as categorias de emprego fora da agricultura num ritmo igual ao do crescimento da procura total nessa categoria. A procura inicial e final nas sete categorias de produtos alimentares é mapeada em categorias de emprego conforme se pode ver na Tabela 1 e, de seguida, se derivam as taxas de crescimento em cada uma destas categorias. Consequentemente, todos os sectores não agrícolas não levam a mão-de-obra a sair da agricultura, que deve absorver toda a mão-de-obra e, desse modo, verifica muito menos crescimento de produtividade da mão-de-obra (rendimentos) que os outros sectores. Pelo que a mudança estrutural não contribui nada para o crescimento, que é distribuído de uma maneira muito desigual nos vários sectores. À semelhança do Cenário A, trata-se de um cenário extremo (e provavelmente nunca visto na prática) mas reflecte elementos do crescimento bastante

intensivo em termos de capital fora da agricultura que pode ser visto em alguns países ricos em recursos.

Em conjunto, os cenários A e B colocam limites superiores e inferiores, respectivamente, na quantidade de mudança estrutural no emprego que provavelmente pode ser observada nestas economias.

- C. “Cenário estrutural”: Este cenário baseia-se numa relação estrutural de longo prazo estimada entre os rendimentos per capita e a contribuição da agricultura na força de trabalho de um determinado país: a produtividade da mão-de-obra em outros sectores cresce a uma taxa que gera contribuições da agricultura na força de trabalho em 2025 e 2040 iguais a previsões desse modelo. Tais contribuições são 61,0% em 2025 e 47,2% em 2040 a um crescimento de 4,5%, e 68,5% em 2025 e 62,3% em 2040 a um crescimento de 2%; ver secção 4 para estes resultados). Este cenário representa a nossa “melhor aposta” referente a como a estrutura do emprego nestes países irá evoluir ao longo dos próximos 15 a 30 anos sob trajectórias alternativas de crescimento.

Deste modo, cada cenário, com base nas taxas assumidas de crescimento da produtividade da mão-de-obra, gerou quocientes de mão-de-obra: produção em 2025 (em 2040) para todos os sectores não agrícolas (Passo 12).

No passo 13, os empregos ao fim do período em cada um destes sectores – o objectivo final deste exercício – foram estimados como o produto destes quocientes de mão-de-obra: produção e a despesa total do consumidor em cada categoria. Depois de definir a força de trabalho como sendo todos os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e 64 anos que estão no mercado de trabalho no passo 14<sup>3</sup>, os empregos na agricultura foram calculados no passo 15 como residuais (força de trabalho total menos todos os empregos nos outros sectores).

O modelo assume proporções constantes de importações no consumo alimentar. A análise de sensibilidade do impacto da subida ou queda da contribuição de importações nos resultados dos

---

<sup>3</sup> Para a maioria dos países, os indivíduos foram considerados “fora do mercado de emprego” se (i) não tivessem um emprego que constasse em qualquer categoria e (ii) não tivessem procurado um emprego e/ou tentado iniciar um negócio nas últimas 4 semanas (ou “30 dias”). Presumiu-se que o tamanho da força de trabalho tenha crescido às mesmas taxas que as do crescimento da população.

modelos está além do âmbito deste trabalho de pesquisa. Salientamos, no entanto, que se a procura de alimentos crescer como projectado neste estudo, o valor real das importações de alimentos para estes países teria de quase triplicar até 2025, e aumentar em quase sete vezes até 2040, só para manter uma proporção constante na procura de alimentos comprados. Há muito espaço para se aumentar as importações de alimentos sem afectar os resultados destas projecções. Qualquer redução na percentagem de importações resultaria na criação de mais empregos do que aquilo que este modelo mostra. Tal poderia acontecer, por exemplo, se os sistemas agro-alimentares africanos responderem com êxito à maior procura de alimentos processados e provocar uma redução na percentagem actualmente alta de importações de tais alimentos.

## 2.2. Fonte de Dados

Os dados provêm de quatro fontes. Primeiro, os dados do inquérito a agregados familiares para as despesas e empregos vêm dos últimos conjuntos de dados do LSMS de cada um dos seis países (2011/12 ERSS de Etiópia, 2010/11 IHS de Malawi, 2008/09 IOF de Moçambique, 2010/11 National Panel Survey de Tanzânia, 2011/12 National Panel Survey de Uganda e 2010 LCMS de Zâmbia), do conjunto de dados do Inquérito aos Rendimentos e Despesas da África do Sul, de 2010 (para despesas), e do terceiro Inquérito Trimestral da Força Laboral da África do Sul, de 2010 (para o emprego).

Segundo, usamos a base de dados do PovcalNet, do Banco Mundial, para os seis países acima para estabelecer os padrões recentes do nível e distribuição de crescimento na região para serem usados no cenário de base do nosso modelo de projecção da procura. Terceiro, os dados populacionais provêm dos dados e projecções mais recentes (2014) das Nações Unidas (ONU). Quarto, usamos dados do Groningen Growth and Development Centre (GGDC; ver de Vries et al 2014) conjuntamente com o RNB per capita do Banco Mundial (PPC real, base de 2010) para quantificar a relação entre os rendimentos per capita de um país e a percentagem da força de trabalho na agricultura.

## 3. A progressiva transformação no padrão de dieta alimentar em África

Tschirley et al (a ser publicado), Tschirley et al (2013) e Dolislager et al (a ser publicado) documentam a penetração tanto profunda como ampla de alimentos processados nos actuais padrões de consumo da AOA. Estes autores também estimam elasticidades bastante altas – acima de 1,0 – para três das quatro categorias de alimentos processados: alimentos perecíveis de alto valor acrescentado, alimentos não perecíveis de alto valor acrescentado e alimentos perecíveis de baixo valor acrescentado. Estes

resultados indicam que mais mudanças no padrão de dieta alimentar já ocorreram do que aquilo que tem sido amplamente percebido, e sugerem que o ritmo de mudança continuará a ser rápido por algum tempo.

Aqui resumimos os aspectos mais salientes dos actuais padrões de consumo e apresentamos os resultados de base do modelo de projecção para 2025 e 2040. Estes resultados de projecção são usados na secção 4 para projectar mudanças na estrutura de emprego.

### 3.1. Actuais padrões de consumo e taxas de mudança

A transformação na dieta alimentar nestes países é caracterizada pela comercialização do consumo (Dolislager et al, a ser publicado) e pelo aumento de alimentos processados e perecíveis (Tschirley et al, a ser publicado). Dois padrões-chave ganham destaque. Primeiro, a transformação progrediu profundamente em termos de proporções orçamentais e amplamente nas áreas rurais e urbanas e ao nível da distribuição de rendimentos. Segundo, a mudança de dieta está a ocorrer mais rapidamente entre os três-quartos da população que actualmente vive debaixo da linha internacional da pobreza de USD2 per capita por dia expressos em paridades do poder de compra. Isto está a acontecer muito mais cedo na distribuição de rendimentos do que a percepção comum, e significa que a mudança de dieta actualmente exerce grande pressão no SAA no sentido de uma mudança estrutural para responder a estes novos padrões de procura. Os próximos parágrafos apresentam a base empírica para estas afirmações.

A Tabela 3 resume os principais padrões de consumo alimentar nos seis países desde 2010. Destacamos três resultados. Primeiro, os alimentos comprados – todas as categorias de alimentos menos a produção para o autoconsumo – contribuem 57% do consumo alimentar total por valor. Isto significa que até mesmo na AOA, a área menos urbanizada de África, a procura em mercados actualmente excede o autoconsumo como a fonte mais importante de alimentos<sup>4</sup>. A dependência de mercados será mais alta em outras regiões. Referimo-nos a este fenómeno como a comercialização do consumo e constatamos que o mesmo não se limita a uma elite urbana. Por exemplo, agregados familiares no tercil mais baixo da despesa total per capita dependem de mercados para obterem 52% dos seus alimentos, em termos de

---

<sup>4</sup> Note-se que a produção para o autoconsumo foi avaliada aos preços que os consumidores teriam de pagar para comprarem esses alimentos, não aos preços de venda na exploração agrícola. Isto evita a subestimação da percentagem da produção para o autoconsumo.

valor; os números comparáveis de todos os agregados familiares e de agregados familiares rurais no tercil mais baixo são 45% e 44%, respectivamente.

Segundo, os alimentos processados (de baixo e de alto valor acrescentado em conjunto) contribuem em 39% de toda a despesa alimentar (incluindo a produção para o autoconsumo) e 68% da despesa de alimentos comprados. É, também, de salientar que a percentagem de alimentos altamente processados excede ligeiramente a de alimentos pouco processados, em cerca de 36% das compras comparado com 32% (terceira coluna).

### <TABELA 3 POR AQUI>

#### 3.2. Projecção da composição da procura de alimentos em transformação

A Tabela 4 mostra os resultados das projecções da procura de produtos alimentares e não alimentares para 2025 e 2040, tendo o ano de 2010 como base. A porção de cima mostra resultados abaixo de 4,5% de crescimento anual, e a porção inferior abaixo de 2%. A tabela reflecte os resultados combinados de vários factores: crescimento populacional, crescimento na porção urbana da população total, proporções orçamentais iniciais, elasticidades iniciais e finais da procura e o crescimento dos rendimentos em harmonia com os padrões observados nestes países ao longo da década que termina em 2010. Estes padrões de crescimento são de um crescimento real de rendimentos per capita de 4,5% por ano, distribuídos de forma que agregados familiares do tercil mais elevado alcancem 1,2 vezes o crescimento percentual do tercil de baixo<sup>5</sup>.

Num cenário de uma continuação do crescimento recente, a despesa total aumenta 2,9 vezes até 2025 e 7,9 vezes até 2040. O aumento da despesa deve-se a alimentos processados perecíveis de alto valor acrescentado (“Perecíveis – Altamente Processados”), com múltiplos de crescimento de cerca de quatro até 2025 (um aumento de USD 5,7 bilhões para USD20,8 bilhões) e superiores a 11 até 2040 (USD5,7 bilhões para USD65,5 bilhões). As proporções orçamentais de alimentos para estes produtos sobem de 7,2% em 2010 para 10,1% em 2025 e 14% em 2040. Os produtos não alimentares ocupam a posição seguinte, com múltiplos de crescimento de 3,3 e 10,4, no total das proporções orçamentais a subirem de 45% para 51% em 2025 e depois para aproximadamente 60% até 2040. Os alimentos processados como Grupo aumentam a sua proporção orçamental de alimentos de 39% em 2010 para 44% e depois

---

<sup>5</sup> Estes padrões foram computados com base nos dados do PovcalNet, do Banco Mundial, usando os resultados de inquéritos de cada país o mais perto de 2000 e 2010 possível.

para 50%; este aumento, no entanto, deve-se quase que inteiramente ao Grupo de alimentos altamente processados (perecíveis e não-perecíveis), cuja percentagem sobe de 15% para 20% e depois para 25%. A procura de alimentos comprados (as últimas seis categorias) sobe de USD45,5 bilhões em 2010 para USD125,8 bilhões em 2025 e USD314,4 bilhões em 2040, e de 57% de todo o consumo alimentar para 67% até 2040. A proporção da despesa total em alimentos cai de 55% para 49% e finalmente para 40%.

O padrão de crescimento nas categorias de despesas continua a ser o mesmo se a despesa per capita crescer a uma taxa anual de 2%, enquanto a despesa total cresce em dobro até 2025 e quase quadruplica até 2040, comparado a aumentos em cerca de três e oito vezes no cenário de crescimento mais alto.

A Tabela 5 mostra os valores da despesa em cada cenário de crescimento mapeado nas nossas categorias de emprego, juntamente com as taxas de crescimento médio anual inferidas para cada categoria; estas taxas de crescimento (excepto para a agricultura) serão usadas no cenário C do modelo de projecção de empregos.

<TABELAS 4 E 5 POR AQUI >

#### **4. Implicações para a Estrutura de Emprego em Transformação**

##### **4.1. Modelo de projecção**

A estrutura actual de emprego serve de ponto de partida para as nossas projecções. A Tabela 6 mostra, para 2010, o número e as proporções de empregos na nossa única categoria fora do SAA e nas quatro categorias do SAA. Os empregos são uma contagem simples de todos os empregos a tempo inteiro e a tempo parcial. A estimação de empregos a tempo parcial pelo seu equivalente a tempo inteiro reduziria os números totais e a proporção envolvida na agricultura nesses números, visto que esta é inerentemente sazonal. Três padrões ganham destaque. Primeiro, o SAA actualmente domina o emprego nesta região, contribuindo em mais de 80% de todos os empregos, cerca de 90% de todos os empregos rurais, e cerca de 60% de todos os empregos urbanos. Segundo, a maior parte dos empregos no SAA na região estão na agricultura (que inclui a agricultura para o auto-sustento e mão-de-obra contratada), não nos outros segmentos das cadeias de valor: a agricultura corresponde a 93% dos empregos no SAA (81% de todos os empregos) nas áreas rurais e 64% dos empregos no SAA (37% de todos os empregos) nas áreas urbanas. Terceiro, os empregos fora da agricultura mas dentro do SAA – indústria alimentar, comercialização, transporte e outros serviços, e preparação de alimentos fora de casa – representam 31% de todos os empregos fora da agricultura em geral (8% de 25%), com pouca



diferença entre as áreas rurais e as urbanas. O emprego fora da agricultura no SAA é o mais importante para as mulheres, situando-se em 42% do total de empregos fora da agricultura detidos por mulheres, comparado com 24% para os homens; o total de emprego das mulheres fora da agricultura mas dentro do SAA excede o dos homens em 4,2 milhões, comparado com 3,6 milhões, sendo que a maior diferença de género está na preparação de alimentos fora de casa.

#### <TABELA 6 POR AQUI>

#### 4.2. Desenvolvimento do Cenário C

O Cenário C nas nossas projecções baseia-se na relação duradoura entre os rendimentos per capita de um país e a proporção da força de trabalho na agricultura: definimos a produtividade da mão-de-obra nos outros sectores de modo a crescer a uma taxa que gera proporções da força de trabalho empregue na agricultura em 2025 e 2040 iguais às previsões feitas à base dessa relação. Para calcular esta relação duradoura usamos dados do GGDC sobre a contribuição da agricultura no emprego de 11 países da ASS (Botswana, Etiópia, Gana, Quénia, Malawi, Maurícia, Nigéria, Senegal, África do Sul, Tanzânia e Zâmbia) e oito países asiáticos (China, Índia, Indonésia, Japão, Coreia, Malásia, Filipinas e Tailândia) de 1960 a 2010.

Harmonizamos estes dados com os do Banco Mundial sobre o rendimento real per capita (paridades do poder de compra, tendo o ano de 2010 como base) e exploramos três versões de uma relação simples entre a proporção da força de trabalho na agricultura e o logaritmo de rendimentos per capita<sup>6</sup>. Todas as regressões produziram um R-quadrado de cerca de 0,85 e coeficientes de declive significativos a  $p < 0,01$ . As três versões são:

1. Incluir todos os 19 países da ASS e da Ásia acima mencionados. Isto deu o maior intervalo de rendimentos e produziu um coeficiente de declive de -0,208.
2. Excluir a Ásia e limitar a regressão a todos os países da ASS na base de dados do GGDC com rendimentos abaixo de \$5000. Escolhemos este limite porque os rendimentos médios nos seis países da AOA atingem \$4600 em 2040 nas nossas projecções de alto crescimento. Esta abordagem resultou no coeficiente *mais baixo* em termos absolutos: -0,163.

---

<sup>6</sup> Note-se que Timmer (1988) já demonstrou esta relação geral. A nossa análise empírica é feita para operacionalizar o nosso modelo de emprego.

3. O mesmo que (2) mas excluindo os países da ASS ricos em recursos (Nigéria e Zâmbia; Botswana já estava excluída em (2) devido a altos rendimentos). Esta abordagem deu o coeficiente de declive mais negativo: -0,226.

O grande salto no valor absoluto do coeficiente de declive entre (2) e (3) é impressionante. Indica que os países da ASS não ricos em recursos têm experimentado um rápido abandono da mão-de-obra da agricultura – uma constatação confirmada por estimativas independentes feitas recentemente por McMillan e Harttgen (2014) e Fox et al (2013) – e, dessa forma, destaca o impacto negativo que as rendas dos recursos têm tido nesta transformação. Voltaremos para o impacto das rendas dos recursos mais adiante neste estudo.

Os resultados da versão 1 são apresentados na Figura 1; com o coeficiente de declive quase no meio entre as outras duas versões, usamos este no nosso modelo. De salientar que a relação é maior onde há baixos níveis de rendimentos: o crescimento dos níveis baixos (que descreve quase todos os países da ASS em 2010) resulta em declínios muito rápidos na proporção da força de trabalho na agricultura de um país. Conforme salientado na descrição do Cenário C, as proporções da força de trabalho na agricultura associadas aos nossos rendimentos projectados em 2025 e 2040 são de 61,0% e 47,2%, respectivamente, quando o crescimento é abaixo de 4, 5%, e 68,5% e 62,3% quando o mesmo é abaixo de 2% <sup>7</sup>.

<FIGURA 1 POR AQUI >

Todos os três cenários de empregos usam os resultados da projecção da procura feita com base na Tabela 5 e nos números de empregos em 2010 – total e por \$1,000 da procura final do consumidor – com base na Tabela 2. A Tabela 7 mostra os parâmetros do crescimento da produtividade da mão-de-obra usados para cada cenário durante cada período. Os parâmetros para o Cenário C foram gerados reduzindo todos os parâmetros do crescimento da produtividade da mão-de-obra fora da agricultura do Cenário B pelo mesmo factor, para gerar as proporções necessárias da força de trabalho na agricultura.

<TABELA 7 POR AQUI>

---

<sup>7</sup> O rendimento real per capita ponderado pela população nos seis países do nosso estudo, do Banco Mundial, foi de USD1.229 em 2010. O crescimento de 4,5% (2%) por ano resulta em declínios na percentagem da força de trabalho agrícola de 13,7 (6,2) pontos percentuais durante cada período de 15 anos. Aplicamos estes números à nossa percentagem inicial da agricultura de 74,7% com base nas Tabelas 2 e 6 para gerar as percentagens em 2025 e 2040.

Os resultados de 2025 são apresentados nas Tabelas 8 e 9 na suposição de que o crescimento continue como se tem verificado nos últimos 10 anos, a 4,5% por ano per capita. Podem-se tirar seis conclusões. Primeiro, num crescimento idealizado onde a mão-de-obra é intensiva em todos os sectores fora da agricultura (Cenário A), a força de trabalho agrícola diminui em números absolutos por mais de 5%, e diminui a percentagem de 74,7% par 46,9%. No nosso cenário de “melhor aposta” (C), a força de trabalho agrícola aumenta de tamanho mas diminui a percentagem para 61,0% (idêntico, conforme projectado, ao nível discutido acima).

Segundo, excepto no Cenário B, onde a agricultura é obrigada a reflectir *todo* o crescimento de emprego devido a um crescimento altamente intensivo em termos de capitais fora da agricultura, os sectores fora da agricultura respondem pela maior parte do crescimento de empregos: 66% no nosso Cenário C estrutural, e mais de 100% no Cenário A. O último resultado deve-se ao facto de que o crescimento que usa a mão-de-obra intensiva no resto da economia atrai um vasto número de pessoas para fora da agricultura, provocando a redução absoluta da força de trabalho agrícola conforme salientado acima.

Terceiro, o resto da economia fora do SAA captura a maior parte do crescimento de empregos excepto no Cenário B. No Cenário C (melhor aposta) a economia fora do SAA captura cerca de metade (48%) de todo o crescimento de empregos, a agricultura captura 34%, e as actividades não agrícolas dentro do SAA capturam o resto (18%).

Quarto, o rápido aumento na procura de alimentos processados e alimentos preparados fora de casa faz com que o emprego total na indústria alimentar, preparação de alimentos, comercialização e transporte mais do que duplique no Cenário C (aumentos de 115%, 137% e 103%, respectivamente). No entanto, a sua pequena percentagem inicial no emprego significa que contribuem relativamente pouco para o crescimento total de empregos ao longo de 15 anos: 5,4% do crescimento total provém da indústria alimentar, 2,4% da preparação de alimentos fora de casa, e 10,1% (porque começou de uma base mais alta) da comercialização, transporte e outros serviços.

#### <TABELAS 8 E 9 POR AQUI>

O nosso quinto resultado, observado na Tabela 9, é que o Cenário C resulta numa distribuição ligeiramente mais igual de rendimentos pelos sectores do que se deu em 2010. Os rendimentos da mão-de-obra na agricultura quase que duplicam (taxa de crescimento anual de 4,5%) enquanto em outros sectores crescem por 30% a 40% (aumentos anuais de cerca de 2% em cada sector). Consequentemente, os quocientes da produtividade da mão-de-obra relativos à agricultura diminuem em todos os sectores,

com o quociente máximo (na indústria alimentar) a cair de aproximadamente oito para 5,27. Pelo desenho, devido ao seu crescimento que é intensivo em termos de capitais que não tira a mão-de-obra da agricultura, o Cenário B resulta em grandes aumentos de desigualdade entre os sectores, enquanto o Cenário A reduz esta desigualdade de uma forma acentuada. De salientar que todos os cenários resultam na mesma média de produtividade da mão-de-obra. Em termos absolutos, no entanto, os rendimentos continuam a ser os mais baixos na agricultura sob todos os cenários.

Por último, observamos no Cenário C que a produtividade total da mão-de-obra cresce em 4,5%, um crescimento quase idêntico ao da agricultura e que equivale a pelo menos o dobro de qualquer outro sector. A produtividade total da mão-de-obra consegue crescer a essa taxa elevada devido à saída da mão-de-obra da agricultura, que tem pouca produtividade, para outros sectores com uma produtividade mais elevada; esta é a contribuição da transformação estrutural da economia para o crescimento económico. No cenário B, que não envolve nenhuma transformação estrutural (agricultura absorveu toda a nova mão-de-obra), o crescimento total na produtividade da mão-de-obra foi *menor* ao que se tinha verificado em todos os sectores exceptuando a agricultura.

De salientar que as mudanças nas proporções da despesa total da Tabela 1 têm efeitos minúsculos nos números e percentagens de emprego em todas actividades e que, pelo contrário, afectam os rendimentos que se acrescem a cada actividade. Por exemplo, se aumentarmos a proporção de produtores nos alimentos não perecíveis para 70% (a partir de 50%) e nos alimentos perecíveis para 50% (a partir de 40%), isso muda as percentagens do emprego na comercialização e transporte apenas de 6,57% para 6,63%, com uma queda igual na contribuição da agricultura. Os rendimentos médios agrícolas, no entanto, sobem por 11% (de \$1,29/dia para \$1,43/dia), enquanto os rendimentos médios da comercialização e transporte caem por 28% (de \$4,71/dia para \$3,41/dia).

Baixar o crescimento para 2% por ano modera dramaticamente a saída da agricultura e, dessa forma, desacelera o crescimento da porção não agrícola do SAA. No Cenário C, a agricultura agora contribui em 56% de todo o crescimento de empregos até 2025 ao invés de 34%, e o SAA não agrícola contribui 13% ao invés de 18%. O crescimento relativo dos segmentos do SAA permanece inalterado, com a preparação de alimentos fora de casa a crescer mais em termos de percentagem, seguido da indústria alimentar, e por último da comercialização e transporte.

<TABELAS 10 E 11 POR AQUI>

Se estendermos a análise para 2040, vamos notar que, em primeiro lugar, o Cenário A de crescimento altamente intensivo em termos de mão-de-obra fora da agricultura torna-se insustentável com o crescimento de 4,5%, o que gera níveis negativos de empregos agrícolas no modelo. Na prática, isto significa que a produtividade da mão-de-obra em sectores da economia fora da agricultura teria de começar a crescer (contrariamente ao pressuposto no Cenário A) porque a agricultura não poderia fornecer suficiente mão-de-obra a esses sectores; surgiria uma falta de mão-de-obra, o que causaria aumentos de taxas salariais. Segundo, em todo o período de 30 anos e considerando somente o cenário da nossa melhor aposta (Cenário C) num crescimento de 4,5%, a agricultura contribui somente 23% de novos empregos, enquanto a porção do SAA fora da agricultura contribui 19%; os restantes 58% vêm de empregos (não agrícolas) fora do SAA. Durante este período longo, se baixarmos o crescimento para 2% observaremos resultados dramaticamente diferentes: a agricultura ainda responde por um pouco acima da metade de todos os novos empregos, sendo que o SAA fora da agricultura responde por 14%.

#### 4.3. Interpretação do modelo

O modelo que acabamos de apresentar é motivado por pressupostos sobre as futuras tendências na produtividade da mão-de-obra. Implicitamente, o modelo é, nesse caso, motivado por pressupostos sobre a intensidade de capitais do crescimento económico: maior intensidade de capitais aumenta a produtividade da mão-de-obra, limita o crescimento de empregos nos sectores intensivos em termos de capitais, desacelera a transferência da mão-de-obra dos sectores intensivos em termos de mão-de-obra (e com menor produtividade), e provoca maior desigualdade – maiores diferenciais de rendimento da mão-de-obra – em todos os sectores de várias intensidades de capitais. A agricultura é tipicamente mais intensiva em termos de mão-de-obra e, por isso, tem a menor produtividade da mão-de-obra; nós demonstramos este facto empiricamente nos seis países que estudamos na Tabela 9. Assim sendo, fazedores de políticas devem interessar-se por duas coisas: garantir uma agricultura cada vez mais produtiva e dinâmica, e transferir as pessoas da agricultura com o andar do tempo para sectores com uma maior produtividade da mão-de-obra. O modelo mostra que as duas coisas dependem uma da outra para acontecerem: o amplo crescimento dos rendimentos e a redução da pobreza requerem a transformação estrutural da economia.

Sugerimos que o Cenário C, que se baseia nesta relação duradoura da transformação estrutural, é a “melhor aposta” para a maneira como os seis países evoluirão nos próximos 15 a 30 anos. Pesquisas recentes sobre tendências na proporção da força de trabalho na agricultura em África amplamente apoiam este argumento. Por exemplo, McMillan e Harttgen (2014) estimam um declínio na contribuição

da agricultura na força de trabalho em África, em 8,8 pontos percentuais entre 2000 e 2010, enquanto Fox et al (2013) estimam uma taxa ainda mais rápida de declínio de 5,5 pontos percentuais de 2005 para 2010 (somente cinco anos); ambos os estudos estimaram declínios que são de algum modo mais altos do que aquilo que a relação na Figura 1 podia prever, dadas as mudanças nos rendimentos durante esse tempo.

No entanto, tanto essa relação como as outras pesquisas recentes admitem que a variabilidade desses países é enorme. Por exemplo, a uma taxa de rendimentos per capita de USD5.000, as percentagens da força de trabalho observadas empiricamente na agricultura variam de cerca de 37% para mais de 60% (Figura 1). Se examinarmos os países da AOA na amostra de McMillan e Harttgen, veremos que os empregos fora da agricultura contribuem em 92% de todo o crescimento de emprego no Quênia mas apenas 46% no Uganda e 32% no Ruanda. Nos dois últimos casos, a contribuição da agricultura no emprego reduziu (tal como se deu em todos os países da amostra de M&H), mas apenas por três ou quatro pontos percentuais, e a partir de uma base alta (72% e 79%, respectivamente); conjuntamente, estes dois factores fizeram com que o número absoluto de empregos criados na agricultura excedesse o número criado fora da mesma.

Ficamos com duas questões. Primeiro, será que podemos desenvolver expectativas mais firmes sobre como a contribuição da agricultura no número total de empregos poderá se comportar nas próximas duas ou três décadas? Segundo, será que podemos levar em conta outras evidências para avaliar os resultados de modelos no futuro emprego dentro do SAA (não somente a agricultura) comparado ao resto da economia e em todas as actividades dentro do SAA? Para respondermos à primeira pergunta, voltamos aos dados do GGDC e examinamo-los país por país. Para respondermos à segunda pergunta, consideramos até que ponto a África do Sul poderá ser um prenúncio de padrões emergentes no resto da AOA.

#### 4.3.1. Variabilidade dos países na contribuição da agricultura na força de trabalho

A Tabela 12 mostra países africanos e asiáticos da base de dados do GGDC colocados em ordem de valor negativo decrescente do coeficiente a partir de uma regressão país por país da mesma relação que na Figura 1: a proporção da agricultura na força de trabalho contra o logaritmo do rendimento per capita entre 1990 e 2010. Quatro resultados se destacam. Primeiro, à excepção dos países africanos ricos em recursos, todos os países na amostra tiveram um coeficiente negativo e altamente significativo em termos estatísticos no logaritmo de rendimento. Segundo, os três países africanos ricos em recursos

tiveram os coeficientes menos negativos e menos significativos; a Nigéria, de facto, teve um coeficiente *positivo* porém insignificante. Terceiro, até mesmo excluindo estes países ricos em recursos, os países africanos revelam uma grande variabilidade nesta relação, com os coeficientes a variar de -0,257 (Tanzânia) para -0,688 (Quênia). Finalmente, e mais uma vez excluindo os países ricos em recursos, os coeficientes em si parecem mostrar uma relação forte e positiva com o rendimento: os países com rendimentos mais altos parecem alcançar menos redução na percentagem da força de trabalho agrícola para um dado aumento percentual no rendimento.

Replicando a regressão conjunta na Figura 1 ao mesmo tempo que se adiciona uma variável para a percentagem de rendas de recursos naturais no PIB, confirma-se o efeito da dependência de recursos naturais: um aumento de 10 pontos percentuais na percentagem das rendas de recursos naturais na economia aumenta a contribuição da agricultura na força de trabalho por 1,9 pontos percentuais ao mesmo tempo que deixa o coeficiente no logaritmo de rendimento quase intacto.<sup>8</sup> O efeito negativo da dependência de recursos naturais da saída da mão-de-obra da agricultura condiz com a natureza altamente intensiva em termos de capitais da exploração de recursos naturais – empurrando as coisas na direcção do Cenário B em termos das nossas projecções. Moçambique agora exporta carvão mineral e, junto com a Tanzânia, descobriu novos recursos de gás natural. A menos que os governos destes países introduzam políticas que incentivam o crescimento nos sectores da economia que exigem mão-de-obra intensiva, estes resultados sugerem que ambos poderão registar uma transformação estrutural mais lenta mesmo com altas taxas de crescimento.

#### <TABELA 12 POR AQUI>

Uma análise mais profunda dos factores por trás da variação entre os países na relação entre o rendimento e a proporção da força de trabalho na agricultura vai além do âmbito deste estudo. No entanto, o resumo das evidências que recolhemos sugere fortemente que, a menos que o crescimento desacelere dramaticamente, os países da AOA, em média, vão registar uma transferência substancial da mão-de-obra da agricultura, de 75% em 2010 provavelmente para cerca de 60% até 2025 e 50% ou menos até 2040.

#### 4.3.2. Ilacões sobre a estrutura do emprego da África do Sul

---

<sup>8</sup> As rendas dos recursos naturais no PIB provêm dos Indicadores do Banco Mundial. A percentagem das rendas dos recursos naturais no PIB é significativa na regressão a  $p=0,000$ .

A Tabela 13 mostra a nossa discriminação padrão do emprego aplicada à África do Sul em 2010. Comparamos isto com as estruturas reais em 2010 e as estruturas projectadas (num cenário de um crescimento de 4,5%) em 2025 e 2040 para os seis países da nossa análise. Ao avaliar a tabela para tirar ilações sobre a futura evolução dos países, é preciso ter em mente que o rendimento per capita da África do Sul em 2010, expresso em PPC, era de mais de USD8.000, comparado com o rendimento médio de cerca de USD2.400 em 2025 e USD4.600 em 2040 em todos os seis países da AOA. Assim, seria de esperar que a transformação estrutural projectada pelo nosso modelo não seja tão abrangente do que se vê actualmente na África do Sul. Também, factores históricos ligados a políticas alimentares e agrícolas durante o apartheid resultaram numa agricultura extremamente de grade escala e intensiva em termos de capitais. O reflexo disto é que a proporção da força de trabalho na agricultura da África do Sul (13,6%)<sup>9</sup> é menos que a metade do nível previsto a partir do modelo na Figura 1 (29,6%). De salientar, também, que aproximadamente 12% desses 13,6% é mão-de-obra agrícola. Consequentemente, a percentagem de empregos no SAA na economia sul-africana é baixa, a uma taxa de somente 27,9%.

Por outro lado, a estrutura *dentro* do SAA da África do Sul (ver a porção de baixo da tabela) dá apoio às nossas projecções para o resto da AOA. Em particular, depois da agricultura, os maiores sectores de emprego em todos os casos são, em ordem: comercialização, transporte e serviços; indústria alimentar; e preparação de alimentos fora de casa. Também, embora a preparação de alimentos fora de casa continue sendo o sector mais pequeno do SAA na África do Sul, o seu emprego é *relativamente* maior nesse país, a uma taxa de dois terços do tamanho de indústria alimentar e cerca de 40% do tamanho de comercialização, transporte e outros serviços. Dados comparáveis na AOA são 40% (0,011/0,028) e 19% (0,011/0,058) em 2010, crescendo para 45% e 24% até 2040. Isto também está de acordo com o facto de que, segundo as projecções, a procura e o emprego neste sector deverão crescer bem mais rápido do que nos outros três sectores do SAA.

<TABELA 13 POR AQUI>

##### **5. Implicações das mudanças estruturais projectadas no sistema agro-alimentar para as necessidades de educação e formação profissional**

Antes de concluirmos o estudo, consideramos brevemente o tópico no âmago desta questão especial: as implicações da transformação do sistema agro-alimentar para a educação e formação profissional. A

---

<sup>9</sup> Esta cifra é computada a partir do quarto trimestre de 2010 QLFS. GGDC produz uma cifra similar para 2010, 15%.



Tabela 14 mostra as habilitações literárias e variáveis relacionadas nos sete países da AOA incluindo a África do Sul, discriminadas por nossa categorização de empregos com uma modificação: para as variáveis da educação separámos a agricultura em mão-de-obra na produção para o autoconsumo e mão-de-obra na agricultura assalariada. A Tabela 15 discrimina as habilitações literárias por nível. Quatro pontos ganham destaque nestas duas tabelas. O primeiro é que os níveis de educação são bastante baixos na AOA. Apenas 2% da força de trabalho é que concluiu o nível superior, 82% concluiu o nível primário ou menos, e 29% não concluiu até mesmo um único ano de ensino primário. Assim, a maior parte da força de trabalho actualmente e por algum tempo nestes países serão pessoas com apenas o nível primário. Ter um número expressivo com o nível superior é um sonho distante nestes países.

#### <TABELAS 14 E 15 POR AQUI>

Segundo, a força de trabalho agrícola é a que menos habilitações literárias possui na AOA, enquanto na África do Sul os *proprietários* de explorações agrícolas são as pessoas que *mais* habilitações literárias possuem ao passo que os trabalhadores são os que menos habilitações literárias têm. Este padrão reflecte a longa história de uma agricultura de grande escala praticada quase inteiramente por *farmeiros brancos* neste país. É de salientar que o nível escolar nos seis países da AOA é substancialmente mais alto em todos os segmentos não agrícolas do SAA do que na agricultura. Isto sugere que os retornos à educação – e a necessidade actual e futura em termos de educação – são mais altos nestes segmentos. O facto de que os retornos à mão-de-obra na agricultura são projectados para continuar a ser mais baixos que os em todos os outros sectores até 2040 apoia este argumento.

Terceiro, até mesmo na África do Sul, tipicamente 90% dos trabalhadores no SAA (à excepção dos proprietários de explorações agrícolas) quando muito têm o nível secundário (Tabela 15). 50% a 60% não têm mais do que um nível básico. Quarto, as taxas de crescimento na produtividade da mão-de-obra têm implicações significativas para as taxas de formação profissional. O Cenário C requer que a produtividade da mão-de-obra agrícola suba por 4,5% por ano se o crescimento geral continuar às taxas recentes. A produtividade por pessoa terá de ser quase o dobro. Tal crescimento não será alcançado sem o uso ainda maior de insumos externos, incluindo em alguns casos a mecanização [apropriada]. Este uso de insumos externos terá de ser alinhado com maior conhecimento e habilidades profissionais entre os produtores; a agricultura em 2025 e 2040 terá de ser uma actividade mais intensiva em termos de conhecimentos do que foi em 2010. A conclusão de que o ensino primário e secundário é onde maiores esforços devem ser conjugados se se pretende que as competências dos trabalhadores facilitem ao

invés de dificultar os tipos de transformação que estão em curso é quase incontornável. As taxas de matrículas nestes níveis cresceram rapidamente na maioria dos países africanos mas a qualidade – o rendimento pedagógico real – está atrasado ou até mesmo baixou (Filmer e Fox, 2013).

O desafio nos outros sectores pode parecer menos extremo mas tal pode não ser o caso. A produtividade da mão-de-obra nesses sectores precisa de crescer apenas por metade da taxa da agricultura. Porém, o sector da agricultura tem um benefício neste respeito: a vasta maioria daqueles que estarão na agricultura em 2025 e 2040 serão os que estão na agricultura hoje ou aqueles que nasceram em famílias que praticam a agricultura actualmente. Terão antecedentes bastante fortes na agricultura. Entretanto, os outros sectores estarão a absorver muitas pessoas que estarão a sair da agricultura: a força de trabalho geral ao longo dos 15 anos antes de 2025 aumentará por quase 50 milhões mas a força de trabalho agrícola, se o crescimento recente continuar, aumentará por apenas 17 milhões (Tabela 8). Os outros 33 milhões estarão a sair para os outros sectores que vão requerer novas competências para as quais estes trabalhadores talvez tenham pouca preparação.

## **6. Sumário e Conclusões**

As projecções neste estudo baseiam-se em uma regularidade empírica e reflectem duas leis económicas. A regularidade empírica é a relação robusta entre o rendimento per capita de um país e a percentagem da sua força de trabalho que participa na agricultura (Timmer, 1988). Esta relação formou a base do Cenário C. A relação é uma manifestação da Lei de Engel, que deixa claro que, à medida que os rendimentos crescem, a despesa em produtos não alimentares vai aumentar mais rapidamente do que a despesa em alimentos, mesmo se ambos crescerem em termos absolutos. Os nossos resultados empíricos sobre os padrões de consumo em constante mudança reflectem esta lei. A segunda lei económica considerada na nossa análise, a Lei de Bennett, diz que os consumidores, à medida que os seus rendimentos vão crescendo, vão, num sentido relativo, deixar os alimentos básicos (no caso africano, cereais e tubérculos) e passar a consumir carne, peixe, óleos e produtos frescos (Bennett, 1954; Timmer et al, 1983). A nossa análise empírica dos padrões de consumo também reflecte esta lei, e ao mesmo tempo, faz uma constatação adicional segundo a qual os agregados familiares também são susceptíveis de passar a consumir alimentos processados à medida que os seus rendimentos crescem, e de facto é o que já fizeram num grau não amplamente percebido.

Concluimos que, desde que os rendimentos na AOA continuem a crescer a um nível próximo do que atingiram na última década, a transformação das suas economias que já se iniciou (McMillan et al 2014)

é provável de continuar e avançar dramaticamente. As características-chave desta transformação serão as seguintes: um declínio acentuado da percentagem da força de trabalho que participa na agricultura até mesmo à medida que números absolutos forem subindo modestamente, um aumento acentuado da percentagem que participa em segmentos não agrícolas do SAA, e um aumento ainda mais acentuado da percentagem que participa fora do SAA. A evidência da África do Sul dá credibilidade aos resultados do nosso modelo sugerindo que, dentro do SAA, a preparação de alimentos fora de casa vai crescer mais rapidamente, seguida da indústria alimentar e, por último, da comercialização, transporte e outros serviços do SAA. Dependendo de como serão geridos, os booms nos recursos naturais em Moçambique e Tanzânia são o principal factor que poderá mudar este padrão. Naturalmente, uma desaceleração acentuada do crescimento económico resultará em muito menos transformação das economias da região.

A nossa breve consideração das implicações destas mudanças para a educação e formação profissional sugere que uma maior qualidade de educação aos níveis primário e secundário deve constituir o principal foco dos esforços educacionais se se pretende que a força de trabalho do futuro tenha as competências necessárias para facilitar a transformação estrutural destas economias.

Concluimos salientando que grande parte do trabalho de investigação exaustiva sobre o emprego nos países em desenvolvimento só tem aproximadamente 30 anos (Squire, 1981; Krueger, 1981; Haggblade et al, 1986; Rosenzweig, 1988). O trabalho de pesquisa que se centrava em micro e pequenas empresas rurais e urbanas esteve no auge na década de 1990 (Mead e Liedholm, 1998). O trabalho mais recente sobre o emprego rural fora da agricultura (Haggblade, Hazell e Reardon 2007) foi baseado em dados disponíveis até início da década de 2000. Novos esforços adicionais são necessários para começar a entender as mudanças que estão a ocorrer desde o início do crescimento económico africano nos finais da década de 1990.

## Referências Bibliográficas

de Vries, G., K. de Vries, R. Gouma, and M. Timmer (2014). "GGDC 10-Sector Database: Contents, Sources and Methods". Groningen Growth and Development Centre, Faculty of Economics and Business, University of Groningen. The Netherlands.

Filmer, D. and L. Fox (2013). "Youth Employment in Sub-Saharan Africa." Africa Development Series. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0107-5. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0.

Fox, L., C.Haines, J. H. Muñoz and A. Thomas (2013). "Africa's Got Work to Do: Employment Prospects in the New Century." Working Paper WP/13/201. International Monetary Fund.

Godfray, H.C.J, J. Beddington, I. Crute, L. Haddad, D. Lawrence, J. Muir, J. Pretty, S. Robinson, S.M. Thomas, C. Toulmin (2010). "Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People". *Science* 327, 812.

Mead, D. and C. Liedholm (1998). "The Dynamics of Micro and Small Enterprises in Developing Countries." *World Development*, 26(1), pp. 61-74.

Haggblade, S., C. Liedholm, and D. Mead (1986). "The Effect of Policy and Policy Reforms on Non-Agricultural Enterprises and Employment in Developing Countries: A Review of Past Experiences." International Development Working Paper No. 27 1986. Michigan State University. East Lansing.

Haggblade, S., P. Hazell and T. Reardon, eds. (2007). "Transforming the Rural Nonfarm Economy: Opportunities and Threats in the Developing World." Johns Hopkins University Press. Baltimore.

International Fund for Agricultural Development (IFAD). 2014. Youth and Agriculture: Key Challenges and Concrete Solutions. Rome: IFAD.

McMillan, M.S. and K. Harttgen (2014). "What is driving the 'African growth miracle'?" Working Paper 20077, National Bureau for Economic Research. Washington, D.C.

Pingali, P. (2006). "Westernization of Asian diets and the transformation of food systems: Implications for research and policy." *Food Policy* 32(2006). 281-298.

Popkin BM. 2009. Global changes in diet and activity patterns as drivers of the nutrition transition. *Nestle Nutrition Workshop Serial Pediatric Program*. 63:1-10.

Radelet, S. (2010). "Emerging Africa: How 17 Countries Are Leading the Way". Washington, DC: Center for Global Development, 2010.

Squire, L. (1981). "Employment Policy in Developing Countries: A Survey of Issues and Evidence." New York: Oxford University Press.

Timmer, P. (1988) "The agricultural transformation." Handbook of Development Economics.

Timmer, P. (2012). "The mathematics of structural transformation" in Timmer et al, "Patterns of Growth and Structural Transformation in Africa: Trends and Lessons for Future Development Strategies." Thematic Research Note 02, WCAO. IFPRI.

Timmer, P., W.P. Falcon, S.R. Pearson (1983). *Food policy analysis*.

Tschirley, D., Haggblade, S., Reardon, T., eds. 2013. "Africa's Emerging Food System Transformation". Michigan State University Global Center for Food System Innovation.

Tschirley, D., T. Reardon, M. Dolislager and J. Snyder (2014). "The rise of a middle class in East and Southern Africa: Implications for food system transformation." WIDER Working Paper 2014/119

World Bank (2014). "Sustaining Economic Growth in Africa: State of the Africa Region". World Bank-IMF Spring Meetings 2014.

Young, Alwyn (2012). "The African Growth Miracle," *Journal of Political Economy*, 120 (August 2012): 696-739.

## **Anexo A: Detalhes Metodológicos Seleccionados**

### **Anexo A1: Agregações do consumo e detalhes seleccionados do modelo de projecção**

Este anexo apresenta um esboço dos métodos aplicados; para mais detalhes, ver Tschirley et al (a ser publicado). Usamos dados da base de dados do PovcalNet do Banco Mundial, e dos Inquéritos do Estudo de Medição da Qualidade de Vida (LSMS) para sete países. Os dados dos seis inquéritos sem incluir a RSA capturam dois terços da população da AOA em desenvolvimento<sup>10</sup>. O modelo projecta o valor total da procura de alimentos nestes países discriminados em duas agregações separadas de produtos alimentares, uma baseada no tipo mercadoria e a outra baseada no conteúdo de processamento. O modelo faz estas projecções separadamente por tercil da despesa total e residência rural/urbana, em incrementos de cinco anos de 2010 para 2040. Esta secção explica os dados e os métodos usados para desenvolver o modelo.

**Agregação dos Produtos Alimentares e Cálculo das Percentagens Orçamentais e das Elasticidades da Despesa:** Usamos os conjuntos de dados do LSMS de sete países para desenvolver duas agregações distintas de Produtos Alimentares e para computar as percentagens orçamentais e as elasticidades estimadas. Os dados da África do Sul foram usados somente nas estimativas da elasticidade das despesas. As duas Agregações de Produtos Alimentares foram distinguidas por (1) nível de processamento e perecível/não perecível conforme explicado neste estudo e no Anexo B, e (2) 27 grupos de alimentos.

A Lei de Engel diz que as elasticidades das despesas reduzem à medida que a despesa total aumenta. Calcular adequadamente a proporção em que estas elasticidades reduzem com o rendimento se torna importante ao projectar os padrões de consumo para um período de 30 anos, durante o qual os rendimentos projectados vão aumentar muito além dos actuais níveis. Para gerar estimativas confiáveis para os nossos objectivos, usamos os dados do LSMS de todos os sete países incluindo a África do Sul. Em suma, a abordagem aproveitou-se da ampla variação de rendimentos nos conjuntos de dados do LSMS para estimar relações log-lineares entre a despesa total e as elasticidades da despesa da procura estimada para cada Grupo de alimentos, separadamente por tercis de rendimento nas áreas rurais e urbanas em cada país. As elasticidades para as projecções foram depois seleccionadas usando

---

<sup>10</sup> Nós consideramos apenas a AOA continental ESA e excluimos a África do Sul. Os países da região são Namíbia, Swazilândia, Lesotho, Zimbabwe, Moçambique, Zâmbia, Malawi, Tanzânia, Quênia, Uganda, Sudão do Sul, Burundi, Ruanda e Etiópia.

estas relações avaliadas à despesa total no meio ponto de cada tercil de despesa total. Os ganhos essenciais desta abordagem são o facto de que (1) a regressão capturou a relação não-linear que tipicamente existe entre as elasticidades e o rendimento e (2) fê-lo sobre uma gama de rendimentos que, devido à inclusão da África do Sul, incluía os rendimentos mais altos projectados para a região. Finalmente, usamos os dados do LSMS dos seis países excluindo a RSA para computar as percentagens orçamentais de alimentos e o total de percentagens orçamentais para cada uma das categorias explicadas acima.

Foram calculadas tanto as elasticidades do arco de meio ponto como as elasticidades de Tobit-Engel. Os modelos foram executados com cada uma delas e deram resultados bastante similares, com a única diferença significativa nas percentagens orçamentais de 2040 a emergir para a produção para o autoconsumo: os modelos baseados nas elasticidades de Tobit-Engel projectaram reduções maiores nestes produtos do que os modelos baseados nas elasticidades do arco de meio ponto. Os resultados de projecção mencionados neste estudo baseiam-se na média dos resultados do modelo de cada conjunto de elasticidades.

**Agregação da AOA:** Para criar as estimativas agregadas da AOA, calculamos as médias ponderadas pela população dos dados de cada país menos a RSA para todos os cálculos per capita, e todos os valores totais da AOA foram gerados somando os 66,37% da população da AOA que os nossos dados do LSMS excluindo a RSA representam.

**Cenários:** Este estudo usa um cenário de *Business as Usual (BaU)*, que incorpora parâmetros para a média do crescimento total dos rendimentos, e a distribuição desse crescimento (a) por níveis de rendimentos e (b) por áreas rurais e urbanas. PovcalNet revelou uma taxa de crescimento geral de 4,5% baseada em taxas anualizadas do crescimento da despesa da PPC real per capita de 2000 a 2010 nos cinco países para os quais temos os dados do LSMS. Foi esse o número que usamos. Para capturar a desigualdade de crescimento, primeiro computamos as taxas médias de crescimento em cada país nos últimos 10-15 anos, por tercil. A seguir computamos o rácio desses números entre os tercis de cima e de baixo, e achamos a média. Este rácio de tercil médio das taxas de crescimento nos cinco países foi de 1,2, o que significa que, em média, o tercil de cima registou um crescimento percentual 20% mais alto que o tercil de baixo. Usamos este rácio, interpolado linearmente entre todos os 20 percentis do PovcalNet, para modelar a distribuição do crescimento. Por último, assumimos um viés urbano no crescimento que resulta num crescimento médio per capita 20% mais alto nas áreas urbanas

comparativamente às áreas rurais. Embora os dados sejam escassos para estimar tal parâmetro de uma forma empírica, tanto a extensa literatura sobre o viés urbano nas políticas, a teoria e a evidência para as economias de aglomeração em áreas urbanas (World Bank 2009), como as investigações do papel da migração para as áreas urbanas para escapar da pobreza (Christiaensen et al., 2013) sugerem taxas mais altas de crescimento dos rendimentos nas áreas urbanas.



## Anexo B: percentagens dos valores de produtos alimentares, por esquema de classificação

AOA sem Etiopia														
Produção para o autoconsumo		Não Perecíveis - Não Processados		Não Perecíveis - Pouco Processados		Não Perecíveis - Altamente processados		Perecíveis - Não Processados		Perecíveis - Pouco Processados		Perecíveis - Altamente Processados		
1	farinha de milho	21.8%	legumes em grao	57.5%	farinha de milho	34.4%	pao e biscoitos	24.5%	vegetais frescos	34.6%	carne de vaca	41.1%	comida fora de casa	72.5%
2	vegetais frescos	8.7%	milho em grao	19.6%	arroz sem casca	30.3%	comida fora de casa	23.2%	peixe fresco	17.5%	outro tipo de carne	18.9%	leite	14.3%
3	plátanos frescos	7.0%	amendoim em grao	11.4%	acucar granulado	24.2%	oleo vegetal	22.6%	fruta fresca	10.9%	galinha depenada	17.8%	peixe - enlatado/cozido	5.9%
4	legumes em grao	6.6%	outros graos - em grao	4.9%	temperos / condimentos	4.9%	bebida alcoolica convencion	9.2%	plátanos frescos	9.2%	peixe - seco/embalado	13.7%	gordura animal	1.4%
5	tuberculo fresco	6.0%	cana-de-acucar	2.5%	farinha de amendoim	2.0%	refrigerante	6.6%	tuberculo fresco	5.8%	mandioca seca/tapioca	7.5%	outras bebidas	1.4%
6	milho em grao	6.0%	trigo em grao	1.6%	outros graos - em farinha	1.1%	cha	2.9%	batata - fresca	4.4%	outro tipo de carne proc	0.6%	bebida alcoolica convencion	1.3%
7	mandioca seca/tapio	5.7%	arroz com casca	1.4%	farinha de trigo	1.1%	oleaginosas - processadas	2.3%	peixe - seco/embalad	4.3%	batata - fresca	0.1%	derivados do leite	0.7%
8	galinha depenada	5.2%	nozes em grao	0.7%	cha	0.5%	bebida alcoolica tradicional	2.3%	ovos	4.0%	carne de vaca - preparad	0.1%	vegetais processados	0.7%
9	fruta fresca	4.1%	sementes de oleaginosas	0.2%	legumes preparados	0.4%	doces	1.5%	mandioca fresca	3.8%	derivados de tuberculos	0.1%	bebida alcoolica tradicional	0.7%
10	mandioca fresca	4.0%	outros	0.0%	amendoim em grao	0.3%	espaguete/massas	1.4%	sementes de oleagino	3.5%	leite - nao processado	0.1%	fruta processada	0.5%
AOA Rural sem Etiopia														
Produção para o autoconsumo		Não Perecíveis - Não Processados		Não Perecíveis - Pouco Processados		Não Perecíveis - Altamente processados		Perecíveis - Não Processados		Perecíveis - Pouco Processados		Perecíveis - Altamente Processados		
1	farinha de milho	21.4%	legumes em grao	53.9%	farinha de milho	35.3%	oleo vegetal	27.6%	vegetais frescos	36.5%	carne de vaca	35.4%	comida fora de casa	69.2%
2	vegetais frescos	8.6%	milho em grao	23.3%	acucar granulado	26.5%	comida fora de casa	22.3%	peixe fresco	18.5%	outro tipo de carne	24.1%	leite	15.1%
3	plátanos frescos	7.1%	amendoim em grao	9.5%	arroz sem casca	25.8%	pao e biscoitos	19.3%	fruta fresca	11.1%	peixe - seco/embalado	17.7%	peixe - enlatado/cozido	9.5%
4	legumes em grao	6.9%	outros graos - em grao	6.2%	temperos / condimentos	6.4%	bebida alcoolica convencion	9.7%	plátanos frescos	7.8%	galinha depenada	11.1%	vegetais processados	1.3%
5	tuberculo fresco	6.1%	cana-de-acucar	3.2%	farinha de amendoim	2.1%	refrigerante	6.2%	tuberculo fresco	6.8%	mandioca seca/tapioca	10.9%	gordura animal	1.3%
6	mandioca seca/tapio	5.9%	trigo em grao	1.5%	outros graos - em farinha	1.2%	bebida alcoolica tradicional	4.2%	mandioca fresca	4.9%	outro tipo de carne proc	0.4%	bebida alcoolica tradicional	1.2%
7	milho em grao	5.6%	arroz com casca	1.1%	farinha de trigo	0.7%	cha	3.6%	peixe - seco/embalad	3.5%	derivados de tuberculos	0.1%	bebida alcoolica convencion	1.0%
8	galinha depenada	5.1%	nozes em grao	0.9%	legumes preparados	0.6%	oleaginosas - processadas	2.5%	batata - fresca	3.3%	carne de vaca - preparad	0.1%	outras bebidas	0.6%
9	fruta fresca	4.1%	sementes de oleaginosas	0.3%	bebida tradicional nao alcoolica	0.4%	doces	1.0%	ovos	3.0%	leite - nao processado	0.0%	derivados do leite	0.3%
10	mandioca fresca	4.1%			amendoim em grao	0.3%	outras bebidas	0.9%	sementes de oleagino	2.9%	batata - fresca	0.0%	fruta processada	0.3%
AOA Urbano sem Etiopia														
Produção para o autoconsumo	0	Não Perecíveis - Não Processados	0	Não Perecíveis - Pouco Processados	0	Não Perecíveis - Altamente processados	0	Perecíveis - Não Processados	0	Perecíveis - Pouco Processados	0	Perecíveis - Altamente Processados	0	
1	farinha de milho	25.8%	legumes em grao	63.3%	arroz sem casca	35.8%	pao e biscoitos	28.9%	vegetais frescos	32.8%	carne de vaca	48.3%	comida fora de casa	74.8%
2	vegetais frescos	9.6%	amendoim em grao	14.5%	farinha de milho	33.2%	comida fora de casa	23.9%	peixe fresco	16.6%	galinha depenada	26.2%	leite	13.8%
3	milho em grao	9.3%	milho em grao	13.8%	acucar granulado	21.3%	oleo vegetal	18.3%	fruta fresca	10.8%	outro tipo de carne	12.4%	peixe - enlatado/cozido	3.5%
4	galinha depenada	6.5%	outros graos - em grao	3.0%	temperos / condimentos	3.2%	bebida alcoolica convencion	8.7%	plátanos frescos	10.5%	peixe - seco/embalado	8.6%	outras bebidas	1.9%
5	plátanos frescos	6.1%	arroz com casca	1.9%	farinha de amendoim	1.9%	refrigerante	7.0%	batata - fresca	5.3%	mandioca seca/tapioca	3.1%	gordura animal	1.5%
6	tuberculo fresco	5.1%	trigo em grao	1.6%	farinha de trigo	1.5%	cha	2.2%	peixe - seco/embalad	5.1%	outro tipo de carne proc	0.9%	bebida alcoolica convencion	1.5%
7	fruta fresca	4.3%	cana-de-acucar	1.4%	outros graos - em farinha	1.0%	oleaginosas - processadas	2.1%	ovos	5.0%	batata - fresca	0.2%	derivados do leite	1.0%
8	legumes em grao	4.3%	nozes em grao	0.4%	cha	0.9%	espaguete/massas	1.9%	tuberculo fresco	5.0%	carne de vaca - preparad	0.1%	fruta processada	0.6%
9	mandioca seca/tapio	4.1%	sementes de oleaginosas	0.1%	mel	0.3%	doces	1.9%	sementes de oleagino	3.9%	leite - nao processado	0.1%	sopa	0.4%
10	mandioca fresca	3.0%	outros	0.0%	amendoim em grao	0.2%	outras bebidas	1.4%	mandioca fresca	2.8%	galinha/aves - preparad	0.1%	bebida alcoolica tradicional	0.3%

Anexo B, cont.

Etiopia														
	Produção para o autoconsumo	0	Não Perecíveis - Não Processados	0	Não Perecíveis - Pouco Processados	0	Não Perecíveis - Altamente processados	0	Perecíveis - Não Processados	0	Perecíveis - Pouco Processados	0	Perecíveis - Altamente Processados	0
1	outros graos - em grao	34.2%	outros graos - em grao	43.4%	temperos / condimentos	50.6%	cafe	25.7%	batata - fresca	40.2%	vegetais processados	33.4%	comida fora de casa	46.1%
2	milho em grao	15.2%	trigo em grao	20.6%	acucar granulado	26.7%	outros graos - preparados	20.9%	vegetais frescos	35.5%	carne de vaca	29.5%	carne de vaca - preparada	18.0%
3	trigo em grao	10.3%	legumes em grao	15.7%	outros graos - preparados	5.2%	comida fora de casa	17.9%	tuberculo fresco	14.0%	outro tipo de carne	28.1%	tuberculo - preparado	15.2%
4	legumes em grao	10.0%	milho em grao	13.9%	cha	5.0%	oleo vegetal	13.1%	fruta fresca	7.7%	galinha depenada	3.8%	leite	8.4%
5	tuberculo - preparado	6.7%	cafe	3.6%	cafe	3.2%	bebida alcoolica tradicional	7.8%	ovos	2.0%	tuberculo - preparado	3.4%	gordura animal	6.0%
6	vegetais frescos	5.4%	outras bebidas	0.9%	legumes preparados	2.5%	pao e biscoitos	7.8%	peixe fresco	0.3%	farinha de tuberculo	1.4%	fruta processada	2.9%
7	leite	3.5%	cana-de-acucar	0.9%	arroz sem casca	2.1%	refrigerante	1.4%	mandioca fresca	0.1%	fruta processada	0.3%	derivados do leite	2.0%
8	carne de vaca	3.1%	sementes de oleaginosas	0.4%	derivados de trigo (que nao seja f	2.1%	bebida alcoolica convencion	1.4%	galinha viva	0.1%	peixe - seco/embalado	0.1%	ovos - preparados	0.7%
9	derivados do leite	2.0%	leguminosas - inteiro	0.2%	mel	1.0%	esparquete/massas	1.2%	outro animal - vivo	0.0%	leite - nao processado	0.1%	vegetais processados	0.2%
10	gordura animal	1.9%	bebida alcoolica tradicional	0.1%	agua	0.8%	cha	1.1%					bebida alcoolica convencion	0.2%
Etiopia Rural														
	Produção para o autoconsumo	0	Não Perecíveis - Não Processados	0	Não Perecíveis - Pouco Processados	0	Não Perecíveis - Altamente processados	0	Perecíveis - Não Processados	0	Perecíveis - Pouco Processados	0	Perecíveis - Altamente Processados	0
1	outros graos - em grao	34.2%	outros graos - em grao	31.1%	temperos / condimentos	62.3%	cafe	31.5%	batata - fresca	48.9%	vegetais processados	45.0%	comida fora de casa	49.2%
2	milho em grao	15.3%	trigo em grao	25.4%	acucar granulado	17.4%	comida fora de casa	21.0%	vegetais frescos	23.6%	outro tipo de carne	26.1%	tuberculo - preparado	18.8%
3	trigo em grao	10.3%	milho em grao	19.6%	outros graos - preparados	6.0%	outros graos - preparados	18.7%	tuberculo fresco	18.2%	carne de vaca	18.5%	carne de vaca - preparada	16.9%
4	legumes em grao	10.1%	legumes em grao	14.2%	cafe	4.1%	oleo vegetal	10.3%	fruta fresca	8.3%	tuberculo - preparado	5.9%	leite	6.6%
5	tuberculo - preparado	6.7%	cafe	5.9%	cha	3.7%	bebida alcoolica tradicional	10.2%	ovos	0.6%	farinha de tuberculo	2.2%	fruta processada	3.4%
6	vegetais frescos	5.3%	cana-de-acucar	1.3%	legumes preparados	3.1%	pao e biscoitos	3.2%	peixe fresco	0.2%	galinha depenada	1.6%	gordura animal	2.4%
7	leite	3.5%	outras bebidas	1.3%	derivados de trigo (que nao seja f	1.1%	cha	1.1%	mandioca fresca	0.2%	fruta processada	0.5%	derivados do leite	1.9%
8	carne de vaca	3.1%	sementes de oleaginosas	0.6%	mel	0.8%	refrigerante	0.9%	galinha viva	0.0%	peixe - seco/embalado	0.1%	ovos - preparados	0.3%
9	derivados do leite	1.9%	leguminosas - inteiro	0.3%	arroz sem casca	0.5%	bebida alcoolica convencion	0.9%	outro animal - vivo	0.0%	leite - nao processado	0.1%	bebida alcoolica convencion	0.2%
10	gordura animal	1.8%	bebida alcoolica tradicional	0.2%	outras bebidas	0.3%	outras bebidas	0.8%					temperos / condimentos	0.2%
Etiopia Urbano														
Produção para o autocons	0	Não Perecíveis - Não Processados	0	Não Perecíveis - Pouco Processados	0	Não Perecíveis - Altamente processados	0	Perecíveis - Não Processados	0	Perecíveis - Pouco Processados	0	Perecíveis - Altamente Processados	0	
1	outros graos - em grao	33.3%	outros graos - em grao	62.0%	acucar granulado	49.8%	outros graos - preparados	26.2%	vegetais frescos	68.0%	carne de vaca	43.1%	comida fora de casa	35.4%
2	trigo em grao	10.7%	legumes em grao	18.0%	temperos / condimentos	21.8%	oleo vegetal	19.9%	batata - fresca	16.8%	outro tipo de carne	30.6%	carne de vaca - preparada	22.0%
3	milho em grao	8.4%	trigo em grao	13.5%	cha	7.9%	pao e biscoitos	18.5%	fruta fresca	6.0%	vegetais processados	19.1%	gordura animal	18.3%
4	legumes em grao	7.6%	milho em grao	5.4%	arroz sem casca	6.1%	cafe	12.0%	ovos	5.9%	galinha depenada	6.5%	leite	14.6%
5	vegetais frescos	6.7%	outras bebidas	0.2%	derivados de trigo (que nao seja f	4.6%	comida fora de casa	10.4%	tuberculo fresco	2.7%	tuberculo - preparado	0.4%	tuberculo - preparado	2.8%
6	leite	5.3%	cana-de-acucar	0.2%	outros graos - preparados	3.2%	esparquete/massas	3.2%	peixe fresco	0.5%	farinha de tuberculo	0.3%	ovos - preparados	2.0%
7	carne de vaca	4.8%	sementes de oleaginosas	0.2%	agua	2.0%	refrigerante	2.7%	galinha viva	0.1%	fruta processada	0.1%	derivados do leite	2.0%
8	tuberculo - preparado	4.0%	cafe	0.2%	mel	1.4%	bebida alcoolica convencion	2.5%	outro animal - vivo	0.0%	peixe - seco/embalado	0.0%	fruta processada	1.4%
9	pao e biscoitos	3.3%	leguminosas - inteiro	0.1%	cafe	1.2%	bebida alcoolica tradicional	2.1%	mandioca fresca	0.0%	leite - nao processado	0.0%	vegetais processados	0.6%
10	gordura animal	3.2%	amendoim em grao	0.1%	legumes preparados	1.0%	cha	1.1%					sopa	0.4%

Anexo C. Notas sobre percentagens da despesa do consumidor nas oito categorias acrescentadas a cada uma das cinco categorias de emprego

Mapeadas em ... (valor acrescentado por nível no SAA)	Factores iniciais de valor acrescentado	Depois de ajustar pela comida consumida fora de casa	Notas
<b>Não Alimentares</b>			
Non-AFS	100%	100%	
<b>Produção para o autoconsumo</b>			
Produção agrícola	100%	100%	
Manufatura de alimentos		0%	
Comercialização, transporte e outros serviços		0%	
Confeição de alimentos fora de casa			
<b>Não processados não perecíveis</b>			
Produção agrícola	50%	50%	Preços de não perecíveis duplicam (aumentam em 100%) do produtor ao retalho
Manufatura de alimentos		0%	
Comercialização, transporte e outros serviços	50%	50%	
Confeição de alimentos fora de casa			
<b>Não processados perecíveis</b>			
Produção agrícola	40%	40%	Preços de perecíveis aumentam em 150% do produtor para retalho
Manufatura de alimentos		0%	
Comercialização, transporte e outros serviços	60%	60%	Comercializacao e transporte perfazem 60% dos custos dos pereciveis nao manufacturados
Confeição de alimentos fora de casa			
<b>Não perecíveis pouco processados</b>			
Produção agrícola	34%	34%	
Manufatura de alimentos	33%	33%	Pouco processados possuem uma contribuicao manufactureira de 33%
Comercialização, transporte e outros serviços	34%	34%	Comercializacao e transporte perfazem 60% dos custos dos pereciveis nao manufacturados (mesma relacao que os nao processados
Confeição de alimentos fora de casa			
<b>Perecíveis pouco processados</b>			
Produção agrícola	27%	27%	
Manufatura de alimentos	33%	33%	Pouco processados possuem uma contribuicao manufactureira de 33%
Comercialização, transporte e outros serviços	40%	40%	Comercializacao e transporte perfazem 60% dos custos dos pereciveis nao manufacturados $(1-0.333)*.60=0.40$
Confeição de alimentos fora de casa			
<b>Não perecíveis muito processados</b>			
Produção agrícola	25%	22%	
Manufatura de alimentos	50%	45%	Altamente processados contribuem em 50% para a comercializacao
Comercialização, transporte e outros serviços	25%	22%	Comercializacao e transporte perfazem 50% dos custos dos nao pereciveis nao manufacturados: $0.5*0.5=0.25$
Confeição de alimentos fora de casa		10%	Comida fora de casa representa 20.6% do valor total desta categoria (Anexo B). Assuma que 50% do valor total acrescentado seja da preparacao e actividades de servir comida: $0.5*0.206=0.103$ . Outras alocaoes reduziram de modo que a soma seja igual a 100%
<b>Perecíveis muito processados</b>			
Produção agrícola	20%	14%	
Manufatura de alimentos	50%	34%	Altamente processados contribuem em 50% para a comercializacao
Comercialização, transporte e outros serviços	30%	20%	Comercializacao e transporte perfazem 60% dos custos dos pereciveis nao manufacturados : $0.6*0.5=0.3$
Confeição de alimentos fora de casa		32%	Comida fora de casa representa 64.8% do valor total desta categoria (Anexo B). Assuma que 50% do valor total acrescentado seja da preparacao e actividades de servir comida: $0.5*0.648=0.324$ . Outras alocaoes reduziram de modo que a soma seja igual a 100%

**Toda ASS e Asia – Participação da agricultura na mão-de-obra total e rendimento per capita real (PPC) com linha de regressão logarítmica**

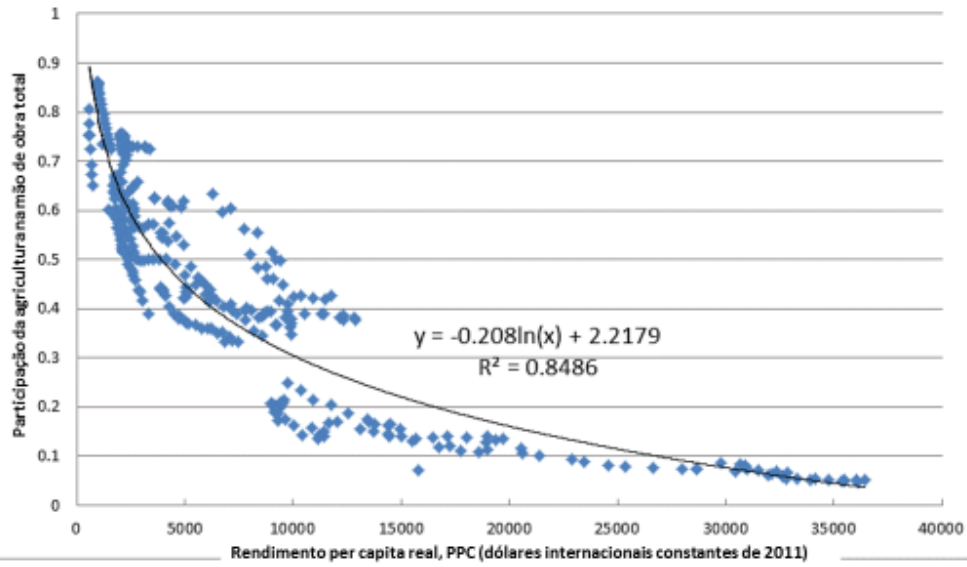


Tabela 1. Percentagens da despesa do consumidor por matriz de 8 categorias de despesa e 5 categorias de emprego

Categoria de produto	Categoria de Empregos (segmento da cadeia de valor)				
	Fora do SAA	Produção agrícola	Indústria alimentar	Comercialização, transporte & outros serviços	Preparação de alimentos fora de casa
Não alimentar	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produção para o autoconsumo	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Não Processados Não Perecíveis	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00
Não Processados perecíveis	0,00	0,40	0,00	0,60	0,00
Pouco Processados Não Perecíveis	0,00	0,34	0,33	0,34	0,00
Pouco Processados perecíveis	0,00	0,27	0,33	0,40	0,00
Altamente Processados Não Perecíveis	0,00	0,22	0,45	0,22	0,10
Altamente Processados perecíveis	0,00	0,14	0,34	0,20	0,32

Tabela 2. Número e percentagem total de empregos em seis países da AOA em cada categoria de empregos, rácios mão-de-obra: produção, e produtividade da mão-de-obra, por categoria de empregos

Categoria de empregos	Empregos in 2010			
	Total ('000)	Percentage m	Rácio mão-de-obra: Produção (empregos/USD '000)	Produtividade da mão-de-obra (USD '000/emprego)
Fora do SAA	17.090	0,174	0,26	3,84
Agricultura, autoemprego e emprego assalariado	73.396	0,747	1,52	0,66
Indústria alimentar	2.237	0,023	0,20	5,13
Comercialização e transporte	4.704	0,048	0,28	3,62
Preparação de alimentos fora de casa	846	0,009	0,29	3,46

Tabela 3. Percentagens orçamentais e tamanho do mercado por categoria de despesa, seis países da AOA, por volta de 2010

Categoria de Despesa	Percentagens orçamentais			Tamanho do mercado (bilhões USD) por ano
	Total	Alimentos	Alimentos comprados	
Não Alimentar	45,2%			65,7
Alimentar				
Produção para o autoconsumo	23,6%	43,0%		34,3
Não Perecíveis - Não Processados	4,2%	7,7%	13,5%	6,1
Não Perecíveis - Pouco Processados	5,5%	10,1%	17,8%	8,1
Não Perecíveis - Altamente Processados	7,2%	13,1%	23,1%	10,5
Perecíveis - Não Processados	5,8%	10,6%	18,6%	8,5
Perecíveis - Pouco Processados	4,5%	8,2%	14,5%	6,6
Perecíveis - Altamente Processados	3,9%	7,2%	12,6%	5,7
Total	100,0%	100,0%	100,0%	145,5

Fonte: Cálculos dos autores com base nos dados do LSMS para a Etiópia, Uganda, Tanzânia, Moçambique, Malawi, e Zâmbia

Tabela 4. Resultados da projecção da procura de produtos alimentos e não alimentares em seis países da AOA, por categoria de despesa, 2010 a 2025 e 2040

Categoria de despesa	2010				2025				2040			
	Tamanho do mercado	Percentagem orçamental total	Percentagem do orçamento alimentar	Percentagem orçamental dos alimentos comprados	Tamanho do mercado	Percentagem orçamental total	Percentagem do orçamento alimentar	Percentagem orçamental dos alimentos comprados	Tamanho do mercado	Percentagem orçamental total	Percentagem do orçamento alimentar	Percentagem orçamental dos alimentos comprados
----- crescimento pc anual de 4,5% -----												
Produtos não alimentares	65,7	45,2%	---	---	216,9	51,4%	---	---	686,1	59,5%	---	---
Produtos alimentares												
Produção para o autoconsumo	34,3	23,6%	43,0%		79,3	18,8%	38,7%		152,4	13,2%	32,7%	
Não Perecíveis - Não Processados	6,1	4,2%	7,7%	13,5%	13,8	3,3%	6,7%	10,9%	26,0	2,3%	5,6%	8,3%
Não Perecíveis - Pouco Processados	8,1	5,5%	10,1%	17,8%	20,1	4,8%	9,8%	16,0%	45,2	3,9%	9,7%	14,4%
Não Perecíveis - Altamente processados	10,5	7,2%	13,1%	23,1%	29,0	6,9%	14,1%	23,0%	71,2	6,2%	15,2%	22,6%
Perecíveis - Não Processados	8,5	5,8%	10,6%	18,6%	22,1	5,2%	10,8%	17,6%	53,2	4,6%	11,4%	16,9%
Perecíveis - Pouco Processados	6,6	4,5%	8,2%	14,5%	20,0	4,7%	9,8%	16,0%	53,4	4,6%	11,4%	16,9%
Perecíveis - Altamente Processados	5,7	3,9%	7,2%	12,6%	20,8	4,9%	10,1%	16,5%	65,5	5,7%	14,0%	20,8%
Total	145,5	100,0%	100,0%	100,00%	422,0	100,0%	100,0%	100,00%	1,153,0	100,0%	100,0%	100,00%
----- crescimento pc anual de 2,0% -----												
Produtos não alimentares	65,7	45,2%	---	---	141,6	48,3%	---	---	289,4	51,9%	---	---
Produtos alimentares												
Produção para o autoconsumo	34,3	23,6%	43,0%		59,2	20,2%	39,0%		91,8	16,4%	34,2%	
Não Perecíveis - Não Processados	6,1	4,2%	7,7%	13,5%	11,5	3,9%	7,6%	12,5%	19,7	3,5%	7,3%	11,1%
Não Perecíveis - Pouco Processados	8,1	5,5%	10,1%	17,8%	15,7	5,3%	10,3%	16,9%	28,7	5,1%	10,7%	16,2%
Não Perecíveis - Altamente Processados	10,5	7,2%	13,1%	23,1%	21,2	7,2%	14,0%	22,9%	40,1	7,2%	14,9%	22,7%
Perecíveis - Não Processados	8,5	5,8%	10,6%	18,6%	16,9	5,8%	11,1%	18,2%	32,0	5,7%	11,9%	18,1%
Perecíveis - Pouco Processados	6,6	4,5%	8,2%	14,5%	14,0	4,8%	9,2%	15,1%	27,8	5,0%	10,3%	15,7%
Perecíveis - Altamente Processados	5,7	3,9%	7,2%	12,6%	13,3	4,5%	8,7%	14,3%	28,7	5,1%	10,7%	16,2%
Total	145,5	100,0%	100,0%	100,00%	293,4	100,0%	100,0%	100,00%	558,0	100,0%	100,0%	100,00%

Nota: Tamanho do mercado em bilhões USD/ano. Fonte: Cálculos dos autores conforme descrito no texto



Tabela 5. Resultados da projecção da procura de produtos alimentares e não alimentares em seis países da AOA, mapeados em categorias de emprego

Categoria	Despesa final do consumidor (bilhões USD)			Taxas de crescimento anual inferidas	
	2010	2025	2040	2010-2025	2010-2040
----- crescimento pc anual de 4,5% -----					
Fora do SAA	65,7	216,9	687,0	8,3%	8,1%
Agricultura, autoemprego e emprego assalariado	48,4	116,5	241,0	6,0%	5,5%
Indústria alimentar	11,5	33,2	86,6	7,4%	7,0%
Comercialização e transporte	17,0	45,7	110,8	6,8%	6,4%
Preparação de alimentos fora de casa	2,9	9,7	28,5	8,3%	7,9%
Total	145,5	422,0	1153,9	7,4%	7,1%
----- crescimento pc anual de 2,0% -----					
Fora do SAA	65,7	141,6	289,4	5,3%	5,1%
Agricultura, autoemprego e emprego assalariado	48,4	87,3	144,3	4,0%	3,7%
Indústria alimentar	11,5	23,8	46,3	5,0%	4,8%
Comercialização e transporte	17,0	34,2	64,6	4,8%	4,5%
Preparação de alimentos fora de casa	2,9	6,5	13,4	5,4%	5,2%
Total	145,5	293,4	558,0	4,8%	4,6%

Fonte: Cálculos dos autores com base no modelo de projecção

Tabela 6. Estrutura de empregos em seis países da AOA, por volta de 2010

<b>Empregos categoria</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>	<b>Total</b>
	----- Número de empregos ('000) -----				
<b>Sistema agro-alimentar</b>	41.315	39.868	72.862	8.321	81.183
Agricultura (autoemprego + assalariado)	37.109	36.287	68.011	5.385	73.396
Indústria alimentar	1.390	847	1.697	540	2.237
Comercialização, transporte e outros serviços	2.219	2.485	2.751	1.953	4.704
Preparação de alimentos fora de casa	601	245	403	443	846
<b>Fora do SAA</b>	5.858	11.225	10.991	6.093	17.083
	----- Percentagem -----				
	----				
<b>Sistema agro-alimentar</b>	0,88	0,78	0,87	0,58	0,83
Agricultura (autoemprego + assalariado)	0,79	0,71	0,81	0,37	0,75
Indústria alimentar	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02
Comercialização, transporte e outros serviços	0,05	0,05	0,03	0,14	0,05
Preparação de alimentos fora de casa	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01
<b>Fora do SAA</b>	0,12	0,22	0,13	0,42	0,17

Nota: Os números reflectem o número total de empregos (ponderados pela população) capturados pelos inquéritos do LSMS na Etiópia, Uganda, Tanzânia, Moçambique, Malawi e Zâmbia; os indivíduos podem ter mais de um emprego, por isso os números de empregos são maiores que os da população. Fonte: Cálculos dos autores com base nos conjuntos de dados do LSMS

Tabela 7. Parâmetros do crescimento da produtividade da mão-de-obra usados em cada cenário de projecção de emprego

Categoria	2010 a 2025			2010 a 2040		
	Cenário			Cenário A	Cenário B	Cenário C
	Cenário A	Cenário B	C			
	----- crescimento pc anual de 4,5% -----					
Fora do SAA	0,000	0,083	0,022	0,000	0,081	0,027
Agricultura, autoconsumo e assalariada	----- Computado dentro do modelo de projecção de emprego -----					
Indústria alimentar	0,000	0,074	0,019	0,000	0,070	0,023
Comercialização e transporte	0,000	0,068	0,018	0,000	0,064	0,021
Preparação de alimentos fora de casa	0,000	0,083	0,022	0,000	0,079	0,026
	----- crescimento pc anual de 2,0% -----					
Fora do SAA	0,000	0,053	0,009	0,26	0,12	0,23
Agricultura, autoconsumo e assalariada	----- Computado dentro do modelo de projecção de emprego -----					
Indústria alimentar	0,000	0,050	0,008	0,20	0,09	0,17
Comercialização e transporte	0,000	0,048	0,008	0,28	0,14	0,25
Preparação de alimentos fora de casa	0,000	0,054	0,009	0,29	0,13	0,25

Fonte: Cálculos dos autores

Tabela 8. Resultados dos cenários sobre a evolução da estrutura de emprego na África Oriental e Austral, 2010 - 2025, com um crescimento anual de 4,5% dos rendimentos (Cenário C destacado em negrito como a projecção da “melhor aposta”)

Categoria	Empregos in 2010		Empregos in 2025						Contribuição para o crescimento total do emprego		
	Número ('000)	Percentagem	Número ('000)			Percentagem			Cenário A	Cenário B	Cenário C
			Cenário A	Cenário B	Cenário C	A	B	C			
Fora da SAA	17.090	0,174	56.421	17.090	<b>40.879</b>	0,383	0,116	<b>0,277</b>	0,80	0,00	<b>0,48</b>
Agricultura, autoconsumo e assalariado	73.396	0,747	69.066	122.534	<b>89.941</b>	0,469	0,831	<b>0,610</b>	-0,09	1,00	<b>0,34</b>
Indústria alimentar	2.237	0,023	6.486	2.237	<b>4.871</b>	0,044	0,015	<b>0,033</b>	0,09	0,00	<b>0,05</b>
Comercialização e transporte	4.704	0,048	12.628	4.704	<b>9.688</b>	0,086	0,032	<b>0,066</b>	0,16	0,00	<b>0,10</b>
Preparação de alimentos fora de casa	846	0,009	2.809	846	<b>2.032</b>	0,019	0,006	<b>0,014</b>	0,04	0,00	<b>0,02</b>
Total	98.273		147.411	147.411	<b>147.411</b>	1,00	1,00	<b>1,00</b>	1,00	1,00	<b>1,00</b>

Tabela 9. Produtividade projectada da mão-de-obra por actividade, com base nos três cenários da evolução da estrutura de emprego na África Oriental e Austral, 2010 – 2025, com crescimento anual de 4,5% dos rendimentos (Cenário C destacado em negrito como a projecção da “melhor aposta”)

Categoria	Produtividade da mão-de-obra, 2010	Produtividade inferida da mão-de-obra in 2025 (\$1000/ano)			Taxas inferidas de crescimento anual da produtividade da mão-de-obra			Produtividade da mão-de-obra em relação à agricultura			
		Cenário A	Cenário B	<b>Cenário C</b>	Cenário A	Cenário B	<b>Cenário C</b>	2010	Cenário A	Cenário B	<b>Cenário C</b>
		Fora da SAA	3,84	3,84	12,69	<b>5,31</b>	0,000	0,083	<b>0,022</b>	5,83	2,28
Agricultura, autoconsumo e assalariada	0,66	1,69	0,95	<b>1,29</b>	0,065	0,025	<b>0,046</b>	1,00	1,00	1,00	<b>1,00</b>
Indústria alimentar	5,13	5,13	14,86	<b>6,82</b>	0,000	0,073	<b>0,019</b>	7,78	3,04	15,63	<b>5,27</b>
Comercialização e transporte	3,62	3,62	9,71	<b>4,71</b>	0,000	0,068	<b>0,018</b>	5,49	2,14	10,21	<b>3,64</b>
Preparação de alimentos fora de casa	3,46	3,46	11,50	<b>4,79</b>	0,000	0,083	<b>0,022</b>	5,26	2,05	12,09	<b>3,70</b>
Total	1,48	2,86	2,86	<b>2,86</b>	0,045	0,045	<b>0,045</b>	2,25	1,70	3,01	<b>2,21</b>

Tabela 10. Resultados dos cenários sobre a evolução da estrutura de emprego na África Oriental e Austral, 2010 – 2025, com um crescimento anual de 2% dos rendimentos (Cenário C destacado em negrito a projecção da “melhor aposta”)

Categoria	Empregos in 2010		Empregos em 2025						Contribuição para o crescimento total do emprego		
	Número ('000)	Percentagem	Número ('000)			Percentagem			Cenário A	Cenário B	<b>Cenário C</b>
			Cenário A	Cenário B	<b>Cenário C</b>	Cenário A	Cenário B	<b>Cenário C</b>			
	Fora do SAA	17.090	0,174	36.835	<b>17.090</b>	32.312	0,250	0,116	<b>0,219</b>	0,40	0,00
Agricultura, autoconsumo e assalariada	73.396	0,747	94.593	<b>122.534</b>	100.960	0,642	0,831	<b>0,685</b>	0,43	1,00	<b>0,561</b>
Indústria alimentar	2.237	0,023	4.644	<b>2.237</b>	4.100	0,032	0,015	<b>0,028</b>	0,05	0,00	<b>0,038</b>
Comercialização e transporte	4.704	0,048	9.466	<b>4.704</b>	8.403	0,064	0,032	<b>0,057</b>	0,10	0,00	<b>0,075</b>

Preparação de alimentos fora de casa	846	0,009	1.873	<b>846</b>	1.636	0,013	0,006	<b>0,011</b>	0,02	0,00	<b>0,016</b>
Total	98.273		147.411	<b>147.411</b>	<b>147.411</b>	1,00	1,00	<b>1,00</b>	1,00	1,00	<b>1,00</b>

Tabela 11. Produtividade projectada da mão-de-obra por actividade, com base nos três cenários da evolução da estrutura de emprego na África Oriental e Austral, 2010 – 2025, com um crescimento anual de 2% dos rendimentos (Cenário C destacado em negrito como a projecção da “melhor aposta”)

Categoria	Produtividade da mão-de-obra, 2010	Produtividade inferida da mão-de-obra em 2025 (\$1000/ano)			Taxas inferidas do crescimento anual da produtividade da mão-de-obra			Produtividade da mão-de-obra em relação à agricultura			
		Cenário A	Cenário B	Cenário C	Cenário A	Cenário B	Cenário C	2010	Cenário A	Cenário B	Cenário C
		Fora do SAA	3,84	3,84	8,29	4,38	0,000	0,053	<b>0,009</b>	5,83	4,16
Agricultura, autoconsumo e assalariada	0,66	0,92	0,71	0,86	0,023	0,005	<b>0,018</b>	1,00	1,00	1,00	<b>1,00</b>
Indústria alimentar	5,13	5,13	10,64	5,80	0,000	0,050	<b>0,008</b>	7,78	5,55	14,93	<b>6,71</b>
Comercialização e transporte	3,62	3,62	7,28	4,07	0,000	0,048	<b>0,008</b>	5,49	3,92	10,21	<b>4,71</b>
Preparação de alimentos fora de casa	3,46	3,46	7,67	3,97	0,000	0,054	<b>0,009</b>	5,26	3,75	10,76	<b>4,59</b>
Total	1,48	1,99	1,99	1,99	0,02	0,02	<b>0,02</b>	2,25	2,16	2,79	<b>2,30</b>

Tabela 12. Coeficientes a partir das regressões do logaritmo de rendimento per capita a nível dos países na percentagem da agricultura na força de trabalho, países seleccionados da Ásia e África, 1990-2010

País	n (obs.)	Rendimento real per capita em 2010 (PPC, 2011 dólares internacionais)	Coeficiente	p-valor	Rico em recursos?
Quénia	21	2.493	-0,688	0,023	Não
Malawi	8	722	-0,629	0,000	Não
Senegal	21	2.159	-0,621	0,000	Não
Tailândia	21	12.270	-0,368	0,000	Não
Gana	5	3.032	-0,344	0,000	Não
RSA	21	11.424	-0,283	0,000	Não
Tanzânia	21	1.526	-0,257	0,000	Não
Indonésia	21	7.798	-0,232	0,000	Não
Japão	21	35.517	-0,187	0,000	Não
Filipinas	21	7.478	-0,160	0,000	Não
Malásia	21	19.725	-0,158	0,000	Não
Índia	21	4.589	-0,137	0,000	Não
China	21	9.188	-0,121	0,000	Não
Coreia	21	30.475	-0,105	0,000	Não
Botswana	21	12.832	-0,035	0,084	Sim
Zâmbia	21	3.221	-0,000	0,122	Sim
Nigéria	20	4.825	0,053	0,232	Sim

Nota: Variável dependente = percentagem da força de trabalho agrícola. Fonte: Cálculos dos autores com base nos dados GGDC para a percentagem da força de trabalho agrícola, e Banco Mundial para rendimentos.

Tabela 13. Estrutura de emprego actual da África do Sul comparativamente à estrutura actual e projectada nos outros países da AOA

Categoria de Emprego	África do Sul, 2010	Seis países da AOA		
		2010	Projectada 2025	Projectada 2040
----- Percentagem na força de trabalho total -----				
<b>Sistema agro-alimentar</b>	0,279	0,826	0,727	0,621
Agricultura	0,136	0,747	0,615	0,486
Indústria alimentar	0,044	0,023	0,033	0,040
Comercialização, transporte, outros serviços	0,072	0,048	0,065	0,077
Preparação de alimentos fora de casa	0,028	0,009	0,014	0,018
<b>Fora do SAA</b>	0,721	0,174	0,273	0,379
----- Percentagem na força de trabalho do SAA -----				
<b>SAA Somente</b>				
Agricultura	0,487	0,904	0,846	0,783
Indústria alimentar	0,158	0,028	0,045	0,064
Comercialização, transporte, outros serviços	0,258	0,058	0,089	0,124
Preparação de alimentos fora de casa	0,100	0,011	0,019	0,029

Fonte: Cálculos dos autores com base no Inquérito Trimestral realizado em 2010 na África do Sul, Q4 Quarterly Labor Survey.



Tabela 14. Indicadores de educação e relacionados nos seis países da AOA incluindo a África do Sul, por classificação de emprego

Categoria de emprego	Seis países da AOA			Crescimento anual da produtividade da mão-de-obra, Cenário C	África do Sul
	Educação formal média em anos, 2010	Porcentagem da força de trabalho			Educação formal média em anos, 2010
	2010	2010	2025		
Todos empregos	4,3	---	---	---	10,5
Produção para o autoconsumo	3,8	0,747	0,616	0,045	11,2
Mão-de-obra agrícola	3,8				7,4
Indústria alimentar	4,4	0,023	0,033	0,020	10,0
Comercialização, Transporte e outros serviços	5,5	0,048	0,065	0,019	9,8
Preparação de alimentos fora de casa	5,5	0,009	0,014	0,023	10,5

Fonte: Cálculos dos autores

Tabela 15. Percentagens da força de trabalho que alcança diferentes níveis de educação formal, seis países da AOA incluindo a África do Sul (2010)

Categoria de emprego	Nível de Educação Formal						Força de trabalho total
	Sem Nível Primário	Algum Primário	Primário	Básico	Secundário	Terciário	
----- Percentagem em cada categoria, seis Países da AOA -----							
Todos empregos	0,29	0,23	0,30	0,14	0,02	0,02	1,00
Produção para o autoconsumo	0,33	0,25	0,28	0,12	0,01	0,01	1,00
Mão-de-obra agrícola	0,30	0,27	0,31	0,10	0,01	0,00	1,00
Indústria alimentar	0,26	0,26	0,31	0,13	0,02	0,02	1,00
Comercialização, Transporte, e outros serviços	0,15	0,20	0,43	0,18	0,03	0,02	1,00
Preparação de alimentos fora de casa	0,13	0,18	0,45	0,19	0,03	0,01	1,00
----- Percentagem em cada categoria, África do Sul -----							
Todos empregos	0,03	0,04	0,09	0,33	0,30	0,19	1,00
Produção para o autoconsumo	0,05	0,04	0,07	0,17	0,40	0,26	1,00
Mão-de-obra agrícola	0,10	0,10	0,23	0,43	0,11	0,01	0,99
Indústria alimentar	0,03	0,03	0,10	0,39	0,34	0,10	0,98
Comercialização, Transporte, e outros serviços	0,03	0,04	0,11	0,40	0,32	0,06	0,97
Preparação de alimentos fora de casa	0,01	0,02	0,07	0,36	0,42	0,10	0,98

Nota: As áreas sombreadas indicam a maioria da população. Fonte: Cálculos dos autores com base nos dados do inquérito a agregados familiares