

A PRODUÇÃO DO ALIMENTO DESTINADO AO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO *PRODUCTION OF THE FOOD INTENDED FOR THE UNIVERSITY RESTAURANT*

João Roberto Rosa e Silva¹, José Trajano de Souza², Edivaldo Lima Frazão³, Juciany Costa Lobo⁴

¹ Doutor em agronomia, atua na Fazenda Escola de Igarapé-açu (FEIGA/UFRA), na área da conservação do solo e da água. - rbtinho@yahoo.com.br

² Graduado em tecnologia em gestão pública, técnico administrativo ligado à reitoria - UFRA.

³ Graduado em tecnologia em gestão pública, técnico administrativo ligado à reitoria - UFRA.

⁴ Graduanda em pedagogia, bolsista na pro-reitoria de extensão - UNAMA.

Recebido em 20 de Fevereiro de 2018; Aceito em 02 de Outubro de 2018.

Resumo

Um dos serviços mantidos por algumas Instituições Federais de Ensino Superior refere-se à alimentação dos discentes, realizada por um restaurante, que geralmente é mantido com recursos próprios da instituição. Objetivou-se avaliar a viabilidade de utilização dos campi da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) para produção de alimentos, visando abastecer o restaurante universitário do campus Belém. No estudo buscou-se conhecer a opinião dos usuários do restaurante universitário e verificou-se a quantidade de alimentos consumida (discriminados), a área total da UFRA com potencial para produção, a produtividade e o custo de produção de cada gênero de alimento. 90% dos estudantes aceitam produzir alimentos. A UFRA dispõe de 74 hectares para pecuária, 5,5 hectares para produção de arroz, 9,5 hectares para produção de feijão (caupi) e 7,5 hectares para produção de mandioca, existindo 19,5 hectares com possibilidade de produção de frutas e 7,5 hectares com potencial de produção de hortaliças; Na área da UFRA é possível produzir todo o alimento consumido no restaurante universitário, sendo viável a manutenção do restaurante universitário apenas com projetos que envolvam os estudantes em tecnologia de produção, fortalecendo a relação teoria/prática de forma multidisciplinar.

Palavras-chave: Custo de produção. Gestão de alimentos. Universidade Federal Rural da Amazônia.

Abstract

One of the services maintained by some Federal Institutions of Higher Education refers to the students' food, carried out by a restaurant, which is generally kept with the institution's own resources. The objective of this study was to evaluate the feasibility of using the campuses of the Federal Rural University of Amazonia (UFRA) for food production, aiming to supply the university restaurant of the Belém campus. The study sought to know the opinion of the users of the university restaurant and was verified the amount of food consumed (broken down), the total UFRA area with production potential, productivity and cost of production of each food genus. 90% of students accept to produce food. UFRA has 74 hectares for cattle raising, 5.5 hectares for rice production, 9.5 hectares for cowpea production and 7.5 hectares for cassava production. There are 19.5 hectares with the possibility of fruit production and 7.5 hectares with potential for production of vegetables; In the area of UFRA it is possible to produce all the food consumed in the university restaurant, being feasible to maintain the university restaurant only with projects that involve students in production technology, strengthening the theory/practice relationship in a multidisciplinary way.

Keywords: Cost of production. Food management. Amazon Federal Rural University.

INTRODUÇÃO

As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), na maioria, garantem a alimentação dos discentes, normalmente, realizada pelo restaurante universitário (RU). Em várias IFES o recurso para este serviço vem do Tesouro, responsável pelo aporte orçamentário da despesa de pessoal e encargos sociais dos servidores, além dos recursos gerados internamente (SOUZA; SILVA, 2011).

Para acompanhar a gestão dos recursos, as IFES apuram e avaliam o resultado de acordo com os dados disponibilizados pelo Sistema Integrado de Administração Financeira -SIAFI (VALENTE; DUMONT, 2003). O montante destinado pelo ministério da educação é considerado insuficiente para suprir a real necessidade de manutenção e desenvolvimento institucional, não sendo aumentado proporcionalmente com a expansão das matrículas, o que provoca escassez (DA SILVA, 2017).

Nesse sentido, estudos têm sido desenvolvidos para aprimorar a apuração do resultado de recursos públicos aplicados a essas instituições (CRUZ; DIAZ; LUQUE, 2004; MORGAN, 2004; GIMÉNEZ; MARTÍNEZ, 2005). Inclusive, trabalhos abordando os instrumentos que permitam a avaliação da eficiência dos recursos alocados na educação vêm sendo comparados com sistema de empresa privada (GONZALEZ, 2003). Não obstante, pesquisas voltadas para a análise da eficiência ocupam o segundo lugar no nível de importância, sendo que, os desenvolvidos na área da economia da educação contribuem para a política de decisões (PSA-CHAROPOULOS, 1996).

As análises apontam que uma forma de diminuir o impacto que o RU causa nas contas da instituição é a cobrança da alimentação, como ocorre na grande maioria das universidades. Contudo, existe o entendimento que este serviço deveria ser gratuito. A importância da gratuidade de alimentação como forma de assistência estudantil pode ser constatada no resultado da pesquisa apresentado pelo Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE), aprovado pela Associação Nacional dos Dirigentes das IFES (ANDIFES):

[...] Constatou-se que 43% dos estudantes pertencem às categorias C, D e E. Estas categorias englobam estudantes provenientes de famílias cujos chefes têm atividades ocupacionais que exigem pouca ou nenhuma escolaridade, resultando em baixo poder aquisitivo, cuja renda familiar média mensal é de no máximo R\$ 927,00.

As condições socioeconômicas dos estudantes de graduação das IFES refletem uma realidade semelhante àquela a que é submetida a população brasileira.

[...] Em condições adversas, o desempenho acadêmico é desigual. Os estudantes classes C, D e E não dispõem de recursos para suprirem suas necessidades básicas e, ainda menos, para as despesas típicas do universitário (FONAPRACE, 2007, p. 5).

No documento são citados indicadores da pesquisa que reafirmam a necessidade de alocação na matriz orçamentária das IFES, recursos para viabilizar a execução de projetos que se alinhem ao Plano Nacional de Assistência Estudantil, dentre os indicadores sociais tem-se a alimentação:

[...] O restaurante universitário (RU) constitui importante instrumento de satisfação de uma necessidade básica, educativa e de convivência universitária de 19,10% na 1ª pesquisa e na 2ª pesquisa 24,7% dos estudantes pesquisados. Desses usuários, os das categorias E, D e C são os que mais

frequentam o restaurante, o que ratifica sua real função acadêmico-social e de convivência universitária. Dada a sua importância para a vida acadêmica é fundamental que o RU seja, também, um espaço gerador de atividades de ensino, pesquisa e extensão. É necessário criar, manter e ampliar os programas que garantam o apoio à alimentação dos estudantes de baixa renda, principalmente os serviços dos restaurantes universitários, como forma de garantir a permanência dos estudantes no campus, dando-lhe oportunidade para otimizar seu tempo de vida acadêmica e contribuindo para seu melhor desempenho e formação integral (FENAPRACE, 2007, p. 7).

Do ponto de vista legal o documento supracitado dá destaque ao Decreto 6.096 de 24 de abril de 2007, que institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI, enfatizando que o decreto tem por objetivo criar condições para ampliação de acesso e permanência na Educação Superior e ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil.

Freitag e Rubin (2015) asseveram que é competência do poder público e das Instituições de Ensino Superior elaborar políticas de permanência discente, tornando este período produtivo, criativo e desafiador, dando destaque para a formação integral do estudante.

Nesta direção, a FONAPRACE relaciona a Política Social de Assistência Estudantil nas IFES com o ensino, à pesquisa e à extensão, entendendo como direito social:

[...] Esses princípios legais levam à reflexão e à revisão das práticas institucionais. Cabe as IFES assumirem a assistência estudantil como direito e espaço prático de cidadania e de dignidade humana, buscando ações transformadoras no desenvolvimento do trabalho social com seus próprios integrantes, o que irá ter efeito educativo e, conseqüentemente, multiplicador.

Neste contexto, sobre as universidades, podemos dizer que, genericamente, sem perder de vista as experiências e iniciativas diferenciadas, a assistência deve ser entendida como um espaço de ações educativas e de construção do conhecimento, e considerada no plano institucional-orçamentário das IFES, uma questão de investimento garantindo recursos para a sua execução.

É fundamental articular as ações ao processo educativo. Para que a universidade brasileira forme cidadãos qualificados e comprometidos com a sociedade e com a sua transformação, deve assumir as questões sociais no seu cotidiano, tornando-se espaço de vivência e cidadania.

Outrossim, a Política Social de Assistência Estudantil nas IFES, como parte do processo educativo, deverá articular-se ao ensino, à pesquisa e à extensão. Permeiar essas três dimensões do fazer acadêmico significa viabilizar o caráter transformador da relação Universidade e Sociedade. Inserir-la na práxis acadêmica e entendê-la como direito social é romper com a ideologia tutelar do assistencialismo, da doação, do favor e das concessões do Estado. (FENAPRACE, 2007, p. 3).

Em universidades cujos cursos estão relacionados à produção de alimentos, uma maneira de aproveitamento dos recursos seria utilizar as tecnologias, acompanhadas pelos próprios estudantes, para gerar a alimentação. Contudo, não se tem estudos sobre a viabilidade de produção de alimentos pela própria estrutura da universidade, bem como não se conhece o posicionamento dos estudantes acerca do tema, uma vez que

a prática poderia ser confundida com utilização de mão-de-obra estudantil.

Dentro deste contexto encontra-se a Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, que disponibiliza 15 cursos de graduação, incluindo as ciências agrárias, formando profissionais capacitados para desenvolverem trabalhos que atenda a demanda da Amazônia, como manejos florestais e sistema de produção agrossilvipastoril que garante a produção de alimento com a conservação do meio ambiente.

A UFRA criou 05 Campis no interior do Estado, fazendo a descentralização de suas atividades, atingindo a demanda de pequenos e grandes produtores rurais que recebem orientações de como produzir mais e melhor e; do alunado que procuram a cidade mais próxima para fazerem seu curso. Conta com 4.090 (quatro mil e noventa) estudantes nos seus cursos de graduação, destes 2.800 (dois mil e oitocentos) em Belém, é uma das poucas universidades brasileiras que serve almoço de forma gratuita para seus discentes.

Antes, a Faculdade de Ciências Agrárias do Pará – FCAP, antecessora da UFRA, contava com apenas três cursos de graduação: Agronomia, Engenharia Florestal e Medicina Veterinária; naquela época, a infraestrutura para a produção de gênero alimentício era maior. Só para criação de frango de corte, posturas, frangos exóticos e codornas, existiam 06 galpões. Com a transformação da FCAP em UFRA, muitos desses galpões deram lugar a novos prédios com salas de aulas, laboratórios, auditórios e gabinete para docentes. Hoje existem apenas dois galpões, um para criação de frango corte e outro destinado à postura.

Além disso, já existiam duas Fazendas-Escola (FEC - Fazenda Escola de Castanhal) e (FEIGA - Fazenda Escola de Igarapé-Açu) que, somado com o que era produzido no campus Belém, ofereciam diversos gêneros: carne de porco, pato, peixe, leite de gado, mel-de-abelha, caupi, farinha de mandioca, frutas e verduras, que eram oferecidos à comunidade a preço de produção.

Hoje, todo alimento consumido no restaurante universitário é comprado, utilizando-se recurso da própria universidade, pois os estudantes recebem de forma gratuita e para realização das atividades práticas, muitas vezes, são necessárias viagens para visitar propriedades rurais, ondes são visualizadas as técnicas de produção, o que requer um aporte financeiro elevado.

Considerando que a UFRA dispões de área e tecnologia para a produção de alimentos que são consumidos no restaurante universitário, este estudo foi realizado com base em três problemas: 1) a área da UFRA é suficiente para produzir todo o quantitativo consumido no RU? 2) os estudantes concordam em produzir o alimento? e, 3) é economicamente viável a produção?

Objetivou-se avaliar a viabilidade de utilização dos campi da UFRA, de forma estrutural e econômica, para produção de alimentos destinados ao restaurante universitário do campus Belém. Tendo como objetivos específicos: avaliar o perfil e o grau de satisfação dos usuários do RU; avaliar a disponibilidade dos estudantes em produzirem alimentos para o RU; levantar a área da UFRA com potencial de produção; comparar o recurso financeiro usado na compra de alimentos para o RU com o que seria necessário para produzir a mesma quantidade de alimento.

METODOLOGIA

A realização da pesquisa envolveu a análise documental de relatórios dos sistemas de informações da Universidade Federal Rural da Amazônia. Foram extraídos dos sistemas de informações utilizados pela instituição (Sistema de Pessoal; Sistema de Cadastro de Prestadores de Serviços; Sistema de Compras; Sistema de Patrimônio; Sistema de Informação do RU). A despesa do RU com gênero alimentício foi levantada no período de 01/01/2014 a 31/12/2014.

A coleta dos dados, que permitiu avaliar a opinião dos usuários do restaurante, foi por meio de questionário, contendo seis questões fechadas e uma aberta. Foi utilizada a escala tipo Likert: 1- Muito insatisfeito; 2- Insatisfeito; 3- Indiferente; 4- Satisfeito; 5- Muito satisfeito. Foram aplicados 40 questionários aos usuários no primeiro semestre de 2015, considerando que no ano de 2014 o Restaurante Universitário serviu em média 600 refeições diariamente.

A amostra foi selecionada de forma aleatória simples, de modo que cada um dos respondentes tivesse igual probabilidade de figurar na amostra e a seleção de um membro da população não afetasse a chance de qualquer outro membro. Dessa forma, os entrevistados foram abordados na porta do restaurante e em outros lugares do Campus da instituição sem que se tenha havido preferência na escolha.

Buscou-se conhecer a opinião dos usuários do RU e verificou-se a viabilidade de produção, com base na quantidade de alimentos consumidos, na quantidade de área da UFRA com potencial para produção, por gênero de alimento específico, na produtividade e custo de produção de cada gênero de alimento (buscando em fontes diversas) e na comparação entre o valor dispensado na compra dos produtos consumidos no RU e o custo de produção da mesma quantidade dos alimentos. Apesar do público atendido pelo RU ser constituído de estudantes, professores, técnico-administrativos e servidores terceirizados, o questionário destinou-se apenas a estudantes.

Admitiu-se para efeito de cálculo o valor destinado à mão-de-obra, pois a ideia é que os estudantes participem como aprendizes e não como trabalhadores.

Para tabulação e cálculo percentuais foi utilizado o editor de planilhas Microsoft Office Excel 14.0, não sendo realizado nenhum teste estatístico.

RESULTADOS

A maioria dos discentes está na faixa dos 21 aos 25 anos (50%), em seguida, estão os respondentes na faixa dos 16 aos 20 anos, que representam 37% dos estudantes entrevistados. E por fim, os que estão na faixa de 26 a 30 anos e de 31 aos 35 anos, representam 5% cada faixa etária, sendo encontrado apenas 3% acima dos 40 anos e nenhum entrevistado com idade entre 36 e 40 anos.

Quanto à assiduidade, 63% dos entrevistados fazem suas refeições no RU diariamente, entre 7 e 10% utiliza o RU de 2 a 4 dias por semana, enquanto que 12% frequenta o RU apenas uma vez semanalmente.

Opinião dos usuários do restaurante universitário

Quanto ao grau de satisfação, 45% estão satisfeitos com a qualidade do alimento servido no RU, enquanto 27% dos pesquisados, são insatisfeitos; 18% são indiferentes e apenas 2% e 8%, são muito insatisfeitos e muito satisfeitos respectivamente. Entretanto, a diferença entre o percentual de satisfação e de insatisfação quanto à variação do cardápio é menor 35% e 30% respectivamente. O maior grau de insatisfação está relacionado com o tempo de atendimento, quando 50% dos entrevistados encontram-se muito insatisfeitos e 30% estão insatisfeitos, sendo que apenas 5% estão satisfeitos (Tabela 1).

Quanto à relação com os atendentes, 48% são indiferentes, 35% estão satisfeitos, sendo observado que 10 e 7% estão insatisfeitos e muito insatisfeitos respectivamente, não tendo sido observado nenhum entrevistado muito satisfeito. Na última questão buscou-se analisar a opinião dos estudantes quanto à produção dos alimentos, questionando se estes estão dispostos a produzir alimento durante a realização de aulas práticas, 90% respondeu que sim (Tabela 1).

As justificativas foram bem variadas, observou-se que grande parte dos entrevistados relaciona a produção do alimento pelos estudantes com o controle de qualidade que se poderia ter, a exemplo, um estudante disse “Seria melhor para termos segurança sobre o alimento que estamos consumindo, além de aprimorarmos nosso conhecimento”.

Tabela 1. Grau de satisfação dos estudantes em relação ao RU/UFRA e disponibilidade em produzir alimento

Parâmetro / Grau de satisfação	MIns	Ins	Ind	S	MS
	Quantidade de estudantes (%)				
Qualidade do alimento	2,5	27,5	17,5	45,0	7,5
Variedade do cardápio	10,0	30,0	25,0	35,0	0,0
Tempo de atendimento	50,0	30,0	12,5	5,0	2,5
Horário é favorável	32,5	32,5	12,5	20,0	2,5
Quanto às instalações	17,5	20,0	20,0	40,0	2,5
Relação com os atendentes	7,5	10,0	47,5	35,0	0,0
Disponibilidade para produzir alimentos (%)					
Estudantes dispostos	90				
Estudantes indispostos	10				

MIns – muito insatisfeito, Ins – insatisfeito, Ind – indiferente, S – satisfeito, MS – muito satisfeito.

Sendo a questão do aprendizado, o maior destaque apresentado para se utilizar aulas práticas na produção de alimentos. Um estudante do curso de zootecnia frisou: “Pelo fato do meu curso ser de produção animal, seria viável em relação à aprendizagem para minha futura profissão”. Um estudante de agronomia, inclusive, incluiu a importância de aprender gestão: “Para edificar nosso aprendizado; tornar-nos mais práticos e atualizados; aprender gestão”. Na mesma linha de raciocínio outro estudante destacou: “Porque é necessário que os alunos dominem práticas diversas e essa prática pode servir para a vida pessoal”.

Área da UFRA com potencial para produção

Considerando a área do campus Belém e os dos demais campi, incluindo as áreas descentralizadas, a UFRA apresenta 74 hectares com potencial para pecuária, 5,5 hectares para produção de arroz, 9,5 hectares para produção de feijão (caupi) e 7,5 hectares para produção de mandioca, além disso, existe área para avicultura (produção de aves) e piscicultura (produção de peixes). Verificou-se a existência de 8,5 hectares destinados à produção de milho, o que possibilitaria a fabricação da ração para os animais a serem produzidos dentro do sistema de criação. Existem ainda, 19,5 hectares com possibilidade de produção de frutas e 7,5 hectares com potencial de produção de hortaliças (Tabela 2).

Tabela 2. Área total da Universidade Federal Rural da Amazônia, com potencial para produção de alimento a serem utilizados no restaurante universitário.

Campus/produto	Bovino	Ave	Peixe	Arroz	Caupi	Mandioca	Milho	Frutas	Hortaliças
	Área com potencial para produção (ha)								
Belém	38,0	2,0	2,0	-	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Capanema	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Capitão Poço	-	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0
Parauapebas	-	-	-	3,0	3,0	2,0	3,0	5,0	2,0
Igarapé-Açu	36,0	0,4	-	-	1,0	1,0	-	9,0	1,0
Total	74,0	4,4	3,0	5,5	9,5	7,5	8,5	19,5	7,5

Fonte: Gerentes dos campi da UFRA.

Custo de produção dos alimentos

Para verificar a viabilidade econômica da produção de alimento é necessário comparar o custo de produção com a quantidade financeira consumida pelo RU. Entretanto, não se pode considerar o sistema de produção de uma instituição de ensino ao de uma empresa. Portanto, considera-se apenas alguns aspectos das despesas.

Segundo a orientação de Melz (2013) os gastos com a produção, considerando 500 cabeças por 100 dias, seria R\$ 226.177,24 se considerado apenas a aquisição dos animais, alimentação, mão-de-obra, sanidade e despesas diversas. Observando o custo por arroba, segundo os mesmos autores, encontra-se o valor de R\$ 26,44 por arroba. Verifica-se, portanto, que para produzir 1600 arrobas (equivalente a 24 t, quantidade consumida no RU) são necessários R\$ 42.304,00 (Tabela 3).

Tabela 3. Gastos com a produção de 500 cabeças por 100 dias em confinamento.

Despesa	Valor (R\$)	Percentual (%)	Custo por @
Aquisição de animais	151.666,67	60,91	17,73
Alimentação	66.669,25	26,78	7,79
Mão-de-obra	4.626,00	1,86	0,54
Sanidade	1.160,28	0,47	0,14
Impostos	300,00	0,12	0,04
Depreciação	6.325,71	2,54	0,74
Remuneração do empresário	500,00	0,20	0,06
Remuneração da terra	3.335,94	1,34	0,39
Remuneração do capital investido	5.558,24	2,23	0,65
Remuneração do capital de giro	6.785,31	2,73	0,79
Despesas diversas	2.055,04	0,83	0,24
TOTAIS	248.982,45	100,00	29,11

Fonte: Adaptado de Lopes e Carvalho (2006).

A produção de peixe está de acordo com Fazenda Escola de Castanhal (FEC), sendo gasto para produção de 1000 peixes com peso médio de 2,5 kg, cerca de R\$10.050,00 decorrente da despesa com ração, a compra dos peixes com 5 cm e a mão-de-obra de um trabalhador, com salário de R\$ 1.000,00. Expandindo para um hectare, considerando 8.000 peixes por hectare, tem-se um total de R\$ 80.400,00, o que resulta um custo de R\$ 4,02 por kg de peixe produzido por ciclo de um ano. Se o consumo do RU é de 3.600 kg, então são necessários R\$ 14.472,00 para garantir a produção necessária.

Da mesma forma, o cálculo da produção de frango por hectare é apresentado seguindo a orientação da própria universidade, considerando o valor da cama, dos pintinhos, ração, mão-de-obra etc..., totalizando R\$ 41.723,00. Entretanto, para fixar um valor aproximado da quantidade necessária, observou-se os valores do custo de produção de frango de corte apresentado pela Embrapa Suínos e Aves, onde o custo médio para o ano de 2014 foi de R\$ 2,35 por kg (Tabela 4).

Tabela 4. Composição do custo de produção de frangos de corte - aviário climatizado positivo, em R\$ kg⁻¹, ano 2014.

Item / Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	%
Alimentação	1,73	1,67	1,63	1,67	1,58	1,42	1,39	1,34	1,39	1,46	1,43	1,52	1,52	64,72
Outros	0,56	0,67	0,67	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,64	0,57	0,57	0,57	0,63	26,81
Mão de obra	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	4,29
Custo de capital	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	1,85
Depreciação	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	2,34
Total	2,48	2,53	2,49	2,53	2,43	2,29	2,26	2,20	2,24	2,24	2,21	2,30	2,35	100,00

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

Assim, para se calcular o valor da produção consumida no RU, faz-se necessário apenas multiplicar por 9600 kg, encontrando-se o total de R\$ 22.560,00.

Para análise de custo de produção do caupi e farinha, utiliza-se os coeficientes técnicos para implantação de um hectare do Sistema Bragantino no Nordeste Paraense, considerando uma alternativa que tem a seguinte sequência de cultivos: 1ª fase (arroz), 2ª fase (mandioca mais feijão-caupi), 3ª fase (feijão-caupi), repetir a sequência (CRAVO, 2005).

O custo total para produção no sistema determinado (quantidade de insumos necessários para instalação da primeira sequência, mão-de-obra e fabricação de farinha), é de R\$ 8.981,00 por hectare do sistema (CRAVO, 2005). Ao considerar o caupi, por apresentar a menor produtividade quando comparado com o arroz e com a farinha de mandioca, para analisar a relação entre consumo do RU (6 t) e a produtividade do sistema (1 t ha⁻¹), faz-se necessário trabalhar em 6 hectares para produzir a quantidade consumida no RU, e o custo desta produção é de R\$ 53.886,00 (Tabela 5).

Importante observar que está incluído o custo do defensivo agrícola e herbicida, uma vez que este sistema de produção admite o uso de “produtos químicos”, assim como é recomendado a adubação correta, ou seja, a quantidade certa no tempo certo, baseada em análise periódica do solo.

O custo total para garantir a produção de hortaliça consumida no RU é de R\$ 30.036,90. Pois, é necessário utilizar 5 hectares, pois para cada hectare no sistema orgânico, indicado para a produtividade, são necessários R\$ 6.007,38 (SOUZA; GARCIA, 2013). Não se considerou da informação dos autores, o custo com a mão-de-obra, uma vez que, neste caso, os estudantes e os técnicos-administrativos da instituição já realizam esse trabalho, também não se considerou o custo com embalagem e nem o custo com transporte.

Tabela 5. Custo de produção de Arroz, caupi e farinha através do Sistema Bragantino para 1

INSUMOS	Qtd.	Unid.	V. Unit.	V. total (R\$)
Calcário	1*	t	200	200,00
Superfosfato triplo	6*	s/c	55	330,00
Cloreto de potássio	5*	s/c	55	275,00
Uréia	4*	s/c	55	220,00
F.T.E (micronutriente)	30*	kg	1	30,00
Sementes/maniva	-	vb	-	510,00
Herbicida	-	vb	-	220,00
Defensivo	1	kg	50	50,00
Subtotal				1.835,00
Custo da mão-de-obra				2.335,00
Custo da produção de farinha				4.811,00
Total				8.981,00

* Quantidades sujeitas a alterações em virtude dos resultados de análises de solo. Fazer o monitoramento da fertilidade do solo, após cada cultivo, para orientar a realização da adubação de manutenção. Fonte: Cravo (2005).
ha.

São necessários 1,2 hectares para produção total de frutas consumidas. O custo por hectare de Sistema Agroflorestal (SAF) nos três primeiros anos (prazo do início da produção) é de R\$ 10.267,84 (SANGUINO et al., 2007). Considera-se 2 hectares para melhor compreensão e utilização das informações, sendo necessários, portanto, R\$ 20.535,68 (Tabela 6).

Quantidade de alimento consumido no RU

Para atender 600 estudantes por dia, o RU consome anualmente 24 t de carne bovina, 9,6 t de frango e 3,6 t de peixe, 9,6 t de arroz, 6,0 t de feijão e 4,3 t de farinha de mandioca, além disso, consome 14,4 t de hortaliças (Tabela 6).

Produtividade de alimento

Conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA a produtividade da carne bovina no estado do Pará é de 4,8 t ha⁻¹ ano⁻¹ (EMBRAPA, 2006). Portanto, é possível produzir cerca de 355 toneladas de carne bovina por ano, mais do que o necessário para abastecer o RU, ficando um excedente de 331 toneladas, da mesma forma é possível produzir 79 toneladas de carne de frango, considerando que a produtividade é de 18 t ha⁻¹ ano⁻¹ (Tabela 6). Visando superar uma das reclamações dos usuários, é possível ainda, produzir 7,2 toneladas de peixes por anos em sistemas de policultivos (NUNES; LAZZARO; PERET, 2006).

Segundo Cravo (2005) é possível produzir, através do Sistema Bragantino de produção, 13,75 toneladas de arroz por anos, superando em 4,15 toneladas a necessidade de consumo do RU. O caupi apresenta um excedente de 3,5 toneladas por ano, podendo ser produzido mais de 9,5 toneladas e ainda, é possível produzir

na mesma área 56,25 toneladas de farinha, excedendo o consumo do RU em 51 toneladas (Tabela 6).

Quanto à produção de frutas, utilizou-se um exemplo de sistema agroflorestal (SAF) onde a produção média de frutífera (cupuaçu, maracujá e açaí) é de 16 t ha⁻¹ ano⁻¹, sem considerar a produção de cacau e as espécies florestais (SANGUINO et al., 2007).

Tabela 6. Relação entre a possibilidade de produção da Universidade Federal Rural da Amazônia e o consumo do restaurante universitário.

Parâmetro	Bovino	Frango	Peixe	Arroz	Caup i	Farinh a	Frutas	Hortaliça s	Total
Consumo do RU (t ano ⁻¹)	24,00	9,60	3,60	9,60	6,00	4,30	9,20	14,40	-
Produtividade (t ha ⁻¹ ano ⁻¹)	4,80	18,00	2,40	2,50	1,00	7,50	6,00	2,80	-
Possibilidade de produção (t ano ⁻¹)	355,20	79,20	7,20	13,7 5	9,50	56,25	312,00	21,00	-
Produção excedente (t ano⁻¹)	331,20	69,60	3,60	4,15	3,50	51,95	292,80	6,60	-
Custo do consumo do RU (R\$ ano ⁻¹)		167.043,30			485.164,99		86.433,29		738.641,5 8
Custo de produção (R\$ ha ⁻¹ ano ⁻¹)	26,44*	41.723,00 a	80.400,00 a		8.981,00 ^b		10.267,84 ^c	6.007,38 ^d	-
Custo de prod. do consumo (R\$ ano ⁻¹) ³⁾	42.304,0 0	22.560,00	14.472,00		53.886,00		20.535,6 8	30.036,9 0	183.794,5 8
Recurso excedente (R\$ ano⁻¹)		87.707,30			431.278,99		35.860,71		554.847,0 0

Fonte: ^a Universidade Federal Rural da Amazônia, ^b Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, ^c Sanguino, et al. (2007), ^d Souza e Garcia, (2013). * custo de produção por arroba.

Em relação à produção de hortaliças, foi verificado que a produção de abobora, batata, cenoura, pimentão, quiabo e repolho entre outras, é de aproximadamente 233 kg por mês, o que resulta em uma produção anual de 2,8 t ha⁻¹, extrapolando a necessidade do RU em 6,6 toneladas (SOUZA; GARCIA, 2013).

Para produzir a quantidade de alimentos consumida no RU é necessário um aporte financeiro menor do que aquele utilizado para as compras de mantimentos. Da aquisição de carne bovina, frango e peixe sobram R\$ 87.707,30; da compra de arroz, feijão e farinha de mandioca sobram R\$ 431.278,99 e da compra de frutas e hortaliças sobram R\$ 35.860,71, totalizando R\$ 554.847,00 (Tabela 6).

DISCUSSÃO

Importante observar que a maioria dos entrevistados utiliza o serviço do RU diariamente, corroborando com o que preconizar o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE): a alimentação faz parte do processo de assistência estudantil. Quando se observa que a maioria dos estudantes estar abaixo dos 25 anos e, portanto, fazem parte do grupo de pessoas que provavelmente são dependentes dos pais, ou seja, não contribuem para aumento da renda familiar, admite-se que estes estudantes dependem do funcionamento do RU.

Outro aspecto importante é a relação com os técnicos que servem a alimentação, pois existe uma indiferença muito grande por parte dos estudantes. Isto possivelmente esteja relacionado com a incompreensão por parte dos discentes de que se trata de uma relação humana e que a qualidade da alimentação começa pela qualidade da relação existente entre as pessoas.

Não ter havido correlação entre o tempo de atendimento e qualidade do alimento (dados não mostrados), demonstra que os estudantes conseguem discernir sobre as duas questões. Pois, enquanto metade dos entrevistados está muito insatisfeitos com o tempo de atendimento, 45% estão satisfeitos com a qua-

lidade. Importante que, a maioria absoluta dos estudantes (90%) está disposta a participarem de atividade que possa gerar alimento para o RU, demonstrando que existe uma preocupação tanto com a qualidade da alimentação quanto com a possibilidade de aprimoramento da aprendizagem.

Para análise da viabilidade de produção de gado de corte, é importante considerar o cenário nacional do abate de bovinos estabelecido pelo (IBGE), onde o estado do Pará vem compensando o decréscimo sofrido em outras Unidades da Federação, aumentando em 6,5% o número de cabeças do 4º trimestre de 2013 para o 4º trimestre de 2014, correspondendo a 43.115 cabeças a mais (IBGE, 2015). Não obstante, a universidade precisa inserir seus estudantes nessa nova realidade.

Para a pecuária é necessário detalhar o custo por sistema de produção (cria, recria e engorda), elaborando um mapa de rateio, tornando equivalente a separação entre novilhas de um ano, novilhas de dois anos, vacas, bezerros e touros. Isso proporciona uma visão mais clara dos custos, levando em consideração que os animais têm necessidades e cuidados diferenciados, dependendo de sua destinação (OIAGEN et al., 2008).

Contudo, o sistema de engorda indicado, leva em consideração a ponderação que faz a EMBRAPA sobre o processo de cria, definindo como sendo o maior entrave para se obter alta eficiência produtiva no rebanho, com baixos índices zootécnicos apresentados em decorrência da reduzida adoção da tecnologia disponível (EMBRAPA, 2006). A empresa destaca que os baixos índices de natalidade e alta mortalidade, mostrados na pecuária tradicional, são decorrentes de manejo inadequado, baixo nível nutricional, práticas sanitárias ineficientes, água de baixa qualidade e de difícil acesso, entre outras.

Para Alves et al. (2017) há que se pensar na conservação ambiental, quando se busca práticas que traga desenvolvimento econômico. Por isso, a utilização de sistemas que apresente vantagens em termos de produtividade da terra, viabilizando a pecuária em áreas de pastagens degradadas e evitando o desmatamento de áreas de floresta, deve formar profissionais com visão voltada à produção sustentável, preocupado com a questão ambiental, buscando consolidando o formato agrossilvipastoril (BONINI et al., 2016).

O custo de produção de peixe apresentada é referente ao sistema utilizado pela UFRA, considerando a estrutura já existente. Entretanto, para determinar o custo de implantação de um sistema deve-se considerar alguns aspectos do terreno como relevo, fonte hídrica e vegetação. Em um exemplo no Município de Ilha Solteira/SP, tendo por base um estudo de caso para um ciclo produtivo de 180 dias em 0,5 ha, com 60 tanques-rede e produtividade de 68.000 Kg/ciclo, apresentou estimativa de custo de R\$ 208.440,00 (SABBAG et al, 2007).

Para produção integrada de frango, o custo variável representa 87,54% do custo total, na estimação das funções de custo total médio da produção de frango de corte, a escala ótima de produção é de 26.304,35 kg de frango vivo por lote, ao custo total médio correspondente à R\$ 0,6347 (FERREIRA; GOMES; LIMA, 2007). Nestas condições, se produz as 9,6 toneladas de frango consumidas no RU a um custo ainda menor, ou seja, R\$ 6.112,32.

Outra alternativa para a produção de frango é um sistema aprimorado por professores da própria instituição e apresentado em projetos de extensão que trabalha com pequenos produtores. Neste sistema utiliza-se espécies de frango conhecidos por “caipirão”. Não são usados antibióticos e nem hormônio de crescimento na alimentação dos frangos, sendo necessário um tempo maior (75 dias) para realizar-se o abate. Porém, o produto atende a necessidade apresentada pelos estudantes: maior qualidade da alimentação.

A produção de caupi, de mandioca e de arroz em sistemas consorciados, a exemplo do Sistema Bragançino de Produção, além de garantir aumento na produtividade, o uso de tecnologia como esta pode favorecer

a divulgação da necessidade de conservação do meio ambiente juntos aos produtores, através da extensão (CRAVO, 2005).

Com utilização de tecnologia de alta produtividade, observa-se a existência de excedente. No caso de grão, pode-se aplicar técnicas de armazenamento, favorecendo outro tipo de aprendizado, ou ainda, vender em feira de produtor, servindo de arrecadação de recurso financeiro para suprir outras necessidades da instituição.

Vale ressaltar que a produtividade aqui apresentada é para efeito didático, uma vez que pode variar conforme a tecnologia utilizada. Analisando a eficiência do uso da água, Locatelli et al. (2014) verificaram que os cultivares de caupi BRS Guariba e BRS Novaera atingiram as máximas produtividades de 1275,19 kg ha⁻¹ e 1504,98 kg ha⁻¹ respectivamente. Portanto, superior aos valores considerados neste estudo. Avaliando o rendimento de grãos após inoculação com estirpes do grupo rizóbio, os autores observaram que a média geral do experimento foi de 1.825,17 kg ha⁻¹, sendo que as três das estirpes utilizadas proporcionaram rendimento de grãos estatisticamente igual ou superior aos tratamentos com 50 kg ha⁻¹ e 80 kg ha⁻¹ de nitrogênio (ZILLI; XAVIER; RUMJANEK, 2006).

Para a produção de frutas consumidas no RU, analisou-se o custo de produção através do sistema agroflorestal citado na determinação da produtividade (SANGUINO et al., 2007). Para os autores essa tecnologia de produção apresenta importantes resultados econômicos e sociais, sendo ideais para as condições da Amazônia, que se destaca por preconizar uma agricultura sustentável que procura minimizar a contaminação e agressão ambiental, objetivando não esgotar os recursos naturais, permitindo o uso contínuo da mesma área de plantio (DANTAS, 1994).

Os SAFs podem ser implantados das mais variadas formas. Vieira et al, (2007) estudando os sistemas do município de Igarapé-Açu, no estado do Pará, identificaram 7 espécies temporárias (mandioca, caupi, batata doce, abacaxi, arroz, jerimum e pimenta de cheiro) e 31 espécies permanentes (pimenta-do-reino, cupuaçu, açaí, maracujá, pupunha etc...) cultivadas em SAF pelos agricultores da área de estudo, em arranjos diferenciados. O acompanhamento desses sistemas é fundamental para proporcionar maiores vivências entre os estudantes e as famílias de produtores, para que tenham plena compreensão dessa prática agrícola como oportunidade produtiva e financeira, associada à recuperação florestal (RODRIGUES et al., 2008).

Destaca-se que no estudo da viabilidade econômica de produção, se faz necessário um estudo mais aprofundado, verificando, por exemplo, a construção de abatedouro e seu viés de legalidade como liberação de licença. Contudo, deve-se considerar que já existe um investimento elevado com a realização de aulas práticas e com a manutenção do RU.

CONCLUSÃO

A Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA apresenta uma área com capacidade suficiente para produzir a quantidade dos gêneros alimentícios utilizados pelo restaurante universitário da instituição; o potencial de produção é superior ao que é consumido atualmente no restaurante universitário; o custo de produção da quantidade de alimento consumido no restaurante universitário ficaria abaixo do aporte financeiro destinado à compra do mantimento, apresentado pela atual forma de gestão. Portanto, é viável a manutenção do restaurante universitário apenas com alimentos advindos de projetos que incluam os estudantes no acompanhamento da produção agropecuária.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. F.; PORTUGAL JR, P. DOS S.; REYDON, B. P. POLÍTICA ECONÔMICA AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL: por uma adaptação de fundamentos macroeconômicos à sustentabilidade ambiental, *Revista Ciências Humanas - UNITAU, Taubaté/SP - Brasil*, v. 10, n Extra, edição 19, p. 72 - 89, Outubro 2017.
- BONINI, C. S. B.; LUPATINI, G. C.; ANDRIGHETTO, C.; MATEUS, G. P.; HEINRICH, R.; ARANHA, A. S.; et al. Produção de forragem e atributos químicos e físicos do solo em sistemas integrados de produção agropecuária, *Pesquisa agropecuária brasileira*, v.51, p.1695-1698, 2016.
- CRAVO, M. S. Sistema Bragantino: agricultura sustentável para a Amazônia / Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 101p.
- CRUZ, N. H.; DIAZ, M. D. M.; LUQUE, A. C. Metodologia de avaliação de custos nas universidades públicas: Economia de escala e de escopo. *Revista Brasileira de Economia*, v.58, p. 45-66, 2004.
- EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, Criação de Bovinos de Corte no Estado do Pará, *Sistemas de Produção*, 3 ISSN 18094325, Versão Eletrônica. Dez./2006.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES, custo do frango de corte por UF, Banco de dados. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/custos/frango-uf>>. Último acesso: 30 julho 2015.
- FERREIRA Â. A.; GOMES M. F. M.; LIMA J. E. Economia de escala e custo de produção de frango de corte no estado de minas gerais. Disponível: <<http://raceadm3.nuca.ie.ufrj.br/buscarace/Docs/aaferreira2.pdf>>. Último acesso: 22 junho 2015.
- FÓRUM NACIONAL DE PRÓ-REITORES DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS E ESTUDANTIS-FONAPRACE, Plano Nacional de Assistência aos Estudantes de Graduação das Instituições Federais, Belém, julho de 2007.
- FREITAG, B. E. B.; RUBIN, M. O. Políticas de Permanência: Um estudo na UTFPR câmpus Pato Branco/PR, *Revista de Ciências Humanas – Educação*, v. 16, n. 27, p. 38-55, 2015.
- GIMÉNEZ M. V.; MARTÍNEZ L. J. Cost efficiency in the university: A departmental evaluation model. *Economics of education review*, Available online 21 September 2005.
- GONZALES, M. K. O sistema de acompanhamento em compras e logística numa organização pública, *Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina*, v. 24, p. 53-74, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE mostra queda no abate de bovinos em 2014 e 4T14, *GIRO DO BOI - por Equipe BeefPoint*, 20/03/15, Banco de dados. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/ibge-mostra-queda-no-abate-de-bovinos-em-2014-e-4t14/>>. Último acesso: 28 julho 2015.
- JUCILENE MELANDRE DA SILVA. Expansão e financiamento do sistema de ensino superior federal: o caso da Universidade Federal de Juiz de Fora. 2017. 142f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.
- LOCATELLI, V. E. R.; MEDEIROS, R. D.; SMIDERLE, O. J.; ALBUQUERQUE, J. A. A.; ARAÚJO, W. F.; SOUZA, K. T. S. Componentes de produção, produtividade e eficiência da irrigação do feijão-caupi no cerrado de Roraima, *R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental*, v.18, n.6, p.574–580, 2014.
- MELZ, L.J. Custos de produção de gado bovino: revisão sob o enfoque da contabilidade de custos, *Custos e @ gronegocio on line*, v. 9, n. 1 – Jan/Mar - 2013.
- MORGAN, B. F. A determinação do custo do ensino na educação superior: o caso da Universidade de Brasília. Dissertação de Mestrado.UnB, Brasília, 2004.
- NUNES, Z. M. P.; LAZZARO, X.; PERET, A. C. Influência da biomassa inicial sobre o crescimento e a produtividade de peixes em sistema de policultivo, *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1083-1090, 2006.

OIAGEN, R.P. et al. Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão. In: *Veterinária em Foco*. v.3, n.2, jan./jun. 2006.

PLANO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL - Aprovado pela ANDIFES. Proposta do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis - FONAPRACE, Belém, julho de 2007.

PSACHAROPOULOS, G. Economics of education: A Research Agenda. *Economics of education review*, v.15, n. 4, p. 339-344, 1996.

RODRIGUES, E. R.; JÚNIOR, L. C.; MOSCOGLIATO, A. V.; BELTRAME, T. P. O uso do sistema agroflorestal Taungya na restauração de reservas legais: indicadores Econômicos, *FLORESTA*, Curitiba, PR, v. 38, n. 3, p. 518 – 525, jul./set. 2008.

SABBAG, O. J.; ROZALES, R. R.; TARSITANA, M. A. A.; SILVEIRA, A. N. Análise econômica da produção de tilápias (*Oreochromis niloticus*) em um modelo de propriedade associativista em Ilha Solteira/SP. *Custos e @gronegocio on line* - v. 3, n. 2 - Jul/Dez - 2007.

SANGUINO, A. C.; SANTANA, A. C.; HOMMA, A. K. O.; BARROS, P. L. C.; KATO, O. K.; AMIN, M. M. G. H. Avaliação econômica de sistemas agroflorestais no estado do Pará, *Rev. ciênc. agrár.*, Belém, n. 47, p. 71-88, 2007.

SOUZA, F. A.; SILVA, C. A. T. Análise dos recursos públicos aplicados no restaurante universitário de uma instituição federal de ensino superior, *Revista GUAL*, Florianópolis, v. 4, p. 01-28, 2011.

SOUZA, J. L.; GARCIA, R. D. C. Custos e rentabilidades na produção de hortaliças orgânicas e convencionais no estado do espírito santo, *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)*, v. 3, p. 11-24, 2013.

VALENTE, A. P. D. M. A.; DUMONT, L. M. M. Controle público e orçamento federal: avaliando o papel do Siafi, *Informática Pública*, v. 5(1), p. 49-64, (2003).

VIEIRA, T. A.; ROSA, L. S.; VASCONCELOS, P. C. S.; SANTOS M. M.; MODESTO, R. S. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo, *Acta Amazônica*, vol. 37(4), p. 549 – 558, 2007.

ZILLI, J. E.; XAVIER, G. R.; RUMJANEK, N. G. Fixação biológica de nitrogênio na cultura do feijão-caupi no estado de Roraima, Disponível em: <<http://nitro1000.com.br/caupi2.pdf>> Último acesso em: 11 junho 2015.