

Caprinocultura urbana. A tradição como inovação. Programa Bruschi de caprinocultura urbana

Claudio Ferraz Oliver

*“Pague a todos o que lhes é devido:
A quem tributo, tributo... A quem honra, honra”*
Paulo, Epístola aos Romanos

Introdução

Ao longo do século XX, no Brasil, a separação entre campo e cidade cresceu para muito além da sua distância física. A paulatina desconexão entre a vida e os meios de subsistência; entre a comida que se come e sua origem; entre o meio rural e o meio urbano – apesar de serem complementares – é tão grande que hoje chega ao ponto de se transformarem em abstrações calcadas na desconfiança e no preconceito. Um dos aspectos que emergem desta desconexão é a redução da comida a alimentos, destes em nutrientes e por fim na industrialização dos mesmos na forma de “rações humanas” pré-prontas, rápidas e pobres, característica da escolha de modelo econômico no qual o campo tornou-se lugar de produção de comida barata, sempre disponível, que reduz as tensões sociais na cidade e, de preferência produzida longe do lugar onde se vive. Nesse ambiente a opção pelo modelo agrícola da “Revolução Verde”, fundamentalmente monocultural, agressiva ao ambiente, dependente de enormes doses de energia e de produtos químicos, veio completar o quadro e manter a cidade como área impermeável à agricultura e pecuária.

Na cidade, toneladas de nutrientes chegam todos os dias. De acordo com o relatório da FAO em 2011 (GUSTAVSSON, 2011), trinta por cento de tudo que se produz é transformado em lixo, a maior parte após chegar ao consumidor. Esse dado, mesmo estarrecedor, ainda exclui a enorme quantidade de nutrientes agrícolas concentrados em montanhas de rejeitos oriundos da *toilete* vegetal nos milhares de supermercados e hortifrutigranjeiros do país. Macro e micro elementos chegam à cidade em toneladas e são transmutados de nutrientes em poluentes, indo parar nos aterros e lixões, transformando-se em meio de multiplicação de espécies animais daninhas, principalmente ratos, urubus e baratas e em geradores de gases incrementadores do efeito estufa. Promover a pecuária urbana é uma forma de propor a troca da criação de ratos, pela de coelhos, de urubus por galinhas, de baratas por minhocas e incluir ainda a possibilidade de usar pequenos ruminantes no lugar de animais peçonhentos originados da atual prática de uma espécie de pecuária urbana às avessas.

A Quinta da Videira é um experimento *in situ* que se propõe a investigar e responder algumas perguntas: Quais são as possibilidades de integração e aproximação entre a comida e suas fontes? Quais são os limites, barreiras, possibilidades e inovações que permitem a prática da agricultura e da pecuária urbana? Quais os entraves legais, sociais e humanos? Existe possibilidade de superá-los? Será possível recuperar e resgatar o solo urbano degradado para torná-lo fértil? Quais os limites e possibilidades de integrar os ciclos da vida em pequenos espaços e na forma de unidades polifacetadas de integração entre produção vegetal e animal?

O experimento se inspira na crescente prática desta modalidade em todo o mundo (GARZA, 2011; COMPANIONI, 2002). Um caso em especial e exemplar é o ocorrido em Cuba após 1989, quando do colapso do modelo Cubano de agricultura altamente tecnificada e monocultural, decorrente do fim do apoio externo da URSS e da escassez do petróleo. A crise gerou um dos maiores programas de agricultura e pecuária urbana do mundo (HENN, 2000), responsável por 51% de tudo que é consumido pelos 2 milhões de habitantes de Havana (NUGENT, 1999). Esta prática analisada tem dado origem a mais de uma centena de teses

e dissertações em todo o mundo, principalmente em universidades americanas, onde o ali ocorrido é considerado uma espécie de laboratório para as medidas a serem tomadas diante do quadro emergente do pique do petróleo¹ (SHIVA, 2008).

Nos Estados Unidos a crise econômica de 2008 acelerou um processo de reformas legais que tem permitido e estimulado a agricultura urbana e este modo de produção e que vinha ocorrendo de forma pontual há mais de 20 anos em cidades como Denver, Detroit, Indiana, Chicago e trazido ao debate e a mudanças legais em Estados como Virginia, Califórnia, Filadelfia, Illinois e Kansas onde modelos semelhantes ao praticado pela Quinta da Videira se multiplicam, sob permissão da lei. Na Europa o mesmo acontece na Bélgica, Inglaterra e Portugal. Isso além das experiências na Austrália, África e Ásia relatadas em diversas publicações, livros, artigos e teses.

No Brasil, em plena explosão de consumo e crescimento, o estímulo à agricultura urbana soa estranho e surge timidamente na forma de projetos para manter limpas áreas em torno de linhas de transmissão, ou como alternativa tutelada pelo Estado e altamente subsidiada para populações carentes. No geral e na prática as leis estaduais proíbem a prática da pecuária urbana a *priori*, sem maiores questionamentos ou reflexão.

Os animais de pátio sempre fizeram parte do cenário das cidades até 60 anos atrás, mesmo nas grandes unidades urbanas. Aves, suínos, bovinos e caprinos, criados muitas vezes de maneira precária, sempre acompanharam os habitantes dos bairros da cidade. Sua precariedade foi desculpa, na maioria das vezes, para sua eliminação e para criação de leis restritivas e sua exclusão do cenário urbano. Aliado à ideologia do higienismo dos anos 50, que hoje domina o modo de pensar dos órgãos oficiais, a exclusão foi a alternativa encontrada e a crescente

¹Pique do petróleo – *peak oil* em inglês – é o ponto central a partir do qual ocorre a redução da produção, encarecimento e escassez do recurso, tornando inviável a sua utilização. A taxa de produção de petróleo tende a seguir uma curva logística semelhante a uma curva normal. No início da curva (pré-pico), a produção aumenta com o acréscimo de infra-estrutura produtiva. Já na fase posterior (pós-pico), a produção diminui devido ao esgotamento gradual do recurso.

dependência dos atravessadores fragilizou a outrora sempre existente mínima soberania alimentar, substituída hoje pela mediação do supermercado. A ausência de pesquisas, estudos e estímulo ao desenvolvimento de métodos e técnicas sanitárias e de manejo levou a prática à sua quase extinção, e a persistência se faz de forma clandestina e distante de qualquer forma de extensão que a apoie.

Origens do programa

O programa Bruschi de caprinocultura urbana se insere nesse contexto maior do programa de agricultura e pecuária urbana da Associação Casa da Videira. Originado da percepção da necessidade de inserção de espécies ruminantes no experimento “Quinta da Videira”, o projeto encontrou apoio e incremento para sua realização na pessoa do Dr. José Henrique Bruschi, que muito antes de toda a reflexão que resumimos acima, experimentou, ousou e enfrentou desafios sendo desde sempre um pecuarista urbano e um pioneiro na área da caprinocultura em meio urbano (JAUME & BRUSCHI, 1985). Seu excelente e bem documentado trabalho de melhoramento, inseminação e de manejo zootécnico com as cabras Toggenburg na cidade de Coronel Pacheco, MG é um marco a ser seguido e honrado por nosso programa. Dias antes de seu falecimento, a Casa da Videira, representada pelo autor, encontrou na pessoa de Dr. Henrique um entusiasmado amigo, que incentivou e patronizou o programa, que leva seu nome como simples e justa homenagem e reconhecimento. Na Quinta da Videira, os nutrientes entram na forma de restos e rejeitos da atividade urbana, oriundos de vizinhos e do comércio local. Todo mês, em uma área de 340 m², são recebidos em média 3500 Kg de restos e resíduos, que se transformam em alimento animal, adubo vegetal e cama para as criações. Destes, cerca de 2000 Kg são restos vegetais oriundos de feiras e hortifrutigranjeiros da redondeza, produtos da *toilete* diária dos gêneros e dos produtos com mau aspecto para comercialização que constituem a base da alimentação dos animais.

Dois princípios norteiam o modo de produção na Quinta da Videira: O primeiro diz respeito ao modo de lidar com o ciclo natural. Ao contrário de entender a natureza como algo a ser domesticado, manipulado, mentore-

ado e forçado em seus limites, o princípio é que a natureza seja modelo, sirva como mentor e estabeleça os limites da ação (VITEK & JACKSON, 2008). O segundo é que os animais possam expressar ao máximo possível seu comportamento de espécie e sua função no ciclo natural. Esses dois princípios geram a atitude na equipe de trabalho de assumir que ignoramos sobre a natureza muito mais do que conhecemos (VITECK & JACKSON, 2008), e que por isso precisamos observar muito mais que interferir, seguir muito mais que moldar e adaptar mais que forçar. O projeto defende que o Bem Estar dos animais se alie à sua utilidade, não só como animais de produção, mas como estes são vistos no programa, como “Unidades Integradas de Processamento de Resíduos”.

Na natureza, os primeiros a se aproveitarem da energia fotossinteticamente captada pelas plantas são os herbívoros e, dentre estes, e de maneira especialmente eficiente, os ruminantes. Estes, por seu porte e ousadia, normalmente são a linha de frente, sempre em movimento, da entrada em um espaço, abrindo caminhos, derrubando galhos, deixando rastros. Em seguida os demais herbívoros costumam aproveitar o espaço criado para ter acesso a sementes, frutos e restos deixados, e por fim as aves aparecem no rastro dos dois primeiros, buscando se alimentar da enorme quantidade de proteínas na forma dos insetos que se multiplicam nos dejetos dos primeiros, mantendo seu número sob controle. No programa não existem animais isolados, monoculturalmente considerados, nem geradores de custos excessivos, não é possível pensar em cabras, sem aves, sem coelhos, sem minhocas e fora de um contexto de integração.

O segundo aspecto se traduz no fato de que nossos animais, ao invés de serem alimentados com grãos, costumam ter acesso a alimentos para os quais seus sistemas digestórios estão adaptados. Herbívoros são herbívoros, ruminantes ruminam e onívoros e oportunistas usam diversas fontes, algo tão óbvio e simplista, mas relevante de se recordar diante da excessiva artificialização da nutrição animal e do modo de produção intensiva dominante. No caso dos caprinos, respeitamos sua natural curiosidade, seletividade e interesse por diversidade de alimentos a nosso favor, e a disponibilidade de recursos no meio urbano como facilitadora da expressão dessa característica.

Características da Criação

Localização

O programa acontece no bairro do Mossunguê, na Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, localizada a 25.25S, 49.15W, a 934 metros de altitude no primeiro planalto paranaense, a aproximadamente 110 quilômetros do Oceano Atlântico. Possui clima temperado marítimo ou clima subtropical de altitude, terreno plano com áreas inundadas que contribuem para o seu inverno ameno e úmido, com temperatura média de 13 °C no mês mais frio, caindo por vezes abaixo de 2 °C, em dias mais frios. Durante o verão, a temperatura média é em torno de 21 °C, mas pode subir acima de 30 °C em dias mais quentes. Ondas de calor durante o inverno e ondas de frio no verão não são incomuns e a variabilidade do clima se deve em parte ao terreno plano rodeado por montanhas em forma arredondada com raio de 40 km que ajudam a bloquear os ventos, com frequência de manhã com neblina. É a oitava cidade mais populosa do Brasil e a maior do sul do país, com uma população de 1.746.896 habitantes.

Animais utilizados

A opção por caprinos da raça Toggenburg foi específica pelas características de docilidade, adaptação a espaços menores, baixo ruído, porte, adaptação ao ambiente de temperaturas mais baixas e possibilidade de produção leiteira. No entanto, existem diversas outras raças que poderiam ser utilizadas em programas similares, tanto para a produção leiteira como para a produção de carne. Na Quinta da Videira são mantidas quatro cabras Toggenburg originárias do rebanho de propriedade da Dra. Marlene Bruschi, da Cidade de Coronel Pacheco, em Minas Gerais. O macho do programa é mantido em uma propriedade de um parceiro do programa, a 2 Km do local do programa, sendo mantido com as fêmeas somente quando da necessidade de monta.

Os animais são mantidos em baias ripadas, com acesso livre a espaço contíguo de solário. A baia ripada respeita cerca de 1,8 m² por animal e o solário permite cerca de 3 m² por animal. Os animais tem acesso a ambas as áreas com liberdade a qualquer momento. O solário é coberto

semanalmente com uma cama formada de cepilho de madeira e outros elementos descritos a seguir, o que também ocorre sob o piso ripado, erguido sobre uma depressão escavada de 70 cm de profundidade e coberta semanalmente pela mesma mistura.

Alimentação

Seguindo o princípio do programa os animais recebem alimentação variada constituída de restos vegetais oriundos de hortifrutigranjeiros, podas de árvores, frutas e cascas de frutas, palha verde de milho e capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) originário de capineira manejada em uma área baldia próxima ao local do experimento. Não é oferecida complementação com ração comercial ou outros grãos. A opção do programa é confiar na capacidade dos ruminantes de transformarem produtos vegetais de baixo valor biológico em proteínas de alto valor biológico. Sal mineral é oferecido à vontade e está permanentemente disponível para os animais.

Os animais recebem fornecimento de alimentos várias vezes ao dia, buscando respeitar seu ritmo de intervalos entre refeições e ruminação. A primeira refeição é oferecida ao alvorecer (06:00/06:30, verão/inverno) e a intervalos de cerca de 3 horas, sendo a última ao pôr do sol. O volumoso compõe a maior parte do que é oferecido, acompanhado de cascas de banana, frutas sem caroço e suas cascas, cenouras e suas cascas, palhada de milho verde e podas de árvore, principalmente aroeira-vermelha (*Schinus molle* L.), amoreira (*Morus* sp.), arará (*Psidium cattleianum*), goiabeira (*Psidium guajava*). Capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é ministrado 3 a 4 vezes por semana. Todo esse material considerado lixo, excesso ou problema na região e normalmente destinado ao aterro sanitário ou à simples queima é encarado como fonte de alimento no programa. Ao tratar tais materiais como fonte de nutrientes, e devido à grande capacidade de conversão dos caprinos, potenciais poluentes são transformados em massa corporal e alimentação.

Manejo de odores e dejetos

O manejo de dejetos é um dos grandes diferenciais do programa. A começar pelo manejo de odores. Como parte da filosofia do programa,

a presença de odores desagradáveis é sinônimo de mau manejo. E a perseguição do objetivo de eliminação deste inconveniente é uma permanente preocupação, principalmente no meio urbano, onde possa vir a causar inconveniente aos vizinhos.

A principal fonte de odores na criação é a amônia, proveniente da decomposição da ureia e demais compostos nitrogenados excretados pelos caprinos. A amônia, NH_3 é um composto gasoso alcalino, volátil, bastante estável e tóxico para o ar, água e solo. Sua volatilidade é presente em meio alcalino e é um problema frequente nas criações. Na busca de soluções o autor desenvolveu um método de controle deste inconveniente utilizando outra fonte de resíduos que se mostrou eficiente, viabilizando a atividade ao alcançar zero de odores ao redor do capril e demais locais dedicados aos animais.

Como parte das atividades da Quinta da Videira, é feita a coleta de borra de café proveniente de cafeterias e padarias da região. São coletados cerca de 120 Kg semanais. O pH do material varia em torno de 4 e apresenta-se seco ou ligeiramente úmido. A borra de café, além do pH ácido, é rica em tanino e outros nutrientes agrícolas. Do café utilizado na alimentação humana somente 2% são transformados em bebida representando os 98% restantes mero passivo ambiental. Após experimentar a utilização da borra nas camas de galinheiro e nas bandejas de coelhos da propriedade, passou-se a incorporar este material à mistura que compõe a cama do solário e a base abaixo do ripado das baias. O resultado é o imediato desaparecimento de odores. A amônia, em ambiente ácido, é transformada em amônio, a oxidação dos íons amônio produz nitritos como resíduos nitrogenados, que por sua vez são oxidados a nitrato, pelo processo de **nitrificação**, que ocorre pela ação de bactérias nitrificantes (*Nitrosomas*, *Nitrosococcus*, *Nitrobacter*). Este processo parece ocorrer tanto na cama, quanto na base das baias, acelerando o processo de compostagem e posterior aproveitamento na horta do programa. O tanino presente na borra ajuda a capturar os demais odores e o cepilho, que permite à cama uma relação C:N superior a 30:1, faz do carbono o dreno final dos demais compostos nitrogenados a serem liberados no solo quando de sua posterior utilização.

Quando a base das baias encontra-se cheia e a cama do solário tem espessura elevada, as mesmas são removidas, acondicionados em caixas plásticas, misturadas aos dejetos de coelhos e restos vegetais e mantidos em compostagem no modelo batizado pela equipe de “Parede de Compostagem”, onde ocorre o processo de vermicompostagem por um período de 120 dias, transformando o material em composto, húmus, minhocas e demais membros da mesofauna do composto.

Cerca de 30% do peso final de cada caixa são compostos de animais da mesofauna do solo, principalmente minhocas, que são oferecidos às galinhas do programa como fonte de proteína, eliminando a necessidade de oferecer às mesmas soja e “*premix*”, reduzindo custo da alimentação e, em mais de um ano e meio de observação, sem a diminuição da produção de ovos, aparecimento de patologias ou sinais de qualquer alteração nas galinhas. Tudo isso é feito inspirado na mimetização do comportamento alimentar complementar entre aves e ruminantes na natureza.

Aspectos sanitários e controle de vetores

Havendo passado os animais pelos ciclos das estações, e variações climáticas da região, não foi observado nenhum caso de desarranjo intestinal, doenças de pele, palidez de mucosas, perda de brilho da pelagem, desânimo ou comportamento agressivo entre os animais ou destes com os tratadores, nem outros sinais de *stress*. Não foi registrado nenhum ectoparasita ou ataques de insetos e aparecimento de bernes. A possibilidade de manter os animais nas condições presentes tem mostrado a viabilidade da criação do ponto de vista sanitário. Um dos fatores que parece contribuir para esta situação é o número reduzido de animais e a proximidade destes com seus tratadores.

Outro aspecto frequente nas criações de caprinos é a presença de moscas, o que não só implica em riscos sanitários como também cria incômodos aos animais durante seu repouso e/ou rinação e alimentação. No programa passamos a utilizar um método conhecido como carniça artificial, adaptado de vários métodos usados para o controle de

moscas na África (MIHOK, 2002; TORR, 2004, 2005). A evidência demonstrou que o uso das armadilhas reduziu em 85% a presença destes animais por diminuição da população.

Produção e Reprodução

A reprodução dos animais, até o momento, tem seguido a monta natural, com a utilização do “fator bode”, trazendo o macho para a convivência das fêmeas assim que começa a diminuição do fotoperíodo entre o fim do verão e o início do outono.

Pela observação do bem estar dos animais, seu ganho de peso e disponibilidade de alimentos é esperado que nestas condições de manejo, seja absolutamente possível a manutenção destes animais principalmente para produção leiteira, mas também, em condições semelhantes, para a produção de caprinos de corte, que podem servir como fonte complementar de proteínas para as famílias envolvidas em programas semelhantes.

Perspectivas

A ampliação do programa é aguardada por parceiros que já demonstraram interesse em reproduzir os resultados. Mais que simplesmente uma ação local, a possibilidade de aproveitamento de espaços limitados e resíduos abundantes tem sido proposta como alternativa a ser incluída em projetos de extensão para a Agricultura Familiar em conversações com o Departamento de Extensão e Economia Rural da UFPR. Gestões e negociações para a mudança da legislação, adiantando-se ao inevitável no futuro, têm sido estimuladas diante das limitações das presentes posturas municipais. Percebe-se que mais análises, dados e levantamentos se fazem necessários, mas que os resultados até aqui conseguidos demonstram a viabilidade e a possibilidade desta exploração como alternativa eficiente principalmente na garantia da soberania alimentar, no manejo de resíduos e como benefício para o meio ambiente.

Considerações Finais

A recuperação da tradição de criação de animais de pátio, em especial de caprinos, mostrou-se viável e uma forma não somente de permitir o exercício da soberania alimentar, mas também de manejar resíduos no meio urbano, melhorar a qualidade de vida dos que se dedicam à atividade, apresentar uma forma de inovação, já observada em outras partes do mundo, baseada não no incremento de mais e mais tecnologias dependentes de petróleo, energia e recursos financeiros, mas no resgate das tradições e de seu diálogo com os conhecimentos técnicos e científicos da academia.

A revisão de legislações restritivas, como já vem ocorrendo em outros países, a queda de barreiras de preconceitos e mitos quanto à criação de animais em meio urbano e o investimento em mais e mais pesquisas e inovações, ao invés de mais e mais restrições, pode vir a apresentar-se como alternativa viável, manutenção de variabilidade genética e modo viável de produção de alimentos e manejo inteligente de resíduos no meio urbano, de integração social e resgate da conexão entre consumidores e produtores de produtos de origem animal.

Referências

COMPANIONI, N.; OJEDA HERNÁNDEZ, Y.; PÁEZ, E.; MURPHY, C. The growth of urban agriculture. In: FUNES, F.; GARCIA, L.; GOURQUE, M.; PÉREZ, N.; ROSSET, P. **Sustainable agriculture and resistance: transforming food production in Cuba**. Oakland, CA: Food First Book, 2002. p. 220-236.

GARZA, R.; GALVAN, G.; MARTINEZ, L. (Org.). **El traspatio Latinoamericano**. Tuxtla Gutiérrez: Universidad Autonoma de Chiapas, 2011.

GUSTAVSSON, J.; CEDERBERG, C.; SONESSON, U.; VAN OTTERDIJK, R.; MEYBECK, A. Global food losses and food waste. In: INTERNATIONAL CONGRESS "SAVE FOOD!", 2011, Interpack. **Anais...** Düsseldorf, Germany: FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011.

HENN, P. **User benefits of urban agriculture in Havana, Cuba**: an application of the contingent valuation method. 2000. 129 f. Thesis (Degree of Master Science) - McGill University. Disponível em: <http://digitool.Library.McGill.CA:80/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=31233&silolibrary=GEN01>. Acesso em: 05 fev. 2012.

JAUME, C. M.; BRUSCHI, J. H. Cabras sem limites. **O Estado de Minas**, Belo Horizonte, 26 out. 1985. p. 7-9.

MIHOK, S. The development of a multipurpose trap (the Nzi) for tsetse and other biting flies. **Bulletin of Entomological Research**, v. 92, n. 5, p. 385-403, 2002.

NUGENT, R. The impact of urban agriculture on the household and local economies. In: WORKSHOP IN LA HABANA, 1999, Havana. **Growing cities, growing food**: urban agriculture on the policy agenda: proceedings. Cuba: DSE, 1999. p. 11-15.

SHIVA, V. **Soil notoil**: climate change, peak oil and food insecurity. London: Zed Books, 2008.

TORR, S. J.; KINDNESS, H. M.; OBSOMER V.; HARGROVE, J. W.; MANGWIRO, T. N. C.; VAN MUNSTER, B.; KULANGA, C.; MBESSERE, E. L.; SCHOONMAN L.; SAMATA, A.; HEILE, H.; OSIR, E. O. **Cattle management practices in tsetse-affected areas**. FAO, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docs/eims/upload/agrotech/1953/R7173_FTR.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2012.

TORR, S. J.; VALE, G. A.; HARGROVE, J. W.; MORTON, J. F.; MANGWIRO, T. N. C.; VAN MUNSTER, B.; HALL, D. R.; KINDNESS, H. M.; KOVACIC, V.; HABTEWOLD, T.; ESTERHUIZEN, J.; FARMAN, D. I. **Message in a bottle**: disseminating tsetse control technologies. DFID Animal Health Programme, [2006]. Disponível em: <http://www.dfid.gov.uk/r4d/PDF/Outputs/AnimalHealth/R7987_FTR.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2012.

VITEK, B.; JACKSON, W. (Ed). **The virtues of ignorance**. Lexington: Univ. Press of Kentucky, 2008.