



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

COMPRAS INSTITUCIONAIS: ANÁLISE MULTICRITERIAL DE APOIO À DECISÃO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DOS PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

Institutional Purchases: Multicriterial Analysis to Support the Decision in the Evaluation Process of Suppliers of Family Agriculture Products

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho foi construir um modelo para avaliar os fornecedores de suprimentos oriundos da Agricultura Familiar para o Restaurante Universitário da Universidade Federal de Pelotas no Sul do Brasil. A Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C) foi usada e ajudou a identificar, organizar, mensurar e agregar todos os critérios que serão úteis para comparar todos os fornecedores com os maiores interesses do Restaurante Universitário. Esta pesquisa pode ser descrita como um estudo de caso, com abordagem qualitativa e quantitativa, que utilizou a técnica de entrevista (mapeamento cognitivo) para coletar dados para construir o modelo. Os principais resultados indicam que os produtos dentro do padrão, preço na faixa do mercado, conformidade com a entrega de volume padrão, entrega no prazo e capacidade de armazenamento dos agricultores são a chave do critério de avaliação. Além disso, o processo de estruturação permitiu: a) um melhor entendimento para o gestor do Restaurante Universitário do perfil do agricultor mais adequado às operações do restaurante; e b) uma maneira de comunicar qual critério será usado para avaliá-los.

Kátia Baptista Gomes
Universidade Federal de Pelotas
gomeskat@hotmail.com

Mário Conill Gomes
Universidade Federal de Pelotas
mconill@gmail.com

Alexandre Afonso Meyer
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
alexandre.a.meyer@gmail.com

Recebido em: 19/03/2016. Aprovado em: 14/12/2017.
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende
DOI: 10.21714/2238-68902017v19n4p254

ABSTRACT

The main purpose of this work was to build a model to evaluate the family farmers' supplies to the restaurant of the Federal University of Pelotas in Southern Brazil. A Constructivist Multicriteria Methodology for Decision Aid (MCDA-C) was used and helped to identify, organize, measure and aggregate all criteria which will be useful to compare all suppliers to the best interests of the University restaurant. This research can be described as a study case both a qualitative and quantitative approach which used an interview technique (cognitive mapping) to gather data to build the model. The main results indicate that the standard supplies, price within market range, compliance to delivery volume standards, on-time delivery and farmers' storage capacity are the key evaluation criteria. In addition, the structuration process allowed: a) a better understanding for the restaurant manager of the farmer's profile most suitable to the restaurant operations; and b) a way to communicate which criteria will be used to evaluate them.

Palavras chave: Políticas Públicas, Restaurante Universitário, Gestão, Tomada de Decisão.

Key words: Public Policy, University Restaurant, Management, Decision Making.

1 INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho foi o de construir um modelo de avaliação do desempenho dos fornecedores do Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal de Pelotas/RS Brasil (UFPEL). Neste caso, em particular, dos fornecedores de produtos oriundos

da Agricultura Familiar que se inserem na cadeia de suprimentos do restaurante pelo Programa de Aquisição de Alimentos – PAA. Esta Política Pública visa à segurança alimentar e ao fortalecimento da Agricultura Familiar, mediante o aproveitamento dos seus produtos nos mercados institucionais como o dos Restaurantes Universitários.

Este efeito multiplicador só foi possível graças à política de expansão do ensino público que se intensificou a partir do início dos anos 2000. O Brasil, nas últimas décadas, intensificou a expansão e a interiorização do ensino superior. Dentre os programas, encontram-se a Universidade para Todos (ProUni); a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades (REUNI), o que aumentou, de forma significativa, o número de vagas nas Instituições de Ensino Superior (IES). A partir de 2007, a UFPEL inseriu-se neste quadro de expansão. No período compreendido entre 2007 a 2015, o número de vagas sobe de sete mil para uma média de 22 mil distribuídas entre os cursos de graduação, pós-graduação e ensino a distância (UFPEL, 2015).

Desenha-se um novo cenário de reestruturação não só acadêmico-pedagógico, mas também estrutural e de apoio. Inclui-se, nesse contexto, o fornecimento de refeições aos usuários do restaurante universitário (professores, alunos, funcionários, visitantes). Mediante as políticas públicas das compras institucionais, a Universidade Federal de Pelotas remodela o processo de aquisição de alimentos e passa a participar do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), ampliando a compra de produtos oriundos da Agricultura Familiar para abastecer os restaurantes.

A Agricultura Familiar é uma forma de organização social em que a força de trabalho das propriedades rurais é basicamente vinculada aos membros da família. Em sua maioria, a produção é desenvolvida em pequena escala e dependente da sazonalidade climática. Os proprietários possuem baixa capacidade tecnológica, poucos recursos financeiros e limitações em conhecimento gerencial (MIOR, 2005). Diante de tal situação, inserir, nesta nova modalidade de mercado, este tipo de ator representa um desafio não só para o agricultor, mas também aos gestores de Restaurantes Universitários que, em última instância, compram e utilizam alimentos para a elaboração das refeições.

Se de um lado o agricultor tem dificuldades para se inserir, de outro as instituições também são desafiadas a integrar este potencial fornecedor (agricultor familiar) à cadeia das compras públicas. Eles necessitam atender as regulamentações sanitárias e as necessidades qualitativas e quantitativas do restaurante, as quais, às vezes, não estão bem claras para o gestor (decisor). Para o agricultor, também, é preciso que fique claro quais critérios diferenciam um fornecedor adequado de um inadequado. Fazer parte da cadeia de suprimentos do Restaurante

Universitário, ainda, é um processo em construção e desafiador para os diferentes atores. Logo torna-se necessário que o decisor consiga colocar em perspectiva os aspectos mais importantes a serem considerados, na avaliação do desempenho dos seus fornecedores, pois possibilitará, assim, uma gestão melhor e mais transparente da cadeia de suprimentos.

Na concepção de Simon (1997), as dificuldades encontradas na tomada de decisão de um gestor estão na racionalidade limitada. Ela possibilita entender o efeito de incertezas, conflitos de valores e objetivos dos diferentes atores sobre o processo decisório. Evidencia-se, portanto que todas as situações de decisão, mesmo sendo inerentes ao ser humano e apresentando-se em seu cotidiano, são complexas. Isto porque, apesar da grande quantidade de informações disponíveis, elas são usualmente incompletas (BARROS, 2010).

A inexistência de modelos de avaliação e apoio à tomada de decisão, durante o processo de compra dos produtos oriundos da Agricultura Familiar, reflete a relevância do presente estudo. Mediante estas argumentações, considera-se que a aplicação da metodologia construtivista de avaliação multicriterial (MCDA-C) irá colaborar na definição dos critérios de avaliação dos fornecedores e gerar informações, a partir de um Quadro de Representações Mentais (QRM), que modela as percepções, valores, julgamentos e preferências do decisor (REICHERT, 2012).

Sob tal conjuntura, emerge a pergunta de pesquisa do presente trabalho: **Quais critérios devem ser considerados no processo de avaliação dos fornecedores dos produtos oriundos da Agricultura Familiar do restaurante da Universidade Federal de Pelotas, que permitam ao gestor (decisor) categorizar os fornecedores adequados para o atendimento às necessidades do restaurante?**

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo principal elaborar um modelo para viabilizar e explorar as possibilidades de avaliação dos fornecedores dos produtos oriundos da Agricultura Familiar. Para atingir tal objetivo, foi necessário, especificamente, identificar e categorizar os critérios considerados importantes, para seleção de um fornecedor, mensurar estes critérios e definir os padrões. Este trabalho, além desta seção introdutória, busca contextualizar o processo decisório e a tomada de decisão. Em um segundo momento, ressalta o contexto das políticas públicas voltadas à participação da Agricultura Familiar nos mercados institucionais. Em seguida, aborda a metodologia de pesquisa e a construção

do modelo multicritério. Na sequência, apresenta o estudo de caso dividido em três partes: estruturação, avaliação e recomendações. A última seção ficou reservada às considerações finais, espaço no qual são expostas as conclusões da pesquisa.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A presente seção tem como objetivo principal estabelecer uma breve contextualização sobre o processo decisório e a tomada de decisão. Posteriormente, realiza-se uma apresentação do contexto das políticas públicas voltadas para a participação da Agricultura Familiar no fornecimento de insumos aos mercados institucionais e, por último, abordam-se algumas especificações do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

2.1 Tomada de Decisão: Processo Decisório e Avaliação de Desempenho

Tomar decisões quer na vida profissional, quer na pessoal não é um trabalho fácil e nem isolado da subjetividade do ser humano. Pretender conduzir de forma direta e totalmente racional a tomada de decisão é negligenciar as limitações à racionalidade que a complexidade provoca. Ela se caracteriza por problemas que contemplam múltiplos e conflitantes objetivos, alguns deles de natureza qualitativa, outros quantitativa e, por fim, envolvem dois ou mais atores que podem ou não partilhar os mesmos valores.

Assim, detectar anormalidades e buscar soluções caracteriza a fase inicial do processo decisório e a avaliação de desempenho de fornecedores também começa da mesma maneira, por ser este um processo que envolve escolhas que são a base para a tomada de decisão (ENSSLIN *et al.*, 2010b). Dessa forma, escolher entre um fornecedor ou outro é buscar garantir qualidade nos serviços prestados. Neste contexto, para Frame (2013), algumas características destacam-se, na tomada de decisão, como requisitos de qualidade. Entre elas está a satisfação dos interesses envolvidos, o poder de adaptação dos meios necessários ao cumprimento dos objetivos e a consistência no desenvolvimento das ações.

As dificuldades em qualquer tomada de decisão racional apresentam-se na forma de limitações do decisor, como valores pessoais e o caráter político da decisão. Outros limites das decisões encontram-se no âmbito do ambiente conjuntural e no tempo necessário para decidir. Isto faz com que a seleção seja feita com conhecimento incompleto dos elementos importantes (FRAME, 2013).

Aliás, estes elementos também envolvem a função de compras nas instituições. De acordo com Ensslin *et al.* (2013), pode-se destacar que a função compras tem o objetivo amplo de conseguir tudo ao mesmo tempo: qualidade, quantidade, prazo de entrega e preço. Uma vez organizado o que comprar, a decisão mais importante refere-se ao fornecedor certo, ou seja, àquele que atende as necessidades e os objetivos do comprador. Dessa forma, a tomada de decisão que envolve e confronta os objetivos e interesses do fornecedor e do comprador necessita de critérios de seleção a serem considerados no processo (TANACA *et al.*, 2014), pois são eles que vão determinar quais pontos devem ser confrontados, na tomada de decisão, ao analisarem-se as ações, os produtos e as estratégias desenvolvidas entre os fornecedores interessados em fazer parte da cadeia de suprimentos de uma organização.

Fávero e Belfiore (2012) preconizam que a tomada de decisão identifica-se diretamente com os objetivos da organização, de modo a minimizar as incertezas e os riscos inerentes ao processo e, ainda, escolher a decisão mais eficaz. Para isso, a qualidade das informações é fundamental. A experiência prévia, a observação empírica e o consenso geral podem gerar boas decisões. Para tanto, o uso de ferramentas que forneçam resultados em forma de informações de qualidade, para o processo de decisão, pode embasar fortemente este processo e suportar decisões com maior grau de certeza.

Qualquer que seja o processo de tomar decisão pelo homem sempre envolverá os elementos objetivos e os elementos subjetivos próprios da natureza dos tomadores de decisão e este sistema não apresenta divisão, pois é constituído de um só corpo (BANA & COSTA, 1993). Para Simon (1997), a decisão administrativa pode ser conceituada como a escolha dos meios efetivos para atingir seus fins. Por isso, existe, na tomada de decisão, uma hierarquia de meios e fins que caracteriza não só o comportamento de organizações como o de indivíduos. Este comportamento de escolhas que seleciona preferências entre alternativas é chamado de racionalidade.

A racionalidade, na descrição de Cruz, Barretos e Fontanillas (2014), apresenta um elemento essencial que é a subordinação de meios e fins, expressando ações percebidas pelo ator com o objetivo de alcançar seus propósitos de maneira eficiente e eficaz. Neste sentido, as organizações buscam influenciar os indivíduos, cuidando para que as atividades sejam coordenadas, eficientemente, em se tratando de atividades de grupos e não somente de indivíduos isolados. Não obstante, esta

corrente hierárquica de meios e fins pode ter formulações incompletas, conflitos de interesse, contradições e, assim, a racionalidade do comportamento de organizações e dos indivíduos é limitada ou incompleta (SIMON, 1997).

O comportamento racional envolve uma série de consequências que, em uma ordem de preferência, corresponde à alternativa escolhida. Assim, na escolha dos meios e dos fins, algumas ressalvas são apontadas. Normalmente, os fins são escolhas baseadas no comportamento individual e suas alternativas são normalmente incompletas. E, além disso, uma separação de meios e fins é, usualmente, impossível.

Desta forma, o autor descreve três etapas na tomada de decisão:

- 1º - *Enumerar as alternativas.*
- 2º - *Avaliar as consequências destas estratégias.*
- 3º - *Comparar o conjunto de consequências de cada estratégia.*

Cruz, Barretos e Fontanillas (2014) ponderam sobre duas dificuldades inerentes a problemas que influenciam as decisões: a escolha do problema certo para resolver e o conhecimento insuficiente sobre o problema. Para Lima *et al.* (2001), a utilização racional de recursos corresponde à sua adequação mais econômica, de maneira a conduzir aos fins determinados, e esta racionalidade acontece, em todas as organizações, em qualquer processo administrativo.

Outros pontos ainda relacionados à importância no comportamento, para tomar decisões, são o tempo, o conhecimento e o comportamento do grupo. Isto remete ao caso de cooperativas em que, mesmo com a concordância de todo o grupo, para determinado objetivo a ser alcançado, a estratégia para buscar este objetivo requer o conhecimento de cada um sobre as estratégias dos outros membros (RIBEIRO, 2014).

March e Simon (1972) afirmam que o conjunto de ações relacionadas a determinado problema, muito embora não exaustivo, representa possíveis soluções que poderiam ser implementadas. Ensslin *et al.* (2001) consideram que as decisões organizacionais são complexas, pois envolvem incertezas, conflitos de interesses entre grupos de indivíduos e assimetria de poder entre eles. Além disso, no geral, há critérios múltiplos de avaliação e uma grande quantidade de informações de distintas naturezas a serem consideradas.

O principal a reter-se converge para o que Roy (1993) define como um problema: uma situação que reflete um descontentamento, algo que precisa ser modificado e que é uma referência para o ator ou para os atores envolvidos em dado processo. A identificação da realidade

do problema consiste no primeiro passo para resolvê-lo e este reconhecimento não deve ser feito independente da realidade dos relacionamentos dos indivíduos envolvidos nele.

Concluindo, a atividade de tomar decisões diante de problemas detectados é corriqueira dentro das organizações. O que se quer destacar é que elas (organizações) precisam refletir os valores de indivíduos ou de grupos de indivíduos em dada situação. Isso não difere das compras institucionais dos produtos oriundos da Agricultura Familiar, tema a ser tratado a seguir.

2.2 Agricultura Familiar, Políticas Públicas e os Mercados Institucionais

Ao longo dos anos, a Agricultura Familiar tem se firmado como um segmento estratégico para a economia. Primeiro, por sua importância na produção de alimentos e, segundo, por sua representação social. A Agricultura Familiar é responsável por 70% da produção de alimentos do país e responde por 10% do PIB nacional. Além disso, por empregar 75% da mão de obra trabalhadora do campo, adquire importante papel social (IBGE, 2006). Apesar de os dados serem significativos, a inserção desta categoria em diferentes mercados, institucionais ou privados, ainda representa um desafio aos agricultores familiares (MIOR, 2005), o qual está atrelado a diferentes elementos da dinâmica do processo produtivo como a produção – beneficiamento – comercialização (WILKINSON, 2002).

No contexto social, a Agricultura Familiar ganha força e insere-se na agenda de discussões do governo por meio dos movimentos sociais. A década de 1980 é marcada pela luta por mais espaço e reconhecimento à Agricultura Familiar. Inserem-se, nos movimentos de mobilização, sindicatos, associações, membros da academia, sociedade civil e diversos políticos, impulsionando um novo olhar a esta forma de organização social. Apesar da retração ocorrida, durante a década de 1990, é exatamente neste período que nasce o Pronaf e que, mais tarde, a partir de 2003, ganharia impulso no governo Lula (GRISA & SCHNEIDER, 2015).

Esta discussão vislumbrava a criação de estratégias de fortalecimento e inserção dos produtos oriundos da Agricultura Familiar no mercado de alimentos. Desenha-se um novo circuito de comercialização destes produtos, amparados por políticas públicas. Constroem-se novas regras e dinâmicas que, até então, eram pouco exploradas, como as compras pelo poder público. Assim, em diferentes esferas (federal, estadual ou municipal), buscam-se ações para estreitar as relações de compra entre

as instituições públicas e o agricultor familiar (SHIMITT & GUIMARÃES, 2008). No rol das Políticas Públicas de apoio aos agricultores familiares e, posteriormente, daquelas voltadas à comercialização, destaca-se o já citado Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). É considerado um marco na política pública de crédito para o financiamento da Agricultura Familiar e do desenvolvimento rural.

De acordo com Grisa (2012), a partir do PRONAF, surgem ações de interseção entre elementos da política agrícola e elementos da política de Segurança Alimentar e Nutricional, impulsionando as ações dos mercados institucionais. Para tanto, dois programas se tornam a base destas mudanças, os quais, até a presente data, representam uma conquista das lutas sociais: o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), ambos do governo federal. Neste estudo, com base no atendimento ao objetivo central, o interesse recai sobre o PAA.

2.3 O Programa de Aquisição de Alimentos – PAA

O PAA – Programa de Aquisição de Alimentos – foi criado em 2003, no bojo das políticas públicas, sobre dois pilares: fortalecimento à segurança alimentar (nutricional) e apoio à Agricultura Familiar. Sob o ponto de vista social – mais amplo –, o Programa foi concebido, para atuar na assistência alimentar e nutricional, beneficiando pessoas em situação de insegurança alimentar. Sob o ponto de vista social – restrito –, traz consigo ações, as quais se constituem como oportunidade para o fortalecimento de uma forma de organização social, a Agricultura Familiar (TRICHES & SCHNEIDER, 2012), estimulando os agricultores a desenvolverem novos produtos, a adotarem melhorias tecnológicas no sistema produtivo e ao resgate de atividades agrícolas tradicionais, de forma a aumentar a renda familiar (SANTOS *et al*, 2012; ASSIS *et al*, 2017; LIMA, 2017)

Instituído pelo artigo 19 da Lei 10.696/2003 e Lei 15.512/2011 e regulamentado pelo Decreto 7.775/2012, o PAA, de acordo com Grisa e Porto (2015, pág. 157), tem como objetivo:

“[...] o apoio à comercialização da agricultura familiar com ações de segurança alimentar e nutricional. Em termos gerais, o PAA compra alimentos e sementes da agricultura familiar e doa para equipamentos públicos de alimentação e nutrição, entidades da rede socioassistencial, famílias em situação de vulnerabilidade social e destina para a formação de estoques estratégicos.”

Em consonância com estes pilares, o programa estimula a diversificação da produção agrícola, a produção

local e ecológica. Neste contexto, a diversificação da produção surge como uma forma de ampliar a inserção dos produtos da Agricultura Familiar, em diferentes mercados, sejam eles institucionais ou privados. O agricultor, ao diversificar sua produção, diminui a inconstância de renda relacionada à sazonalidade dos produtos e ao impacto dos riscos climáticos sobre diferentes culturas, configurando-se, assim, como uma estratégia na redução das tensões que assolam a Agricultura Familiar (ELLIS, 2000). Neste sentido, a diversificação pode ser vista como uma ação fortalecedora da autonomia das unidades familiares e da inserção nos mercados institucionais.

Por parte do poder público, o PAA visa assegurar ao produtor ações que garantam a venda dos produtos com preços compatíveis com os praticados nos mercados regionais. A entrega dos produtos a entidades e redes socioassistenciais, restaurantes populares, cozinhas comunitárias, banco de alimentos e programas que atendam famílias, em situação de vulnerabilidade social, proporciona ao agricultor maior autonomia em sua atividade e a participação em cadeias curtas de comercialização de seus produtos (GRANDO & FERREIRA, 2013). O PAA descrito no quadro 1 é implementado, por meio de seis modalidades, em parceria com a Companhia Nacional de Abastecimento – Conab, governos estaduais e municipais. As mais recentes são as modalidades de compras institucionais instituídas pela Resolução nº50/2012/ do Grupo Gestor do PAA (GGPAA) que trata das compras institucionais e aquisição de sementes.

Considera-se que as modalidades do programa constituem, para a Agricultura Familiar, uma possibilidade ímpar de desenvolvimento e fortalecimento da identidade rural, ampliando as oportunidades de geração de renda e melhoria da qualidade de vida de inúmeras famílias agricultoras. Os mercados institucionais, apesar dos desafios, ainda proporcionam inclusão, no processo produtivo e organizacional local, de grupos sociais marginalizados e excluídos dos mercados (BECKER; SACCO DOS ANJOS & BEZERRA, 2010). Para tanto, considera-se que múltiplos critérios permeiam estas modalidades de comercialização dos produtos e devem ser levados em conta na avaliação dos diferentes fornecedores (agricultores familiares).

O programa garante mais autonomia aos órgãos públicos no processo de compras. Esta modalidade dispensa o processo licitatório, mas não elimina as exigências ao atendimento (os prazos de entrega, a qualidade dos produtos e o cumprimento dos acordos realizados no processo de aquisição).

QUADRO 1 – Modalidades do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA

Modalidade	Determinações
Compra Direta da Agricultura Familiar	Permite a aquisição de alimentos para distribuição ou para formação de estoques públicos, a preços de referência, definidos pelo Grupo Gestor do Programa, até o limite de R\$ 8 mil por unidade familiar, por ano e R\$500.000,00 (quinhentos mil reais) por ano, por organização fornecedora, respeitados os limites por unidade familiar.
Compra para Doação Simultânea	Destina-se a promover Modalidade gerida pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e executada pelos governos de estados e municípios. Os produtos adquiridos se destinam a abastecer Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos. São entregues à rede socioassistencial, preferencialmente, indicada pelos Centros de Referência de Assistência Social – CRAS. O agricultor familiar comercializa diretamente alimentos, de acordo com padrões de qualidade que são determinados pelos órgãos regionais competentes. De acordo com a o Decreto nº 8.293 de 12/08/2014, o limite de venda por unidade familiar é de R\$ 6.500,00 (seis mil e quinhentos reais) por ano. E 2.000.000,00 (dois milhões de reais) por ano, por organizações fornecedoras, respeitando os limites por unidade familiar.
Formação de Estoque pela Agricultura Familiar	Modalidade criada como instrumento de apoio à comercialização dos produtos dos agricultores familiares enquadrados no PRONAF, com foco em adquirir alimentos da safra vigente, como estratégia à sustentação de preços e à agregação de valor ao produto. Operacionalizado pela CONAB a partir de acordo firmado com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS e com o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. A participação dos beneficiários e organizações fornecedores, por unidade familiar, é de R\$ 8.000,00 (oito mil reais)/ ano. E, por organização fornecedora, R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais)/ano, respeitados os limites por unidade familiar de acordo com o Decreto nº 8.293 de 12/08/2014.
Incentivo à Produção e Consumo do Leite (PAA Leite)	Foco em estimular o aumento do consumo de leite pelas famílias que se encontram em situação de insegurança alimentar e em incentivar a produção de agricultores familiares, sendo beneficiados todos os estados da região Nordeste e o Norte de Minas Gerais. O valor do litro do leite já é prefixado pelo Grupo Gestor e é atualizado semestralmente de acordo com média dos preços praticados pelo mercado local. Inserem-se os produtores individuais com produção máxima 100L de leite/dia, que possuem Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), enquadrando-se nas categorias A, A/C, B ou Agricultor Familiar e que tenham comprovante de vacinação dos animais. Para o produtor individual, o limite é de 4.000,00 (quatro mil reais) por unidade familiar, por semestre. O limite por organização fornecedora será definido em resolução do GGPAA conforme Decreto nº 8.293 de 12/08/2014.
Compra Institucional	Compra realizada por meio de chamada pública. Tem por finalidade atender as demandas regulares de consumo de gêneros alimentícios por parte da administração direta ou indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. As compras são permitidas, para quem fornece alimentação, como hospitais, quartéis, presídios, restaurantes universitários, refeitórios de creches e escolas filantrópicas, entre outros. Dispensa o processo licitatório, podendo ser utilizados recursos orçamentários e financeiros dos entes federados. O limite aos participantes beneficiários do programa por unidade familiar é de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) /ano e, por órgão comprador, R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) /ano, respeitados os limites por unidade familiar, conforme Decreto nº 8.293 de 12/08/2014, independente dos fornecedores participarem de outras modalidades do PAA e do PNAE. Podem participar como fornecedor, agricultores familiares, assentados da reforma agrária, silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, comunidades indígenas, quilombolas e demais comunidades que possuam Declaração de Aptidão ao Pronaf- DAP, bem como as cooperativas e organizações que possuam DAP jurídica.
Aquisição de Sementes	Destina-se à compra de sementes, mudas e materiais propagativos para alimentação humana ou animal de beneficiários fornecedores para doação a beneficiários consumidores ou fornecedores. Fica admitida a aquisição de sementes de cultivar local, tradicional ou crioula até o limite de cinco por cento da dotação orçamentária anual do Programa, respeitados os limites de participação <i>(Inciso com redação dada pelo Decreto nº 8.293, de 12/8/2014)</i> .

Fonte: Brasil (2012)

3 SÍNTESE DA METODOLOGIA DA PESQUISA

O método desta pesquisa segue os passos preconizados pelo MCDA-C (ENSSLIN *et al.*, 2010). Em relação aos objetivos, o estudo caracteriza-se como exploratório e, quanto à sua natureza, caracteriza-se como estudo de caso prático (LAKATOS, 2001; GIL, 2007). Além disso, apresenta característica quali-quantitativa, o que é convergente com a construção de modelos construtivistas com MCDA-C. A escolha por esse modelo justifica-se por considerar que a metodologia multicritério auxilia no processo de tomada de decisão e procura esclarecer o comportamento, as preferências de indivíduos e grupos de influência (chamados de atores), nos processos decisórios, oferecendo-lhes argumentos de reflexão que possibilitem moldar e validar seus próprios valores, assumindo, assim, características construtivistas de um processo evolutivo e não em um dado momento do tempo (ANDERSON, *et al.* 2015). Por isso, foram realizados sete encontros com o gestor. O primeiro para apresentar-lhe o método de trabalho, buscando-se, dessa forma, demonstrar-lhe a importância do seu envolvimento na construção do modelo. Os encontros restantes dedicaram-se à coleta dos dados descritos nas fases de estruturação, avaliação e recomendações. Na fase de estruturação, um mapa cognitivo (EDEN *et al.*, 1984) foi construído para organizar os elementos de avaliação identificados nas entrevistas. Deste mapa cognitivo foi derivada uma estrutura arborescente (ou Árvore de Pontos de Vista Fundamentais) (ENSSLIN *et al.*, 2001). Na fase de avaliação, cada PVF foi transformado em critério, por meio de dois importantes instrumentos: a) atribuição de um descritor (escala de medida local); e b) uma função de valor, ou de preferência, associada a cada nível do descritor. Em conjunto com o decisor e em consulta à literatura pertinente, foram atribuídos pesos aos distintos critérios com a finalidade de agregar as funções de valor de cada critério a uma função de valor global (ou escala de medida comum). Um modelo de agregação aditivo genérico foi utilizado, uma vez que todos os critérios foram considerados isoláveis e compensatórios entre si (ENSSLIN, *et al.*, 2013). Utilizaram-se, também, dados secundários pela investigação de documentos e registros de compras juntamente ao restaurante, quando necessário.

4 MODELO MULTICRITERIAL DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FORNECEDORES DOS PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

Esta seção tem como objetivo detalhar o modelo construído em conjunto com o gestor do Restaurante

Universitário e as discussões que se estabeleceram ao longo do processo de construção. As metodologias multicritérios construtivistas são recomendadas em situações complexas como a do presente estudo, em que há multiplicidade de critérios e diferentes percepções sobre o contexto decisório (ENSSLIN, 1995; ROY, 1996).

4.1 Estruturação do modelo e discussões

A relevância de um modelo multicriterial construtivista está vinculada ao seu processo de construção. Para tanto, na fase de estruturação, buscou-se entender o problema e identificar os atores envolvidos no processo decisório (ENSSLIN *et al.*, 2013).

4.1.1 O Estudo de Caso

O estudo de caso foi desenvolvido no Restaurante Escola da Universidade Federal de Pelotas. Nos últimos anos, em face ao atendimento às políticas de expansão do ensino superior, ampliou-se o número de Restaurantes Universitários no Brasil (BRASIL, 2012b). Nesta mesma esteira, o Quadro 2 apresenta a evolução do número de refeições servidas, no período compreendido entre 2004 e 2014, no Restaurante Universitário da Universidade Federal de Pelotas.

O Quadro 2 possibilita visualizar um crescimento total expressivo de 2004 a 2014. Em 2014, serviam-se 707.921 refeições a mais entre bolsistas e não bolsistas do que em 2004, representando um crescimento de, aproximadamente, 520%. A consequência é a pressão não só sobre a necessidade de recursos, para manter o Restaurante Universitário em funcionamento, mas também sobre a sua gestão.

Em particular, em relação à cadeia de suprimentos dos insumos, no preparo das refeições, algumas ações foram estabelecidas. Dentre elas, como forma de suprir as necessidades dos restaurantes, em 2013, foi assinado termo de Cooperação entre Universidade e Governo do Estado. Assim, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR), a Universidade insere, em sua cadeia de suprimentos, produtos oriundos da Agricultura Familiar.

Ao aderir ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), insere-se no contexto das compras institucionais. Esta foi uma das ações que tinha por especiais objetivos: primeiro, oferecer uma alimentação saudável e segura aos usuários do RU, tendo em vista que são priorizados os produtos agroecológicos e, segundo, a instituição insere-se nas ações do Governo do Estado que possibilita o fortalecimento e desenvolvimento deste setor.

QUADRO 2 – Número de Refeições no período de 2004 a 2014

ANO	USUÁRIO		TOTAL / ANO
	Bolsista	Não Bolsista ¹	
2004	103.147	32.818	135.965
2005	180.550	81.331	261.881
2006	239.835	113.308	353.143
2007	256.340	146.613	402.953
2008	248.891	224.580	473.471
2009	212.902	244.780	457.682
2010	238.147	266.218	504.365
2011	288.770	352.799	641.569
2012	225.231	382.719	607.950
2013	222.786	450.491	673.277
2014	317.559	526.327	843.886

Fonte: Dados fornecidos pela nutricionista do Restaurante da UFPel

¹A determinação Não Bolsista refere-se a todos os outros usuários do RU – professores, funcionários, visitantes e outros estudantes que não possuem bolsa de auxílio alimentação

Em 25 de julho de 2013, por meio da Fundação de Apoio Universitário-FAU, foi lançado o edital de Chamada Pública para atender a demanda de alimentos dos restaurantes-escola da UFPel. O edital, em consonância com os regulamentos do PAA, prevê a aquisição de alimentos provenientes da Agricultura Familiar e demais beneficiários, por meio da modalidade Compra Institucional, com dispensa de licitação. A partir desta data, redesenha-se a cadeia de suprimentos do RU, possibilitando a participação dos agricultores familiares, organizados com produção orgânica, agricultores familiares organizados, agricultores individuais com produção orgânica e os agricultores individuais.

Nesta nova dinâmica, os agricultores contam com o apoio da Emater, na organização das tratativas de logística de entrega e quantitativos de insumos necessários, para abastecer o RU. Ao se inserir no PAA, a Universidade estima que a Chamada Pública propicie a compra de 162 toneladas de alimentos e de 142 tipos diferentes de produtos, passando ao percentual de alimentos oriundos da Agricultura Familiar, usados nos Rus, a 75% do total das compras. De acordo com os dados disponibilizados, esta nova modalidade de compras beneficiará uma média de 115 famílias de produtores da região (UFPEL, 2013).

Em março de 2014, efetivam-se, na UFPEL, as compras da Agricultura Familiar. Acredita-se ser esta uma oportunidade ímpar para os produtores rurais inserirem-se

na cadeia de suprimentos das compras públicas. Entretanto há de se considerar a existência de uma complexidade envolvendo os diferentes atores nesse processo de comercialização. Os atores, nesse caso específico, são todos aqueles indivíduos que têm interesses envolvidos, direta ou indiretamente, nos resultados do processo decisório de compras (ROY, 1996). Inúmeras são as implicações envolvendo os diferentes atores. Desta forma, há de se considerar, de um lado, o agricultor e suas limitações: em sua maioria, a produção é desenvolvida em pequena escala, e sua atividade produtiva é dependente da sazonalidade climática; há baixa capacidade tecnológica e poucos recursos financeiros; a força de trabalho é basicamente familiar e existem limitações em conhecimento gerencial, o que influencia diretamente nas relações comerciais (MIOR, 2005). E, de outro lado, as instituições desafiadas a integrar este potencial fornecedor (agricultor familiar), com suas limitações referentes à cadeia das compras públicas. Diante deste contexto, inserir, nesta nova modalidade de mercado, este tipo de ator representa um desafio não só para o agricultor, mas também aos gestores de Restaurantes Universitários que, em última instância, compram e utilizam alimentos para a elaboração das refeições.

Cabe ressaltar que o plano operacional do PAA estabelece regras e critérios de aquisição dos alimentos da Agricultura Familiar. Em linhas gerais, os critérios são direcionados para a qualidade dos produtos os quais

deverão ser entregues: a) dentro dos padrões de qualidade exigidos pelas entidades beneficiárias ou consumidoras; b) respeitando os padrões de qualidade exigidos pelos órgãos de vigilância sanitária; c) limpos e acondicionados de forma adequada; d) deverá haver compatibilidade do solicitado com o produto entregue; e) quando embalados, deverá haver qualidade quanto à embalagem; e os prazos de vencimento e qualidade para consumo deverão estar dentro dos padrões. Tais critérios vigoram para todas as formas de aquisição (BRASIL, 2014).

Entretanto, por se tratar de uma relação recente, constituída de ações diretas no processo de compras entre a Universidade e os agricultores familiares, evidencia-se a necessidade de definir padrões para informar aos agricultores sobre os critérios de avaliação das compras.

4.1.2 Atores e Rótulo do Problema

Nesta etapa de estruturação do modelo, buscaram-se responder às seguintes perguntas: Quais são os atores representados no processo e seus respectivos papéis?

Para tanto, foram identificados, no modelo, os atores intervenientes e os agidos envolvidos no processo, conforme representado no quadro abaixo (Quadro 3).

O Quadro 3 apresenta os atores identificados no estudo. O principal ator interveniente (Decisor) no estudo é a Nutricionista que gerencia o Restaurante Universitário. Em última instância, é ela quem determina as compras e avalia os fornecedores. A pertinência do estudo justifica-se exatamente pelo fato de esta modalidade de compra ser recente, estando os critérios de avaliação e seleção destes fornecedores não muito claros, nem para a instituição, nem para os agricultores. Esta era, aliás, uma das tarefas que mais tempo estava consumindo do decisor: categorizar, escolher, avaliar e manter um fornecedor.

Considerou-se, portanto, que esta etapa da metodologia MCDA-C contribuiu de forma significativa para organizar o entendimento do decisor sobre este problema e também permitiu ao decisor entender o papel e a participação nas decisões dos demais atores do Quadro 3: os agidos. Apesar de eles não serem responsáveis pela decisão, seus valores

estavam constantemente na mente do decisor, exercendo algum tipo de força ou influência (ENSSLIN; MONTIBELLER & NORONHA, 2001; MORITZ & PEREIRA, 2015). E, por fim, o Quadro 3 também relaciona os facilitadores (autores do estudo) responsáveis por apoiar a estruturação e condução do processo de elaboração do modelo de avaliação.

Uma vez identificados os atores, os facilitadores propuseram ao decisor que representasse seu problema por meio de um Rótulo, que retivesse a ideia principal da questão problemática e pudesse ser utilizado para referência. Chegou-se então à seguinte definição: **construir um modelo multicriterial para avaliar o desempenho dos fornecedores dos produtos oriundos da Agricultura Familiar que abastecem o RU.**

A discussão inicial sobre o Rótulo com o decisor tornou evidente que a dificuldade em “dar um nome” (Rótulo) ao problema mostrava o quanto a situação era confusa e desestruturada na sua mente. Ao final, o Rótulo foi escrito e permaneceu à vista do decisor para lembrá-lo e evitar a perda de foco. Este foi o primeiro passo na construção do mapa cognitivo do problema. O momento foi marcado por uma baixa interferência dos facilitadores e permitiu que o decisor iniciasse uma construção mental do problema que ele considerasse seu e não dos facilitadores (ENSSLIN; MONTIBELLER & NORONHA, 2001).

Em seguida, passou-se à próxima etapa da construção do mapa cognitivo: a definição dos Elementos Primários de Avaliação (EPA).

4.1.3 Elementos Primários de Avaliação

Ao estruturar o modelo, fez-se necessário levantar as informações relativas a valores e expectativas do decisor. Por considerar-se que estes não estavam bem claros, optou-se, inicialmente, em fazer um *brainstorming* com o decisor. Assim, utilizando-se como técnica a entrevista aberta, solicitou-se ao decisor expor suas preocupações sobre o problema, tendo como tema o Rótulo definido para ele. A relevância deste momento caracteriza-se em colher o máximo de informações, servindo de base na definição dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs).

QUADRO 3 – Subsistema dos Atores Envolvidos

ATORES	Intervenientes	Decisor	Gerência do RU (nutricionista)
		Facilitadores	Autores do estudo
	Agidos	Funcionários do RU Os fornecedores (agricultores familiares) Usuários do RU (Comunidade acadêmica, professores, servidores, visitantes)	

Fonte: Levantamento de campo dos autores

É na definição dos EPAs que o decisor reflete sobre o seu problema e sobre o que julga impactante, seguindo a subjetividade de seus valores, levando em conta seus objetivos, metas e julgamentos sobre o problema (BANA & COSTA *et al* 1999). Um número reduzido de EPAs poderá acarretar em um mapa pobre, comprometendo a definição do problema a ser resolvido e, conseqüentemente, a estruturação do modelo multicritério. No presente estudo, a análise das entrevistas permitiu aos facilitares chegar a oito EPAs considerados como principais pelo decisor e evidenciados no Quadro 4.

QUADRO 4 – Elementos Primários de Avaliação

EPA	Descrição
1	Fornecedores próximos
2	Pontualidade na entrega
3	Capacidade de armazenamento
4	Cumprir volume de pedido
5	Homogeneidade de Produtos
6	Preço compatível mercado
7	Impurezas no produto
8	Grau de maturidade

Fonte: Levantamento de campo dos autores

Após elencados os EPAs, o próximo passo, utilizando-se a MCDA-C, foi transformá-los em conceitos. Uma vez que um conceito é uma representação bipolar da realidade (KELLY, 1991), a transformação de um EPA em conceito envolve a definição e representação de dois polos opostos entre si. O primeiro polo é definido, normalmente, de acordo com a expressão inicial do EPA feita pelo decisor. O segundo, o polo oposto, é definido

perguntando-se ao decisor sobre qual seria a ideia psicologicamente oposta ao primeiro polo (ENSSLIN; MONTIBELLER & NORONHA, 2001).

A técnica recomenda que a redação dos EPA seja refeita, para orientar os polos à ação, introduzindo verbos no infinitivo sempre que possível. A redação do conceito é então completada dentro do formato: **primeiro polo ... polo oposto**. Nesta estrutura, cada polo é separado por “...” que representa a expressão “ao invés de”. No Quadro 5, são indicados os primeiros 8 conceitos.

Percebeu-se, também, que o processo de transformação dos EPA em conceitos ajuda a qualificar ou mesmo redefinir a ideia expressa inicialmente (ENSSLIN, L. *et al.*, 2013). Veja o conceito 3, por exemplo. A ideia expressa, a princípio, foi “*capacidade de armazenamento*”. Quando o decisor foi questionado a orientar à ação, houve um processo de reflexão e o conceito resultante foi “*Produtor possuir capacidade de armazenamento ... Não ter capacidade de armazenamento*”.

O passo seguinte foi o de estender a hierarquia de conceitos do Mapa Cognitivo a partir dos conceitos do Quadro 5.

4.1.4 Mapas Cognitivos e Clusters

Formalmente, um Mapa Cognitivo é um conjunto de conceitos, meios e fins relacionados entre si por ligações de influência (BRYSON *et al.*, 2004). Desta forma, a partir dos conceitos do Quadro 5, uma hierarquia de novos conceitos relacionados pode ser construída, utilizando-se, para tal, um par de questionamentos específicos: a) *Por que este conceito é importante?* e b) *Como se pode obter este conceito?* A resposta do decisor à pergunta (a) identifica um conceito fim e a resposta à pergunta (b) identifica um conceito meio.

QUADRO 5 – Os Conceitos, polos opostos e psicológicos

Conceito	Descrição
C 1	Ter Fornecedores próximos ... Não ter fornecedores próximos
C 2	Pontualidade na entrega ... Entrega fora do horário
C 3	Produtor possuir capacidade de armazenamento ... Não ter capacidade de armazenamento
C 4	Cumprir volume de pedido ... Não cumprir volume
C 5	Homogeneidade de Produtos ... Não ter homogeneidade
C 6	Ter preço compatível mercado ... Preço incompatível
C 7	Produtos com grau de pureza ... Impurezas no produto
C 8	Grau de maturidade adequada ... Grau de maturidade inadequado

Fonte: Levantamento de campo dos autores

Por exemplo, perguntou-se ao decisor por que “ter um preço compatível com o mercado...não ter” é importante? O decisor respondeu para “adequar o custo per capita...per capita inadequado”. Por outro lado, perguntou-se como “viabilizar o cardápio...não viabilizar”? O decisor respondeu: “evitando riscos de falha de fornecimento...ter riscos”. Desta forma, com questionamentos sucessivos desta natureza, o Mapa Cognitivo foi sendo construído.

Depois de elaborado, o Mapa Cognitivo pode ser analisado a fim de se identificarem grupos de conceitos com uma temática comum chamados de Áreas de Preocupação por Bana e Costa *et al.*, (1999) e Ensslin, Dutra, Ensslin (2000). Aqui, eles serão chamadas de *Clusters*, seguindo a terminologia de Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001). Esta análise ajuda a diminuir a complexidade do mapa, ao mesmo tempo em que permite um melhor entendimento e decomposição de grupos de ideias relevantes para o problema. A análise e identificação de *Clusters* é basicamente visual e associada ao conteúdo dos conceitos. A Figura 1 apresenta o Mapa Cognitivo construído e os *Clusters* identificados.

A partir do Rótulo (Elemento no Topo do Mapa), foram identificados dois grandes *Clusters* no mapa. São eles: a) *Custo da Refeição* (à esquerda) e b) *Tempo Hábil* (à direita). Os *Clusters* são representados por conjuntos de conceitos cujas relações são mais fortes entre si, ou seja, conceitos caracterizados por ligações intracomponentes. Logo as ligações dentro de um *cluster* são mais fortes que as ligações entre *clusters* (ENSSLIN, DUTRA & ENSSLIN, 2000; ENSSLIN *et al.* 2010). Portanto detectar os *clusters* permitiu criar “mapas dentro de mapas”, o que facilitou a análise do problema. Para cada *cluster*, associou-se um nome que refletiu o foco de interesse do decisor (ENSSLIN *et al.*, 2013).

A construção do mapa cognitivo na metodologia MCDA-C, no presente estudo, permitiu representar o discurso do decisor, sinalizando, em um dado momento, que não é algo estático e, sim, dinâmico. E é este dinamismo que lhe confere uma característica defasada no tempo e, portanto não deve ser generalizado para estudos semelhantes (MONTIBELLER NETO, 1996; ENSSLIN, DUTRA & ENSSLIN, 2000; GOMES, 2001). No entanto é capaz de servir de ponto de partida para compor uma base de conhecimento que pode ser adaptada e manipulada para adequar-se a outras situações específicas.

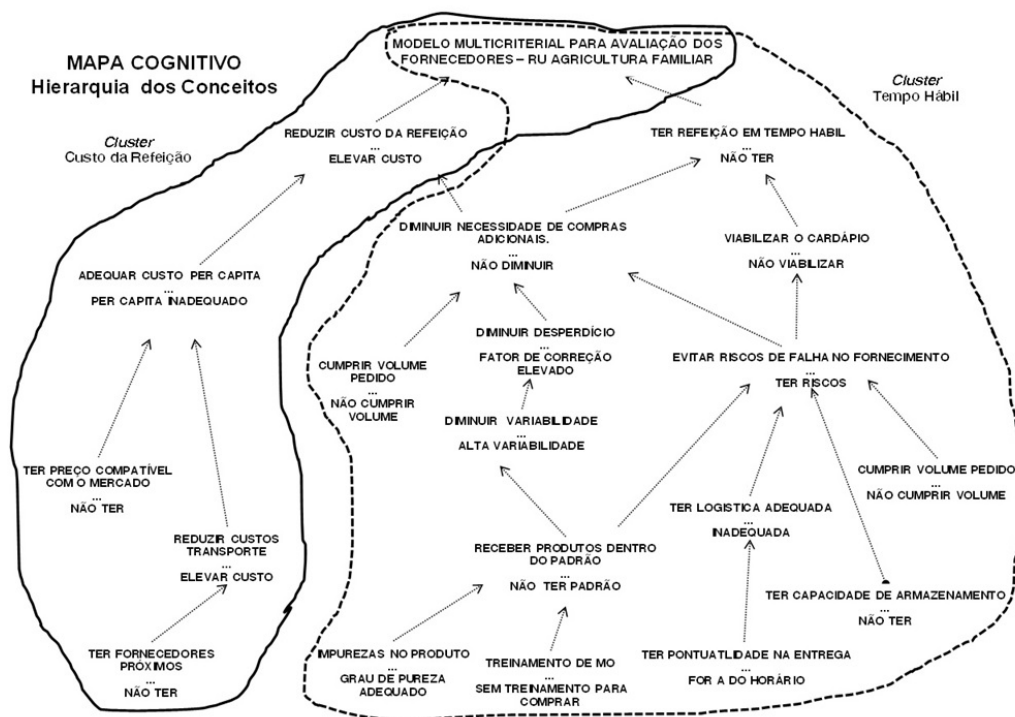


FIGURA 1 – Mapa Cognitivo construído e identificação dos *Clusters*
Fonte: Levantamento de campo dos autores

Neste caso específico do RU da UFPel, a construção do mapa cognitivo ocorreu mediante um conjunto de entrevistas, em que se buscou captar e caracterizar as preocupações do decisor em um dado momento. A relevância deste passo na metodologia está em entender os valores estratégicos expressos pelo decisor no problema em questão (ENSSLIN, DUTRA & ENSSLIN, 2000; ENSSLIN; LONGARAY & MACKNEN, 2005).

Após a identificação dos *clusters*, o próximo passo foi a construção da estrutura arborescente ou Árvore de Pontos de Vista, a definição de descritores e funções de valor.

4.2 A Estrutura Arborescente de Pontos de Vista

A construção de um Mapa Cognitivo dentro da metodologia multicritério construtivista tem o propósito de auxiliar o decisor a entender o seu problema e identificar os principais aspectos a serem considerados na avaliação de alternativas. Porém um Mapa não corresponde a uma árvore de Pontos de Vista, tanto topológica quanto estruturalmente. Portanto a transição do Mapa para a Árvore não é assim tão automática.

Esta transição foi feita, analisando-se o conteúdo dos conceitos dentro dos *clusters* já identificados, subdividindo-os para chegar-se às ideias dos Pontos de Vista Fundamentais e Elementares. Este procedimento só

foi possível, porque o Mapa resultou ser de um tamanho pequeno. Caso contrário, o procedimento de escolha seria o de Montibeller Neto (1996). A Árvore resultante é apresentada na Figura 2.

A Figura 2 ilustra os PVF decorrentes dos dois grandes clusters: *Reduzir Custo da Refeição* e *Viabilizar Cardápio em Tempo Hábil*. Neste contexto, o *cluster* relacionado aos custos deu origem a dois PVF: “PVF 1 - Preço compatível com mercado” e “PVF 2- Proximidade do Fornecedor”. Em relação ao *cluster* associado ao tempo hábil para o cardápio, a análise possibilitou a identificação de quatro PVF: “PVF 3 - Receber produtos dentro do padrão”; “PVF 4 - Cumprir o volume do pedido”; “PVF 5 – Pontualidade na entrega” e “PVF 6 – Capacidade de armazenamento”. Assim, os PVF definem os grandes eixos de avaliação pelos quais os fornecedores serão avaliados.

Em decorrência de uma preocupação do decisor, verificou-se a necessidade de subdividir-se o PVF 3. Além disso, a literatura considera que, quando não é possível a construção de uma escala única de valor para um determinado PVF, torna-se necessária sua decomposição em Pontos de Vista Elementares (ENSSLIN *et al.*, 2001).

A análise do Mapa ajudou a identificar algumas ideias, mas não todas necessárias para explicar o PVF

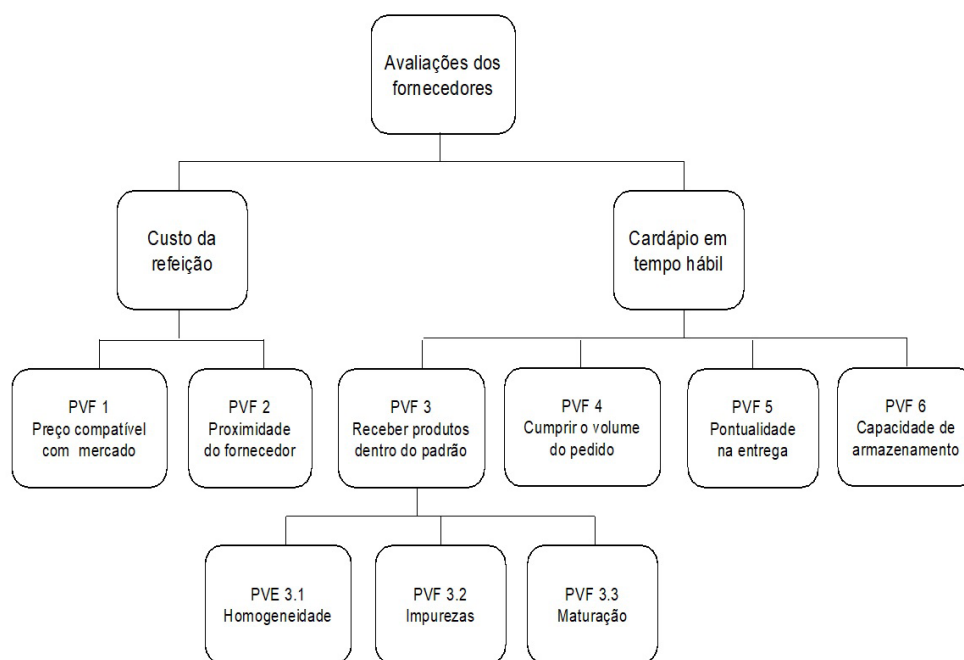


FIGURA 2 – Estrutura arborescente de Pontos de Vista Fundamentais (PVF) e Elementares (PVE)

Fonte: Elaboração a partir do Mapa Cognitivo da Figura 1

3. Identificou-se que a noção de impurezas já estava presente no Mapa, mas a reflexão induzida pelo processo de elaboração da Arborescência fez com que o decisor identificasse mais dois elementos importantes dentro desse contexto, faltantes no Mapa da Figura 1. O primeiro refere-se ao grau de homogeneidade com que os produtos chegam; o segundo refere-se ao grau de maturação (ou maturidade) dos produtos recebidos.

Desta forma, geraram-se os seguintes PVE: “PVE 3.1 – Homogeneidade”; “PVE 3.2 – Impurezas” e “PVE 3.3 – Maturação” que, em conjunto, fornecem uma capacidade de explicação mais detalhada. Cabe destacar que o conceito “*Treinamento de MO ... sem treinamento para compras*” não tem a capacidade de diferenciar os fornecedores. Esta é uma característica do restaurante e não dos fornecedores.

4.3 A Definição de Descritores e Funções de Valor – Os Critérios de Avaliação

Os PVF e PVE definidos, na etapa anterior, apresentam os grandes eixos de avaliação. No entanto, para transformarem-se em critérios, é necessário definir uma forma de mensurá-los e associar-lhes uma função de valor que avalie o grau no qual um PVF/PVE é alcançado. Keeney (1992) e Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) recomendam a interação com o decisor, para definir uma forma de medir os PVF/PVE, que faça sentido a ele. Desta forma, perguntou-se ao decisor: “*Como você mediria este PVF/PVE?*”.

Da reflexão acima, resultou para o PVF 1 – Preço compatível com o mercado, uma proposta de mensuração em que o preço pago pelos produtos comprados não estivesse muito acima de uma expectativa de mercado. Considerando-se que os produtos comprados são agroecológicos, certo percentual acima do valor de mercado é esperado. No entanto, quanto maior for a diferença percentual cobrada pelo fornecedor, em relação ao mercado, pior ele seria considerado. Este aspecto pode ser avaliado a priori, isto é, antes de ser realizada a entrega do produto e, de certa forma, pode servir para uma análise prévia dos fornecedores.

Para o PVF 2 – Proximidade do fornecedor avaliou-se que a proximidade do fornecedor poderia ser medida por sua distância do restaurante em km. Quanto maior a distância pior se consideraria o fornecedor. Este também é um aspecto que pode ser avaliado a priori, isto é, antes de ser realizada a entrega do produto, servindo para uma análise prévia dos fornecedores.

Para o PVF 3 – Receber produtos dentro do padrão, como foi discutido anteriormente, houve a necessidade de

decomposição deste eixo de avaliação em três outros PVE. Todos estes PVE não podem ser medidos antecipadamente. Só se pode conhecer a Homogeneidade, as Impurezas e a Maturação depois das entregas realizadas. Desta forma, os PVE 3.1, 3.2 e 3.3, Homogeneidade, Impurezas e Maturação, respectivamente, foram definidos como o percentual da entrega fora do padrão estabelecido pelo restaurante nestes quesitos. Quanto maior o percentual fora do padrão pior seria avaliado o fornecedor.

Para o PVF 4 – Cumprir o volume do pedido – verifica-se que fornecedores mais organizados tendem a cumprir o volume pactuado para as entregas. Desta forma, a escala sugerida resultou sendo o percentual cumprido em relação ao que foi solicitado. Quanto maior for esse percentual melhor seria considerado o fornecedor. Este PVF não pode ser medido a priori. Somente após o início das entregas é que uma avaliação pode ser realizada.

O PVF 5 – Pontualidade na entrega também não pode ser medida antecipadamente. Os atrasos na entrega podem comprometer a viabilização dos cardápios. Fornecedores mais organizados tendem a entregar no dia e horário certo. Por isso, a pontualidade é fundamental para o restaurante. Quanto maior for o número de atrasos mensais, pior seria considerado o fornecedor.

O PVF 6 – Capacidade de armazenamento – verificou-se de difícil mensuração. Logo adotou-se uma medida *proxy* da capacidade de armazenamento do fornecedor que é a Frequência de Entrega. Para o restaurante, receber mercadorias com muita frequência é desgastante do ponto de vista gerencial, porque é necessário um ou mais funcionários para supervisionar as entregas, conferir e avaliar os produtos, entre outro. Por isso, o decisor prefere receber entregas com menos frequência. Isso implica que é o fornecedor quem precisa armazenar os produtos até o momento da entrega. Assim, fornecedores mais organizados tendem a conseguir entregar mais quantidade em menos vezes por semana.

Para cada descritor, devem-se identificar os pontos máximos e mínimos da escala para ancorar o processo de definição da função de valor (v_i) de cada critério. Ao máximo da escala, atribui-se um valor de 100 pontos e, ao mínimo, de 0 pontos. Os valores intermediários são definidos pela técnica *Direct Rating* (veja GOODWIN & WRIGHT, 2004). No momento em que são definidos Descritores e Funções de Valor, cada um dos PVF transforma-se em Critério capaz de avaliar e distinguir uma ação boa de uma ruim. A Figura 3 apresenta critérios construídos neste processo.

Critério 1 Preço compatível com o mercado	Critério 2 Proximidade do fornecedor	Critério 3 Receber produtos dentro do padrão			Critério 4 Cumprir o volume do pedido	Critério 1 Pontualidade na entrega	Critério 1 Preço compatível com o mercado
		Subcritério 3.1 Homogeneidade	Subcritério 3.2 Impurezas	Subcritério 3.3 Maturação			
Descritor V1	Descritor V2	Descritor V3.1	Descritor V3.2	Descritor V3.3	Descritor V4	Descritor V5	Descritor V6
10% ou menos — 100 30% — 70 50% — 40 70% — 10 100% ou mais — 0	<10 Km — 100 30 Km — 75 60 Km — 50 80 Km — 25 >100 Km — 0	100% no padrão — 100 75% — 75 50% — 50 25% — 25 0% no padrão — 0	100% no padrão — 100 75% — 75 50% — 50 25% — 25 0% no padrão — 0	100% no padrão — 100 75% — 75 50% — 50 25% — 25 0% no padrão — 0	100% — 100 90% — 70 70% — 50 50% — 30 30% — 10 <10% — 0	0 — 100 2 — 75 5 — 50 7 — 25 >10 — 0	1x /sem — 100 2x/sem — 75 3x/sem — 50 4x/sem — 10 >5x/sem — 0

FIGURA 3 – Conjunto de Critérios de Avaliação

Fonte: Dados da pesquisa

Portanto, no Critério 1, se o preço cobrado pelo fornecedor for 30% acima da média de mercado, a função de valor (v_1) atribui 70 pontos. Se for 100% ou mais, v_1 será de 0 pontos. Valores intermediários, por exemplo, preços 40% acima da média, podem ser calculados por interpolação. No Critério 2, se a distância for de 30 km do restaurante, a função de valor v_2 será de 75 pontos. Valores intermediários também podem ser obtidos por interpolação. No Subcritério 3.1, uma entrega com 75% no padrão de homogeneidade gera $v_{31} = 75$ pontos. Raciocínio similar pode ser feito para os Subcritérios 3.2 e 3.3.

No Critério 4, cumprir 90% do volume de entrega corresponde a $v_4 = 70$ pontos. Valores intermediários são calculados por interpolação. O Critério 5 possui um descritor discreto. Dessa forma, 0 atrasos produz $v_5 = 100$ pontos; 2 atrasos, 75 pontos. Valores intermediários, por exemplo, 1 atraso, podem ser determinados por interpolação. O descritor do Critério 6 também é discreto e o raciocínio feito no Critério 5 serve, aqui também, com a diferença que, neste caso, não há valores intermediários. Não é possível entregar 2,3 vezes por semana, por exemplo.

Destaca-se que não existe um descritor ótimo, mas, sim, aqueles considerados adequados pelo decisor. Eles devem ser mensuráveis, operacionalmente viáveis, facilmente compreensíveis e, fundamentalmente, que permitam distinguir um fornecedor com desempenho bom de um ruim (ENSSLN, MONTIBELLER & NORONHA, 2001; FRANCO, 2010). Considera-se que este passo, na construção do modelo de avaliação, ampliou o conhecimento

sobre os níveis de descrição das ações desejáveis e não desejáveis na performance dos fornecedores.

Por fim, com respeito aos pesos de cada critério, o decisor entendeu que, em princípio, a avaliação poderia iniciar com o mesmo peso para todos os critérios. No entanto, caso necessário, uma posterior diferenciação de pesos poderia ser conduzida para afinar o modelo de avaliação. Com isso, o modelo de agregação pode ser representado pela expressão:

$$VG(a) = w_1 \cdot v_1(a) + w_2 \cdot v_2(a) + w_3 \cdot (w_{31} \cdot v_{31}(a) + w_{32} \cdot v_{32}(a) + w_{33} \cdot v_{33}(a)) + w_4 \cdot v_4(a) + w_5 \cdot v_5(a) + w_6 \cdot v_6(a)$$

Onde:

representa o Valor Global atribuído ao fornecedor (a) pelo modelo;

são os pesos de cada critério/subcritério;

são as pontuações recebidas pelo fornecedor (a) nas funções de valor dos critérios/subcritérios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O presente artigo objetivou, por meio da metodologia multicriterial construtivista (MCDA-C),

elaborar um modelo de avaliação de fornecedores do Restaurante Universitário. À medida que o modelo comece a ser utilizado e produza os primeiros resultados, uma análise mais detalhada do seu desempenho poderá ser feita. Esta análise passará, necessariamente, pela capacidade em diferenciar os fornecedores entre adequados e inadequados.

Algumas preocupações somente poderão ser respondidas no momento em que o modelo for posto em funcionamento. Por exemplo, os níveis máximo e mínimo dos descritores estão adequados? Uma distância muito grande ou pequena entre os níveis máximo e mínimo pode comprometer o poder discriminatório do modelo.

Outro aspecto refere-se à pontuação mínima para se aceitar um fornecedor. Esta análise não está desvinculada do evidente *Trade-off* existente entre os critérios. Por exemplo, uma frequência menor de entregas gera boa pontuação no Critério 6. No entanto isso pode gerar uma quantidade de produtos fora dos padrões de maturação e homogeneidade. Por outro lado, produtores melhor organizados são pontuais e entregam o volume pactuado, mas podem cobrar mais caro. Como o modelo é compensatório, a melhoria em um eixo de avaliação pode ser compensada com a piora em outro. Essa avaliação pode acabar remetendo à análise de volta ao (re)estabelecimento dos níveis máximos e mínimos dos descritores.

Outra questão que precisa ser acompanhada é a adequabilidade ao uso do modelo. Nem sempre basta construir um modelo multicritério para que a sua utilização seja automática. Ou seja, algumas vezes é necessário um passo a mais após a elaboração do modelo. Esse passo representa a transformação do modelo em um sistema de suporte à decisão (*DSS – Decision Support System*, na literatura inglesa). Isso pode, por exemplo, representar a criação de um aplicativo para celular que auxiliará os funcionários na coleta das informações e avaliação dos fornecedores. Mas, também, às vezes, um simples quadro negro e giz podem servir para a anotação dos principais parâmetros das entregas e registro das informações.

Outro aspecto que pode ser explorado com a utilização do modelo é o desenvolvimento de fornecedores e o estabelecimento de um relacionamento transparente com eles. O modelo pode ser utilizado para comunicar aos fornecedores os principais parâmetros de avaliação. Por outro lado, a identificação de aspectos nos quais eles podem melhorar pode ser informada a eles para que melhor se ajustem ou se mantenham em um patamar de excelência.

Por fim, um alerta a respeito da utilização deste modelo, em outras situações diferentes, para as quais ele foi projetado para funcionar. A motivação para sua elaboração foi auxiliar a gestão deste restaurante específico e não comparar a gestão de diferentes restaurantes. Por isso, três motivos podem impedir que ele se ajuste à avaliação de outros restaurantes: a) os eixos estratégicos poderão ser diferentes; b) os eixos estratégicos poderão ser os mesmos, mas medidos por descritores e funções de valor diferentes; c) os pesos poderão ser diferentes. Portanto recomenda-se que ele seja utilizado como ponto de partida na elaboração de outros modelos multicriteriais.

6 REFERÊNCIAS

- ANDERSON, N. L. M. et al. Desenvolvimento da metodologia multicritério como modelo na seleção de tratores de quatro rodas. **Revista de la Facultad de Agronomía**, La Plata, v. 114, n. 2, p. 265-270, 2015.
- ASSIS, R.; PRIORE, S. C.; FRANCESCHINI, C. S. Impacto do programa de aquisição de alimentos na segurança alimentar e nutricional dos agricultores. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 617-626, fev. 2017.
- BARROS, G. H. A. Simon and the concept of rationality: boundaries and procedures. **Brazilian Journal of Political Economy**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 455-472, jul./set. 2010.
- BECKER, C.; ANJOS, F. S. dos; BEZERRA, A. J. A. O impacto do programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar na segurança alimentar e no desenvolvimento rural. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010.
- BRASIL. **Análise sobre a expansão das Universidades Federais 2003 a 2012**. Brasília: Sesu- Secretaria de Educação Superior, 2012. 29 p.
- _____. **Programa de Aquisição de Alimentos – PAA**. Brasília: MDA, 2010. (Caderno Base III Seminário Nacional PAA).
- BRYSON, J. M. et al. **Visible thinking: unlocking casual mapping for practical business results**. Chicester: John Wiley & Sons, 2004. 396 p.

- COSTA, C. A. B. e et al. Decision support systems in action: integrated application in a multicriteria decision aid process. **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 113, n. 2, p. 315-335, Mar. 1999.
- COSTA, C. A. B. e. Três convicções fundamentais na prática do apoio a decisão. **Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 9-20, 1993.
- CRUZ, E. P.; BARRETOS, C. R.; FONTANILLAS, C. N. **O processo decisório nas organizações**. Curitiba: Intersaberes, 2014. 352 p.
- EDEN, C.; JONES, S.; SIMS, D. Messing about in problems. An informal structured approach to their identification and management. **Journal of the Operational Research Society**, Oxford, v. 35, p. 269-270, 1984.
- ELLIS, F. **Rural livelihoods and diversity in developing countries**. Oxford: Oxford University Press, 2000. 273 p.
- ENSSLIN, L. et al. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-constructivista. **Revista Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 125-152, jan./abr. 2010.
- _____. Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. **Produção**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 402-421, abr./jun. 2013.
- ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R. MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. **International Transactions in Operational Research**, Oxford, v. 7, n. 1, p. 79-100, Jan. 2000.
- ENSSLIN, L.; LON GARAY, A. A.; MACKNESS, J. R. Decision support system to aid a patient with stress to identify opportunities to improve her quality of life. In: ANNUAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OPERATIONS RESEARCH, Bremen, 2005. **Proceedings...** Bremen: Universitat Bremen, 2005.
- ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G.; NORONHA, S. M. **Apoio a decisão: metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001. 296 p.
- ENSSLIN, L.; QUEIROZ, S. Identificação das necessidades do consumidor no processo de desenvolvimento de produtos: uma proposta de inovação ilustrada para o segmento automotivo. **Produção**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 555-569, out. 2010.
- ENSSLIN, S. R. **A estruturação no processo decisório de problemas multicritérios complexos**. 1995. 146 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Pesquisa operacional para cursos de administração, contabilidade e economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 376 p.
- FRAME, J. D. **Framing decisions: decision making that accounts for Irrationality, people, and constraints**. San Francisco: John Wiley & Sons, 2013. 305 p.
- FRANCO, L. A.; MONTIBELLER, G. Facilitated modelling in operational research. **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 205, n. 3, p. 489-500, Sept. 2010.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 206 p.
- GOMES, M. C. **Apoio à decisão em empresas familiares em processo de evolução: um modelo multicritérios em um estudo de caso na indústria de conservas de Pelotas-RS**. 2001. 417 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2001.
- GOODWIN, P.; WRIGHT, G. **Decision analysis for management judgement**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2004. 493 p.
- GRANDO, M. Z.; FERREIRA, G. da S. **O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e sua relação com o Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fee, 2013. 20 p.
- GRISA, C. **Políticas Públicas para a Agricultura Familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias**. 2012. 280 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

- GRISA, C.; PORTO, S. I. Dez anos de PAA: as contribuições e os desafios para o desenvolvimento rural. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Org.). **Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil**. Porto Alegre: Ed. Ufrgs, 2015. p. 156-180.
- GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. In: _____. (Org.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Ed. Ufrgs, 2015. Cap. 1, p. 19-50.
- KEENEY, R. L. **Value focused-thinking**: a path to creative decisionmaking. Cambridge: Harvard University Press, 1992. 423 p.
- KELLY, G. A. **The psychology of personal constructs**. London: Routledge, 1991. v. 1, 423 p.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 310 p.
- LIMA, A. P. et al. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001. 222 p.
- LIMA, V. L. K. **Agricultura familiar e o programa de aquisição de alimentos**: um estudo de caso no Vale do Ribeira. 2017. 120 f. Mestrado (Dissertação em Políticas Públicas) - Universidade Federal de Paraná, Curitiba, 2017.
- MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Teoria das organizações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1972. 353 p.
- MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005. 338 p.
- MONTIBELLER NETO, G. **Mapas cognitivos**: uma ferramenta de apoio à estruturação de problemas. 1996. 205 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.
- MORITZ, G. de O.; PERIERA, M. F. **Processo decisório**. 3. ed. Florianópolis: Depto. de Ciências da Administração/UFSC, 2015. 158 p.
- REICHERT, L. J. **Avaliação de sistemas de produção de batata orgânica em propriedades familiares**: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão. 2012. 346 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.
- RIBEIRO, V. F. Processo decisório: uma revisão teórica sobre a racionalidade limitada nas negociações. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 19, n. 8, p. 566-590, jan. 2014.
- ROY, B. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 66, n. 2, p. 184-203, Apr. 1993.
- _____. The European School of MCDA: emergence, basic features and current works. **Journal of Multi-Criteria Decision Analysis**, Oxford, v. 5, n. 1, p. 22-38, Mar. 1996.
- SANTOS, A. R. et al. Agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional: análise dos resultados do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) doação simultânea nos estados da Bahia e Minas Gerais. **Cadernos Gestão Social**, Bahia, v. 3, n. 1, p. 9-24, jan./jun. 2012.
- SHIMITT, C. J.; GUIMARÃES, L. O mercado institucional como instrumento para o fortalecimento da agricultura familiar de base ecológica. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 7-14, jun. 2008.
- SIMON, H. A. **Administrative Behavior**: a study of decision-making processes in administrative organizations. 4. ed. New York: The Free Press, 1997. 368 p.
- TANACA, E. K. T.; SOUZA FILHO, H. M. de; GANGA, G. M. D. Proposta de um modelo de avaliação dos fornecedores do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): o caso do município de São Carlos - SP. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 781-792, dez. 2014.
- TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Desestruturar para construir: interfaces para a agricultura familiar acessar o programa de alimentação escolar. **Revista Estudos, Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 66-106, 2012.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPel. Disponível em: <<http://portal.ufpel.edu.br/historico>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. **Lançada a chamada para a compra de alimentos da agricultura familiar.** Pelotas: UFPEL, 2015. Disponível em: <<http://ccs2.ufpel.edu.br/wp/lancada-a-chamada-para-compra-de-alimentos-da-agricultura-familiar/consulta>>. Acesso em: 3 mar. 2015.

WILKINSON, J. Sociologia econômica, a teoria das convenções e o funcionamento dos mercados: *inputs* para analisar os micro e pequenos empreendimentos agroindustriais no Brasil. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 805-824, 2002.