

Metodologia de Identificação de Fluxos de Informação: o caso da Coopernatuz de Osasco¹

Methodology for the Identification of the Flows of Information:
The case of Coopernatuz of Osasco

Elaine Hipólito dos Santos Costa²

elaine_hipolito@yahoo.com.br

Renato Peixoto Dagnino²

rdagnino@ige.unicamp.br

Resumo. Apresenta resultados da aplicação da Metodologia de Identificação dos Fluxos de Informação em uma Cooperativa de Resíduos Sólidos localizada no Município de Osasco (SP), que se dedica à triagem e venda de materiais recicláveis. A Coopernatuz faz parte da Política Pública do Programa Osasco Solidária, uma experiência pioneira de Incubadora Pública que acompanha as cooperativas prestando assessoria técnica, administrativa e formação teórica sobre temas concernentes à Economia Solidária. O objetivo deste trabalho é apresentar o mapeamento das atividades da Cooperativa e a explicação do contexto dos fluxos de informação. A aplicação dessa metodologia enfocou o entendimento dos fluxos de informação, que valorizam o conhecimento das pessoas adquirido por meio da prática, das técnicas e habilidades. Isso foi realizado mediante um estudo de caso com pesquisa de campo, consistindo em observação da realidade de trabalho e realização de entrevistas com cooperadas e cooperados. A aplicação da Metodologia de Identificação dos Fluxos de Informação conseguiu mostrar como ocorrem as relações dos cooperados dentro e fora da cooperativa, evidenciando as atividades da diretoria e das quatro equipes de trabalho. Com esse fluxo de atividades mapeado, consegue-se perceber as falhas administrativas e de divisão da produção da cooperativa, servindo como material para possíveis modificações nas atividades. Por tratar-se de uma experiência em muitos aspectos bem-sucedida, o trabalho pode aportar elementos importantes para análises posteriores.

Palavras-chave: cooperativas, catadores, Economia Solidária, política pública, Metodologia de Identificação de Fluxo de Informação.

Abstract. The article presents results of the application of a Methodology for the Identification of the Flows of Information in a solid waste cooperative located in the city of Osasco (state of São Paulo, Brazil) that sorts and sells recyclable materials. Coopernatuz is part of a Public Policy Program called "Osasco Solidária", which is a pioneer experiment consisting of a public incubator that assists cooperatives by providing technical and administrative consultancy as well as theoretical training on topics concerning the Solidarity Economy. The article discusses the mapping of the Cooperative's activities and explains the context of the information flows. The application of that methodology focused on understanding the flows of information, which value the knowledge acquired by people through practice, techniques and skills. This was done through a case study and field research that consisted of observing the Cooperative's work and of interviews with members of it. The application of the Methodology for the Identification of Information Flows showed how the members relate inside and outside the Cooperative, including the activities of its leaders and four working teams. The mapping of the information flows makes it possible to see problems in the Cooperative's administration and in the division of its production, serving as material for possible changes in its activities. Since the Cooperative is a successful experiment in many respects, this work can contribute important elements for further analysis.

Key words: cooperatives, collectors, Solidarity Economy, public policy, Methodology for the Identification of the Flows of Information.

¹ Este artigo é parte da pesquisa de Mestrado que foi financiada pela CAPES.

² Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Campus Universitário Zeferino Vaz, s/n, Cidade Universitária, 13083-970, Campinas, SP, Brasil.

Introdução

Os fluxos de informações definem a maneira como a informação se move em um sistema. Este trabalho tem como finalidade abordar estes fluxos de informações mediante estudo de caso de uma cooperativa que se dedica à triagem de resíduos sólidos.

Para entender o funcionamento de uma organização, é usual o estudo dos processos e fluxos de atividades, que inclui os fluxos de informações que transitam na organização. As atividades e a organização da produção complementam o trabalho realizado. A identificação e análise dos processos são fundamentais para perceber a sequência de atividades, esperas e duração da cadeia, dados e informações que circulam, pessoas envolvidas, relações e dependências.

O artigo busca avaliar a importância das conversões do conhecimento envolvidas nas atividades da cooperativa para propor formas coletivas de alavancar a autogestão. Busca, também, visualizar como é realizado o processo de gestão, organização dos documentos e contratos, distribuição de atividades, relatos das reuniões, aprendizado de determinado tipo de tarefa, como ocorre a troca de conhecimentos adquiridos com a realização das atividades, entre outros.

O caso estudado é a Cooperativa Coopernaturz da cidade de Osasco. Esse empreendimento apresentou diferenciais em relação a outras cooperativas, tais como: educação de jovens e adultos e localização na área de maior exclusão da cidade de Osasco.

Abordagem teórico-metodológica

Conhecimento tácito e conhecimento explícito

Concordamos com Hashimoto (2009) quando afirma que conhecimento é a capacidade adquirida de reconhecer um conjunto de dados como pertencente ou relacionado ao assunto que se pretende entender e interpretar e sobre o qual se pretende operar, extraindo significados e informações.

Essa capacidade é desenvolvida por meio da aquisição de mais informações sobre o assunto, do exercício reiterado de estabelecer relações entre diferentes conjuntos de dados e desses conjuntos com outros já familiares (incluindo outras informações, experiências, im-

pressões, valores, crenças), que permitem lhes atribuir significado e tirar conclusões.

O conhecimento, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), é de dois tipos: *tácito*: conhecimento subjetivo; habilidades inerentes à pessoa; sistema de ideias, percepções e experiências difícil de ser formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa; e *explícito*: conhecimento codificado, transferido e reutilizado; formalizado em textos, gráficos, tabelas, figuras, desenhos, esquemas e diagramas, organizados em bases de dados e em publicações em geral, tanto em papel como em formato eletrônico.

Essas duas formas do conhecimento podem ser encontradas ao mesmo tempo em uma organização. Na realidade, normalmente elas ocorrem juntas. E as conversões desses conhecimentos exprimem a teoria da criação do conhecimento que a Figura 1 ilustra concisamente.

Esses modos de conversão do conhecimento são compreendidos como: socialização, externalização, combinação e internalização. O conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente. A *socialização* gera o que pode ser chamado de “conhecimento compartilhado”. A *externalização* gera “conhecimento conceitual”. A *combinação* dá origem ao “conhecimento sistêmico”. A *internalização* produz “conhecimento operacional”. A conversão do tácito para explícito se dá, portanto, através de quatro processos: (i) Tácito para tácito = *socialização*; (ii) Tácito para explícito = *externalização*; (iii) Explícito para explícito = *combinação*; (iv) Explícito para tácito = *internalização*.

O modo de *socialização* normalmente começa desenvolvendo um “campo de interação”. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. O modo de *externalização* é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. O modo de *combinação* é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma “rede”, cristalizando-os em conhecimento. Por fim, o aprender fazendo provoca a *internalização*, conforme a elaboração de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 79).

Socialização: é a conversão do conhecimento tácito para tácito [...] que implica um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos

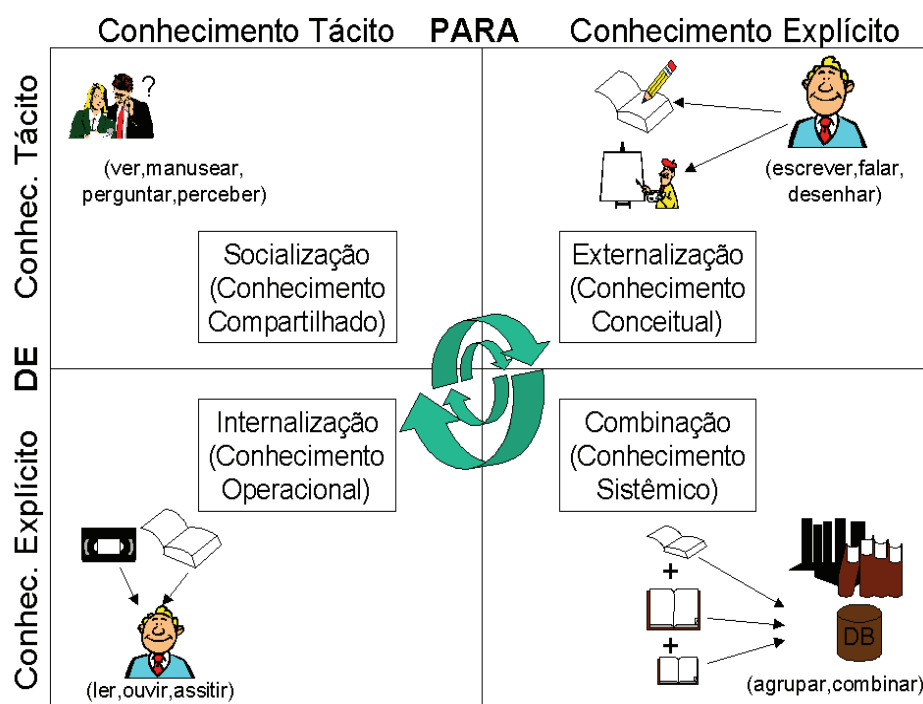


Figura 1. Modos de Conversão do Conhecimento.

Figure 1. Ways of Knowledge Conversion.

Fonte: Silva (2002).

mentais ou habilidades técnicas compartilhadas; Externalização: é a conversão do conhecimento tácito para o explícito [...] [que implica] um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos;

Combinação: é a conversão do conhecimento explícito para explícito [...] [que implica] um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito; Internalização: é a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito [...] [que implica] um processo de incorporação do conhecimento explícito. É intimamente relacionada ao aprender fazendo. Quando o aprendizado é internalizado nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou habilidades, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos.

Quando valorizamos a experiência de alguém, é porque reconhecemos que ela o está capacitando a fazer algo melhor do que os que não a têm. A questão talvez não seja propriamente a transformação de experiência em conhecimento,

mas sim o registro e/ou o compartilhamento desse conhecimento, que, se for apenas tácito, deverá ser antecedido pela sua explicitação.

De acordo com Silva (2002, p. 46), várias conversões do conhecimento podem ocorrer simultaneamente. Os quatro tipos existentes estão detalhados em seguida, considerando as ações em que a conversão entre o formato tácito-explícito do conhecimento normalmente ocorre. A forma de conversão do conhecimento mais utilizada na cooperativa estudada é a *socialização*.

Socialização

- Conversão do conhecimento tácito de uma pessoa no conhecimento tácito de outra pessoa: diálogo frequente e comunicação “face a face”;
- *Brainstorming*, *insights* e intuições são valorizados e discutidos sob várias perspectivas;
- Trabalho do tipo “mestre-aprendiz”, observação, imitação e prática;
- Compartilhamento de experiências e modelos mentais via trabalho em equipe (heterogênea).
- Frase síntese: troca de conhecimentos “face a face” entre pessoas.

Externalização

- Conversão do conhecimento tácito do indivíduo em algum tipo de conhecimento explícito;
- Representação simbólica do conhecimento tácito, por meio de modelos, conceitos e hipóteses construídos mediante metáforas/analogias, ou dedução/indução;
- Descrição de parte do conhecimento tácito, por meio de planilhas, textos, imagens, figuras, regras, *scripts* e *design history*.
- Relatos orais e filmes (gravação de relatos orais e imagens de ocorrências/ações).
- Frase síntese: o registro do conhecimento da pessoa feito por ela mesma.

Combinação

- Conversão de algum tipo de conhecimento explícito gerado por um indivíduo para agregá-lo ao conhecimento explícito da cooperativa, normalmente por meio do agrupamento (classificação, sumarização) e processamento desses conhecimentos.
- Frase síntese: o agrupamento dos registros de conhecimentos.

Internalização

- Conversão do conhecimento explícito da organização em conhecimento tácito do indivíduo;
- Leitura/visualização e estudo individual de documentos de diferentes formatos/ tipos (textos e imagens);
- Prática individual (*learning by doing*);
- Reinterpretar/reexperimentar, individualmente, vivências e práticas (*practices* e *lessons learned*);
- Consequência das outras três conversões, o conhecimento é executado (prática) e finalmente internalizado;
- Frase síntese: o aprendizado pessoal a partir da consulta aos registros de conhecimentos.

Entendendo a conversão do conhecimento

A conversão do conhecimento, e principalmente o processo de externalização, nos ajuda a entender as possibilidades de descentralização do poder. Compartilhar conhecimentos tem relação com a proposta da autogestão,

que é primordialmente descentralizadora de poder. Caso os trabalhadores saiam da cooperativa, o seu conhecimento ficará registrado de alguma forma. O processo de registro do conhecimento deveria ser paralelo ao processo de seu compartilhamento. Dessa maneira, poderíamos registrar o conhecimento na forma escrita, gravação de áudio, gravação de vídeo ou qualquer outra forma de registro.

O objetivo e a importância desses modos de conversão é a transformação do aprendizado individual em coletivo. Ele permite efetuar tarefas que não podem ser realizadas individualmente. Para atingir esse aprendizado, são necessários meios adequados para suporte aos quatro modos de conversão.

A questão metodológica da pesquisa

No presente item, vamos descrever a metodologia adotada neste artigo, com base nos autores que escrevem sobre o tema.

A necessidade de entender o fluxo de informação se deve ao fato de que ele mapeia as atividades realizadas, apresenta como ocorrem as relações dos cooperados dentro e fora da cooperativa, evidenciando as atividades das quatro equipes de trabalho existentes e da diretoria. Com esse fluxo de informação mapeado, as atividades diárias dos cooperados e cooperadas, conseguimos perceber as falhas administrativas e de divisão da produção existentes na cooperativa, servindo como material para possíveis modificações e melhorias nas atividades realizadas na mesma.

A pesquisa é qualitativa, de caráter exploratório, e a estratégia de investigação utilizada é a do estudo de caso único. A pesquisa qualitativa é a mais adequada para estudos que procuram descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos.

O estudo de caso é definido como aquele que examina um fenômeno em seu ambiente natural, pela aplicação de diversos métodos de coleta de dados, visando obter informações de uma ou mais entidades.

Segundo Yin (2005), o estudo de caso caracteriza-se por uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre os fenômenos e o contexto não estão definidos. A presente pesquisa foi feita através de estudo de caso por possuir caráter de profundidade e detalhamento.

Este tipo de pesquisa pode ser obtido quando as categorias conceituais empregadas têm significado mútuo e partilhado entre os participantes e o pesquisador. Para tanto, alguns fatores são fundamentais: *tempo*, pois, quando o processo e as mudanças são focalizados, o fenômeno observado pode não se manter constante; *variações nos informantes selecionados*, que podem agir de forma diferente e demonstrar interpretações diferenciadas sobre os vários aspectos em questão; *diversidade de informantes*, o que amplia a variedade de informações; *ocorrência de eventos-limite*, que podem mudar o convívio e o cotidiano do contexto sob observação (Minayo, 2009, p. 90).

Os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. O pesquisador parte de uma hipótese ou de uma ideia; “aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes, maior conhecimento para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou de tipo experimental” (Triviños, *in* Pozzebon e Freitas, 1998, p. 55).

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador participa de forma direta da coleta de dados por meio da observação, das entrevistas e da análise documental. As principais razões que justificam um estudo de caso, segundo Benbasat *et al.* (1987), podem ser verificadas neste contexto de pesquisa (Quadro 1), assim como outras colocadas por Yin (1984) e apresentadas no Quadro 2, sendo ambos citados por Pozzebon e Freitas (1998).

Para tal foi necessário definir qual seria o objeto de estudo; selecionar as experiências mais relevantes para a pesquisa; levantar

trabalhos anteriores sobre a temática; iniciar um contato com o local que desejávamos pesquisar; marcar uma data para a visita; fazer uma visita prévia para conhecer o ambiente e dizer para as pessoas qual seria o objetivo da pesquisa, mostrando o que seria interessante conhecer.

“Além disso, as fronteiras do fenômeno não são evidentes” (Pozzebon e Freitas, 1998, p. 145); os resultados do estudo dependem fortemente do poder de integração do pesquisador, de sua habilidade na seleção do local e dos métodos de coleta de dados, enfatizando sua capacidade de fazer mudanças na pesquisa de forma oportuna.

Nos estudos de caso, não existe uma definição *a priori* de quais serão as variáveis de interesse e de como elas serão medidas, assim como nenhum controle ou manipulação estão envolvidos: os pesquisadores irão observar variáveis dependentes e independentes em seu ambiente natural e então delinear seu estudo (Pozzebon e Freitas, 1998, p. 146). Baseados nos autores Benbasat *et al.* (1987, *in* Pozzebon e Freitas, 1998, iremos responder a quatro questões sugeridas que avaliam a verdadeira utilidade e adequação do estudo de caso para uma pesquisa, como vemos no Quadro 3.

Foi realizado um pré-teste com a intenção de verificar a adequabilidade e o grau de entendimento do questionário da pesquisa, tendo em vista este ter sido adaptado de Alvarenga Neto (2005). A partir do pré-teste identificou-se a necessidade de desmembramento e adaptação de algumas questões, havendo, assim, melhoria no protocolo de estudo de caso.

Quadro 1. Principais razões que justificam um estudo de caso.

Chart 1. Main reasons which justify a case study.

Razões para utilizar estudo de caso	Justificativa para este contexto de pesquisa
Responder a perguntas do tipo por quê ou como, possibilitando a compreensão da complexidade do processo.	Como ocorrem os fluxos de informação na cooperativa e que elementos fazem parte desse tipo de organização de atividades?
Estudar fluxos de informação no seu ambiente natural.	Identificar os fluxos de informações através das atividades realizadas pelos cooperados.
Pesquisar uma área na qual poucos estudos prévios tenham sido realizados.	O entendimento dos fluxos de informação é inovador nas cooperativas. E a cooperativa selecionada faz parte de um programa implantado recentemente e que servirá como avaliação de seu andamento.

Fonte: Adaptado de Benbasat *et al.* (1987, *in* Pozzebon e Freitas, 1998, p. 159).

Quadro 2. Razões e Justificativas para utilizar estudo de caso.

Chart 2. Reasons and justifications for using case study.

Razões para utilizar estudo de caso	Justificativa para este contexto de pesquisa
O investigador tem pouco ou nenhum controle sobre os eventos.	Neste caso não existe nenhum controle, ocorreu apenas observação.
O foco é um fenômeno contemporâneo dentro do contexto de vida real.	Trata-se do uso de uma metodologia de identificação de fluxos de informação através da observação da rotina de trabalho e entrevista com os cooperados, ou seja, dentro do contexto de atuação.

Fonte: Adaptado de Yin (1984, in Pozzebon e Freitas, 1998, p. 159).

Quadro 3. A adequação do estudo de caso.

Chart 3. Adequacy of case studies.

Razões para utilizar estudo de caso	Justificativa para a pesquisa em análise
O fenômeno de interesse pode ser estudado fora do seu ambiente natural?	Não; o nosso objetivo é identificar os fluxos de informação existentes na cooperativa e como a identificação desses fluxos poderá ajudá-los no desenvolvimento das atividades diárias; somente poderemos atingir esse objetivo explorando e observando diretamente o ambiente da cooperativa.
O estudo focaliza eventos contemporâneos?	Sim; observamos o modo de trabalho e divisão de atividades em um EES.
O controle ou manipulação dos sujeitos ou eventos é necessário?	Não, pois apenas observamos a rotina de trabalho e entrevistamos os cooperados e cooperadas.
O fenômeno de interesse possui uma base teórica estabelecida?	Não; a revisão da literatura trouxe à tona muitos elementos sobre a Economia Solidária, indicando uma necessidade de entender e aplicar a Metodologia de Identificação dos Fluxos de Informação.

Fonte: Adaptado de Benbasat *et al.* (1987, in Pozzebon e Freitas, 1998, p. 160).

A entrevista fez parte do estudo de caso exploratório, juntamente com a observação da rotina dos cooperados. Com ela, conseguimos ter uma visão geral de todos os cargos e funções desempenhadas pelos cooperados.

Esses instrumentais se tornam interessantes quando aplicados de forma conjunta, diferenciando-se de definições teóricas existentes dentro da academia, para conhecer como funciona o trabalho na prática. Logo após essa etapa, procedemos às discussões com os trabalhadores da cooperativa. Essa última etapa constituiu o retorno dos dados

com o objetivo de discutir brevemente sobre os resultados.

O diagnóstico da situação atual nos permitiu descobrir as equipes e as funções de cada um. O trabalho de campo do estudo de caso consistiu na observação e acompanhamento da cooperativa por um período de cinco meses, de julho a dezembro de 2009, com visitas semanais, na maioria das vezes, aos sábados. Segundo a presidente, era o dia em que os cooperados poderiam conversar mais tranquilamente. Voltamos ao local no mês de março de 2010, pois foi necessário acrescentar informações à pesquisa.

A ideia era permanecer na cooperativa o tempo necessário para coletar e observar os dados para a pesquisa. A quantidade de tempo para a realização do trabalho de campo não foi definida antes. Mas, nesses cinco meses, foi possível fazer as entrevistas e observações que eram necessárias para aplicar a Metodologia de Identificação dos Fluxos de Informação.

O trabalho de campo foi realizado na Coopernatuz, que reunia cerca de 28 cooperados, durante o período da pesquisa de campo. Dessa maneira, e também pelo fato da Coopernatuz ter-se constituído apenas há um ano e seis meses, não havia nenhum estudo realizado sobre ela ainda, o que dificultava a nossa análise inicial. Isso, entretanto, motivou-nos a falar sobre um caso ainda inexplorado.

Através da socialização foi possível conhecer e mapear os locais e espaços de interação, onde surgiram pensamentos para a criação de conhecimento. Já na externalização foi analisado tudo o que de fato se produzia e codificava na cooperativa. Na combinação, foi considerada a troca de conhecimento produzido organizacionalmente para a produção de novos conhecimentos. Na internalização, foram observados nos cooperados os conhecimentos apreendidos dos processos realizados. Todas essas informações foram processadas em quadros como forma de melhor visualizar os dados.

Dessa forma, o método de pesquisa centrou-se na obtenção direta de informações junto ao grupo, através das fontes de evidências, isto é, dos próprios cooperados.

Argumento do artigo: histórico da cooperativa

A Coopernatuz foi legalizada em 14 de maio de 2008, mas seu processo de estruturação foi iniciado na gestão Emídio de Souza (2005-2008) através do Programa Osasco Solidária, da SDTI-PMO. Parte dos atuais cooperados já realizava atividades de catação nos bairros, de forma individual ou coletiva, organizados em forma de núcleos. Durante o ano de 2006, foram desenvolvidas atividades de identificação e sensibilização de catadores que tivessem interesse na estratégia de constituição de grupos para a geração de trabalho e renda coletiva. Alguns núcleos de catadores da região norte iniciaram as atividades formativas de incubação fazendo parte da estratégia de inclusão social.

Outro ponto importante e fundamental para a viabilização econômica e a aprendi-

zagem do trabalho coletivo é o estabelecimento de estratégias conjuntas de produção e de comercialização, por meio do estímulo de constituição de redes por segmento econômico, tais como: reciclagem, agricultura urbana, alimentação, têxtil, artesanato. Dadas as especificidades e dificuldades de infraestrutura no território e de estruturação de vários empreendimentos, parte dos núcleos de reciclagem nas regiões (Munhoz Júnior, Jardim D'Ávila, Portal I, entre outros) decidiu juntar os empreendimentos para constituir uma única cooperativa de catadores por região, a saber, uma na zona norte e outra na zona sul. Além disso, somou-se a esse grupo o público oriundo das novas sensibilizações realizadas no território, dentro da estratégia do Programa Osasco Recicla, que teve como resultado a identificação e o cadastro de catadores individuais.

Com a perspectiva da estruturação das centrais de triagem por meio da implantação da política de resíduos sólidos na cidade (Programa Osasco Recicla), o grupo foi estimulado a estruturar a cooperativa. Dessa forma, durante o ano de 2007, iniciaram-se as atividades conjuntas dos núcleos de catadores, com treinamento e acompanhamento dos técnicos da Incubadora, com oficinas de comercialização, economia solidária, cooperativismo e empreendedorismo. Após um ano e seis meses de capacitação, surgiu a Cooperativa da Central Norte – Coopernatuz.

Durante esse período até os dias de hoje (junho de 2009), a cooperativa participa do processo de incubação da IPEPS, no âmbito da SDTI/PMO, com assessoria, capacitação e oportunidades de experiências concretas, como as atividades laborais nas cooperativas, voltadas para a estruturação do empreendimento, com estímulo à autogestão e à qualificação dos cooperados. Para possibilitar a participação nas atividades formativas, num determinado período, o grupo fez parte do Programa de Redistribuição de Renda, Operação Trabalho, da SDTI/PMO, com auxílio pecuniário mensal e vale-transporte para o deslocamento.

A Coopernatuz foi inicialmente composta por 40 cooperados, dentre eles 16 homens e 24 mulheres. O seu objetivo foi estruturar um empreendimento solidário referenciado nos princípios da Economia Solidária, viabilizado e inserido no território; construir a rede do segmento da reciclagem com os demais empreendimentos; e contribuir com a efetivação e a consolidação da política de resíduos sólidos

que foi implementada pela primeira vez no município de Osasco. Eles estão caminhando, e a proposta de criar *redes* ainda é uma realidade distante.

Dos 40 sócios-fundadores, restam apenas oito cooperados (esses passaram por *um* ano e *seis* meses de formação pela incubadora, trabalhando os temas relacionados ao Cooperativismo e à Economia Solidária). Dos 28 cooperados, 13 estavam fazendo o curso de alfabetização implantado na cooperativa, sendo quatro analfabetos e o restante assina, apenas, o próprio nome.

Na cooperativa foi criada uma biblioteca, com livros doados e material encontrado na coleta seletiva. Os cooperados fizeram jardins, horta comunitária e há festas para a integração dos cooperados. Todas estas atividades são uma forma de unir o grupo e fazer com que a entrada e saída de cooperados, hoje muito elevadas, sejam menores.

Criação das equipes de trabalho

A criação das equipes de trabalho foi uma iniciativa dos próprios cooperados. O objetivo era que as atividades fossem divididas da melhor forma, de modo a facilitar o andamento do trabalho e para que todos tivessem alguma responsabilidade, além da separação dos resíduos.

Em assembleia, por sugestão de um dos cooperados, as equipes de trabalho foram criadas para funcionar de acordo com a demanda de pessoas e o volume de trabalho de cada área. As equipes ficaram assim estabelecidas: Comercialização, Galpão, Esteira, Circuito de Rua/Grandes Geradores.

A cooperativa possui contrato de licitação com a Prefeitura de Osasco, cidade que é dividida em duas partes: norte e sul. A Coopernatur fica responsável pela coleta na parte norte da cidade.

A diretoria (presidente, secretária administrativa e tesoureira), após o término dos trabalhos administrativos, faz também o trabalho de separação dos resíduos. Também é responsável pela organização do espaço, pagamento dos compradores e dos cooperados, elaboração de declarações, convocação de atividades na cooperativa, reuniões com o Conselho Fiscal, elaboração das atas de assembleias, definição e troca nos postos de trabalho.

O conselho fiscal, responsável pela fiscalização de toda a administração da cooperativa, tem que conferir as notas de pagamento dos

cooperados, contratos estabelecidos entre a cooperativa e parceiros, notas fiscais e tudo que é relativo às finanças do local, por enquanto inoperante.

Contexto da política pública da cidade de Osasco

Programa Osasco Solidária

O Programa Osasco Solidária, criado pela Lei nº 3.978, de 27 de dezembro de 2005, foi implementado para promover instrumentos voltados ao fortalecimento e à sustentabilidade dos empreendimentos econômicos solidários.

O Programa Osasco Solidária, assim que foi criado no ano de 2005, atuava apenas implementando programas redistributivos federais, estaduais e municipais (Bolsa-Família, Renda Cidadã, Começar de Novo e Jovem Cidadão). Com o passar do tempo, especificamente em 2007, foi pensada uma forma de oferecer cursos de capacitação profissional para que as pessoas pudessem trabalhar e ganhar seu próprio dinheiro, com a criação de grupos de interesse em montar uma cooperativa. O objetivo era fomentar a Economia Solidária fortalecendo as iniciativas já existentes.

Após o entendimento do universo da cooperativa, nos quadros abaixo veremos as atividades realizadas pelos cooperados e as conversões do conhecimento que ocorrem em cada uma delas. Para cada atividade, existe uma análise na parte de baixo dela.

Os fluxos de informações, com a identificação das atividades, estão detalhados nos quadros de 4 a 6. Algumas atividades não terão as quatro conversões do conhecimento.

Quando olhamos os Quadros 4 a 6 na vertical, vemos: atividades, socialização, externalização, combinação e internalização de cada membro da diretoria e das equipes de trabalho. Quando olhamos na horizontal, vemos as atividades e suas conversões.

Aplicação da metodologia de fluxos de informações

O Quadro 4 apresenta as atividades realizadas pela presidente. O Quadro 5 apresenta as atividades realizadas pela tesoureira. O Quadro 6 apresenta as atividades realizadas pela secretária administrativa.

Quadro 4. Atividades realizadas pela presidente.

Chart 4. Activities carried out by the President.

Quatro Conversões do Conhecimento Tácito (T) e Explícito (E)				
Atividades	Socialização T-T	Externalização T-E	Combinação E-E	Internalização E-T
1. Representa a cooperativa em eventos e atividades externas.	Interage com os participantes e relata aos cooperados que não puderam participar.	Apresenta as atividades da cooperativa. Elabora relatório e expõe aos cooperados.	Incorpora o conhecimento adquirido (materiais informativos, filmagem, gravação de palestras e powerpoints) ao repertório da cooperativa.	Aprende nos eventos participando de palestras, incorporando o conteúdo mediante leitura de material distribuído.
ANÁLISE: Ocorrem as quatro conversões. Os resultados da Combinação: reunião do material apresentado e divulgado durante o evento, proporcionando maior entendimento. Externalização: o conteúdo de interesse será comunicado aos cooperados, que deverão internalizá-lo. Internalização e Externalização: a qualidade influenciará no entendimento dos cooperados acerca do que for apresentado.				
2. Organiza eventos.	Divulga a ideia do evento na assembleia e sua realização baseando-se em experiências anteriores.	Expõe sobre a organização de outros eventos, esclarecimentos, escolha do que fazer e elabora uma lista com pessoas interessadas em participar da organização.	Elabora material com auxílio dos técnicos da Incubadora para divulgação em folder, reuniões, telefone ou e-mails.	Aprende por meio da prática de organizar eventos.
ANÁLISE: Socialização: compartilhar experiências com quem já havia ajudado a organizar outros eventos. Externalização: mediante reflexões com todos os cooperados foi decidida a melhor forma de realizar o evento. Combinação: trocaram conhecimentos e sistematizaram conceitos para criar material de divulgação e documentos sobre o evento. Internalização: incorporação do conhecimento explícito ao tácito os cooperados aprenderam na prática.				
3. Paga os cooperados.	O pagamento é realizado todos os meses na própria cooperativa.	Explica a folha de pagamento na assembleia. Os cooperados podem tirar dúvidas sobre seus valores de retirada e os valores que entram e saíram da cooperativa	Elabora uma tabela com valores de retirada e de horas trabalhadas individualmente. A tabela é exposta todos os meses no mural, para divulgação entre os cooperados.	Na prática de pagar aos cooperados, a presidente transforma o conhecimento explícito em tácito. Isso é conseguido por intermédio das outras três conversões já realizadas por ela.
ANÁLISE: Socialização: quando o pagamento é feito pela presidente, os cooperados adquirem o conhecimento por meio da observação. Internalização: Esta atividade é realizada e aprendida na prática por quem estiver na presidência. Acontecerá quando o cooperado, eventualmente, substituir a presidente na atividade do pagamento.				
5. Seleciona um novo candidato.	Um membro da diretoria entrevista os candidatos. O candidato é observado durante um mês.	Elabora o “requerimento” de adesão do novo cooperado. Anotação no Caderno (de ocorrências) do comportamento do novo cooperado.	A diretoria troca conhecimento por meio de documentos, reuniões e conversas com os “técnicos de campo” da Incubadora para sanar dúvidas sobre o processo de adesão dos cooperados.	A diretoria utiliza o aprendizado adquirido nos cursos de formação para internalizar o processo de adesão de um novo cooperado.
ANÁLISE: Esta atividade supõe que os cooperados observem e avaliem o candidato durante um mês e comuniquem oralmente à presidente qualquer ocorrência, em especial as negativas. Os cooperados, tendo já sido avaliados para entrar na cooperativa e, em alguns casos, tendo sido mal avaliados, são bastante participativos. Todas as conversões ocorrem, e a atividade de seleção é de responsabilidade dos cooperados.				

Quadro 5. Atividades realizadas pela tesoureira.

Chart 5. Activities carried out by the Treasurer.

Atividades	Quatro Conversões do Conhecimento			
	Socialização T-T	Externalização T-E	Combinação E-E	Internalização E-T
1. Faz balanço do dinheiro.	Com auxílio dos outros membros da diretoria, compartilha experiência sobre o balanço nas assembleias.	Dialoga com os membros da diretoria sobre a elaboração e divulgação do relatório do balanço.	Por meio do relatório e das assembleias, a diretoria troca conhecimentos sobre o balanço.	Ouve, lê e busca entender os procedimentos contábeis. Ela, sozinha, não é capaz de socializar o conhecimento com os cooperados.
<p>ANÁLISE: O balanço é elaborado com o auxílio da presidente e do contador. Os cooperados acham difícil entender o balanço. Dessa forma, as conversões ficam prejudicadas, e o conhecimento sobre essa atividade fica restrito à diretoria. Sendo assim, para ocorrer a Internalização, o cooperado precisa saber ler e fazer contas. Como em muitas das atividades da diretoria, poucos cooperados podem participar.</p>				
2. Acompanha vendas.	Compartilha experiência de vendas com os cooperados das equipes de comercialização e de galpão que participam na venda dos materiais recicláveis.	Dialoga com os membros da diretoria e as equipes de comercialização e de galpão sobre o valor a ser cobrado pelo material.	Elabora o relatório de demonstração da comercialização.	O aprendizado adquirido com o processo de venda auxilia na incorporação dos conhecimentos necessários para elaborar o relatório de demonstração da comercialização
<p>ANÁLISE: O acompanhamento das vendas proporciona um aprendizado que é internalizado. Por isso, a Internalização é uma conversão que possibilita apresentar para os outros cooperados a forma de comercializar. Na Externalização e Combinação ocorrem processos em que os conhecimentos explícitos estão presentes; quando os cooperados negociam o preço dos materiais com os compradores, anotam e, depois, inserem por meio do computador no relatório de demonstração da comercialização. E na Internalização ocorre o aprendizado por meio da prática, quando o conhecimento é executado. Mediante a prática, o acompanhamento da venda vai melhorando. O que está sendo negociado é o valor a ser cobrado pelos materiais e, depois, será dividido entre os cooperados na retirada.</p>				
3. Elabora o relatório de demonstração da comercialização.		Reflexão coletiva sobre a elaboração e divulgação do relatório comercial, através das notas fiscais.	Confere notas fiscais e elabora relatório.	Aprendizado adquirido na formação realizada para aprender a fazer, ler e compreender o relatório não é suficiente para socializar com os outros cooperados.
<p>ANÁLISE: A Socialização não foi identificada na atividade de elaboração do relatório da comercialização. Na Externalização e Combinação ocorrem trocas de conhecimento e aprendizado. Porém, na Internalização, quando ocorre a incorporação do conhecimento, o cooperado terá mais facilidade se for alfabetizado. Para que o conhecimento seja socializado, ele necessita estar incorporado. No entanto, para viabilizar a criação do conhecimento tácito acumulado, ele precisa ser socializado com os outros cooperados, iniciando uma nova espiral do conhecimento.</p>				

Quadro 6. Atividades realizadas pela secretária administrativa.**Table 6.** Activities carried out by the Administrative Secretary.

Atividades	Quatro Conversões do Conhecimento			
	Socialização T-T	Externalização T-E	Combinação E-E	Internalização E-T
1. Anota o peso do material que chega para triagem.	A experiência faz com que a secretária e a equipe circuito de rua/grandes geradores façam um trabalho conjunto, compartilhem seus conhecimentos sobre a importância da pesagem do material coletado.	Anota em uma planilha o horário de entrada e saída do caminhão com os materiais recicláveis. A equipe circuito de rua/grandes geradores entrega uma folha com o peso do material deixado na cooperativa, e elabora planilha com quantidade do material	A planilha é anexada ao relatório mensal de pesagem que é divulgado com a quantidade de material que chegou no mês.	A prática possibilitou que essa atividade fosse realizada com facilidade e cooperação entre a secretária e a equipe circuito de rua/grandes geradores.
<p>ANÁLISE: Ao controlar o material que chega para ser triado na cooperativa, percebemos a Socialização: uma troca e compartilhamento entre a secretária e a equipe de rua, fazendo com que os dados sejam controlados e inseridos em uma planilha mensal, garantindo que a cooperativa possa fazer comparações que julgue necessárias futuramente. Externalização: existe um diálogo entre a secretária e a equipe de rua para troca de informações, além do controle do horário de entrada e saída do caminhão da cooperativa. Combinação: a planilha feita é anexada ao relatório mensal, fazendo com que haja uma junção de conhecimentos explícitos. Internalização: ocorre a incorporação do conhecimento por meio do “aprender fazendo” a pesagem dos materiais recicláveis.</p>				
2. Pesa o rejeito do material triado.	Interage com os cooperados da esteira e galpão para pesagem do rejeito.	Anota na planilha de controle geral de entrada de materiais o peso do rejeito.	Controla a quantidade de rejeitos que sobra no mês, anota no relatório mensal e divulga na assembleia e mural.	A prática possibilitou que essa atividade fosse realizada com facilidade e cooperação entre a secretária e a equipe da esteira e do galpão.
<p>ANÁLISE: Na atividade de controlar o rejeito do material triado na cooperativa, percebemos a Socialização: uma interação entre duas equipes de trabalho com a secretária, o que garante no fim de cada mês o valor a que cada cooperado terá direito na retirada. Externalização: existe uma interação entre a atividade de pesar o material que chega e depois, pesar o que era rejeito. Combinação: a planilha feita é anexada ao relatório mensal, havendo uma junção de conhecimentos explícitos e, depois, ela é divulgada no mural para conhecimento dos cooperados. Internalização: ocorre a incorporação do conhecimento da pesagem do rejeito dos materiais recicláveis, e pode-se explicar para os cooperados que isso é ligado ao valor da retirada, recomeçando o ciclo da espiral do conhecimento.</p>				
3. Controla a lista de frequência dos cooperados.	É necessário avisar que todos devem assinar a lista de frequência. Na assembleia, fala-se sobre a quantidade de faltas de cada cooperado.	Alerta os cooperados que estão com muitas faltas. O cooperado pode trazer atestado caso necessite faltar por motivo de doença.	Elabora lista com a quantidade de faltas de cada cooperado no mês.	Aprendizado adquirido com controle de faltas de cada cooperado. Entender que essa atividade está diretamente ligada com o valor da retirada mensal.
<p>ANÁLISE: Socialização: a importância do trabalho em equipe e como a secretária deve compartilhar com os cooperados a necessidade de assinarem a lista de frequência. Externalização: há o diálogo e a comunicação entre eles quando é feito um alerta para o número de faltas. Combinação: a secretária coloca os dados da lista de frequência em uma planilha sistematizando os dados para o relatório mensal. Internalização: a secretária compreende a importância da assinatura da folha de frequência e acompanha diariamente essa atividade.</p>				

Conclusão

Os fluxos de informação foram identificados e mostram características atuais das atividades e organização da produção da Coopernatuz. Os fluxos são considerados quando existe uma proposta de alteração de práticas internas ou um processo de espiral do conhecimento pelos cooperados.

Com base na análise dos resultados, foram apresentadas algumas considerações que podem ser objeto de diálogo na cooperativa, como, por exemplo, a atividade de triagem do material. Instruir os moradores de Osasco sobre a forma correta de separação dos resíduos em casa, conseguir sensibilizar número maior de pessoas para a separação dos materiais de forma correta, buscar parcerias com grandes geradores³, melhorando as relações internas e externas, reforçando o espírito de cooperação entre os membros.

Foi possível também perceber o percurso dos resíduos sólidos e o avanço da cooperativa, as diferentes formas de negociação e comercialização, assim como as pessoas responsáveis por cada uma das atividades e etapas do processo de organização da cooperativa.

Pensando que, talvez, reuniões em salas fechadas não sejam propriamente o tipo de formação que os cooperados desejam, o aprendizado poderia ser no posto de trabalho de cada um, conforme proposto pelo cooperado Isaías (prensista): “A incubação que recebemos podia ser na esteira ou no local de trabalho de cada cooperado.” Quando se mostra na prática, os cooperados têm mais facilidade para absorver conhecimentos. Esse é mais um desafio para os técnicos de campo da incubadora que atuam diretamente na cooperativa.

A aplicação da Metodologia de Identificação dos Fluxos de Informação mostrou que a forma mais efetiva de conversão do conhecimento pela cooperativa é a *socialização*, que é um processo de compartilhamento de experiências e interação entre conhecimentos tácitos, e é aquele que vem da prática e da experiência.

No estudo de caso realizado na Coopernatuz, verificou-se que o processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos ocorre de maneira falada; quase nada é escrito.

Mesmo que os cooperados aprendam na prática e internalizem os conhecimentos tácitos, há dificuldades em codificar o que aprenderam em conceitos explícitos, que é a *externalização*.

Os cooperados trocam e combinam conhecimentos por meio de documentos, reuniões, conversas ao telefone e, algumas vezes, por redes de comunicação computadorizada, que é a *combinação*. Os documentos ficam organizados em pastas separadas por nomes no arquivo da cooperativa e alguns ficam em tabelas feitas no computador. Essa é uma forma de agrupar conhecimentos explícitos e armazenar parte do conhecimento gerado.

A *internalização* é o processo de incorporação do conhecimento explícito em tácito. Está intimamente relacionada ao “aprender fazendo” e diz respeito ao aprendizado que os cooperados adquirem em formações, palestras, cursos, reuniões e no trabalho diário. Geralmente não há comprovação dessa conversão do conhecimento. Espera-se que eles internalizem o máximo possível e, se necessário, consigam socializar seus conhecimentos com outros.

A questão da formação de equipes de trabalho parece auxiliar na divisão das tarefas, e existe bom entendimento sobre isso por parte dos cooperados. Mas, com o problema do fluxo de pessoal na cooperativa, as equipes sentem dificuldade em se estruturar, pois os novos cooperados necessitam de ajuda para aprender suas atividades. Esse fluxo, em grande parte, se deve à baixa remuneração, conforme relataram os cooperados em entrevista.

No entanto, Hashimoto (2009) diz que a melhor maneira de comunicar um conhecimento, isto é, permitir que outros o adquiram, é criar condições para que cada receptor reproduza e vivencie, real ou virtualmente, caminhos equivalentes aos que permitiram sua aquisição pelo detentor original, apoiando-o eventualmente nesse percurso.

A tentativa de comunicar um conhecimento, mesmo com suas dificuldades e limitações, pode ajudar a desenvolver e multiplicar esse conhecimento. Por um lado, o esforço para sua explicitação e comunicação e para dar respostas a eventuais dúvidas e questionamentos pode resultar no seu aprofundamento ou refinamento por parte de seu detentor original. Por outro, cada receptor, ao adquirir a sua

³ Grandes geradores são as empresas privadas que fazem parceria com a cooperativa para doar seus resíduos sólidos.

versão daquele conhecimento, pode também aprofundá-lo e estendê-lo.

Referências

- ALVARENGA NETO, R.C.D. de. 2005. *Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo*. Belo Horizonte, MG. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, 400 p.
- BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.K.; MEAD, M. 1987. The case research strategy in studies of information systems. *Management Information Systems Quarterly (MISQ)*, **11**(3):369-386. <http://dx.doi.org/10.2307/248684>
- HASHIMOTO, A.N. 2009. Dado, informação e conhecimento. Blog Kmol. Disponível em: <http://kmol.online.pt/artigos/2009/09/25/dado-informacao-conhecimento>. Acesso em: 05/10/2009.
- MINAYO, M.C. de S. 2009. Construção de indicadores qualitativos para avaliação de mudanças. *Revista Brasileira de Educação Médica*, **33**(1):83-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022009000500009>
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. 1997. *Criação do conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro, Campus, 380 p.
- POZZEBON, M.; FREITAS, H.M.R. de. 1998. Pela aplicabilidade: com um maior rigor científico – dos estudos de caso em sistemas de informação. *Revista de Administração Contemporânea*, **2**(2):143-170.
- SILVA, S.L. 2002. *Proposição de um modelo para caracterização das conversões do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos*. São Carlos, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 231 p.
- YIN, R.K. 1984. *Applications of Case Study Research*. NewburyPark, Sage, 131 p.
- YIN, R.K. 2005. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3ª ed., Porto Alegre, Bookman, 212 p.

Envío: 15/08/2011
Acepto: 26/10/2011