

## Aprendizagem e gestão de práticas eco-inovadoras: um estudo de caso em uma Associação de Reciclagem

### RESUMO

Esse artigo objetiva descrever as práticas de gestão em uma associação de reciclagem, enfatizando, nesse processo, as práticas eco-inovadoras. A compreensão das práticas de gestão em uma associação de reciclagem traz contribuições ao estudo das práticas, pois os próprios associados trabalham e gerenciam o empreendimento. O entendimento das práticas eco-inovadoras colabora para que os atores produzam e reproduzam as práticas de gestão ambiental no campo. Para compreender como ocorrem e se efetivam essas práticas, utilizou-se observação direta e participação da pesquisadora em campo, bem como a leitura qualitativa dos dados, captados no decorrer do ano de 2017. A pesquisa contribui para revelar as práticas de gestão e de eco-inovação no ambiente associativista. Os resultados mostram que a associação é um local de conhecimento e desenvolvimento de práticas, que além de garantirem a sobrevivência de seus integrantes, alcançam resultados relevantes do ponto de vista ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Associação. Aprendizagem. Eco-inovação. Práticas. Reciclagem.

Danielle Denes Santos  
[danielle.denes@up.edu.br](mailto:danielle.denes@up.edu.br)  
Universidade Positivo

Yara Lúcia Mazziotti Bulgacov  
[ybulgacov@gmail.com](mailto:ybulgacov@gmail.com)  
Universidade Federal do Paraná

Franciely Chropacz  
[francielych@gmail.com](mailto:francielych@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Temas relacionados a gestão e questões ambientais são bastante frequentes nos meios acadêmicos e profissionais. A gestão organizacional é um exercício de várias atividades conexas, englobando atores humanos, não humanos, internos e externos. Uma dessas interligações se efetiva por intermédio dos produtos que são encaminhados para a organização e o que se espera dela como resultado final da sua atuação econômica.

Este artigo analisa uma associação de reciclagem e, assim, torna-se primordial observar como é que os próprios associados realizam a gestão da organização. É um duplo papel que se acumula no mesmo indivíduo: executor-gestor, atividades que não estão dissociados porque uma função não se desvincula totalmente da outra.

A exploração econômica dos elementos naturais é um ato necessário para o desenvolvimento social e manutenção das economias. Essa utilização já é uma agressão ambiental e, ainda, satura esse mesmo meio ambiente com os rejeitos do seu consumo. Portanto, além de ser tema atual, muitas organizações estão se adaptando a processos ambientalmente mais eficazes. Desta forma, elege-se uma associação de reciclagem como elemento de estudo organizacional devido a aprendizagem e realização de práticas, que contribuem, igualmente, para o debate ecológico.

A eco-inovação é a busca de sustentabilidade ambiental por meio da inovação, reduzindo ou tornando mais eficiente o uso dos recursos naturais, atrelando a expressão ao equilíbrio nas questões ecológicas e a evolução científica. Quando esses dois temas se somam, observa-se que o progresso técnico ocorre para atender uma nova proposta ambiental dando sustentabilidade aos negócios promovidos pela organização. A eco-inovação, para Marchesi (2015, p. 14), está “ligada a conceitos de tecnologias de eco-eficiência, que oferecem orientação prática para ação sobre como combinar as questões ambientais nos negócios, melhorando seu processo ambiental”.

A observação da forma de trabalho de uma associação de reciclagem indicará como essa organização colabora, com suas práticas, para um meio ambiente mais equilibrado, sob a ótica do reaproveitamento de bens. Deste modo, o presente estudo objetiva responder: Quais são as práticas de eco-inovação adotadas por uma associação de reciclagem?

## METODOLOGIA

Esse artigo utilizou o método qualitativo de pesquisa, cujo campo analisado foi uma Associação de Recicladores localizada na Região Metropolitana de Curitiba-PR. A revisão de literatura foi etapa necessária para conduzir as observações em campo e sustentar teoricamente esse artigo. Optou-se pelo estudo de caso como método de análise. Ele foi utilizado para demonstrar a aplicação prática e atual do tema em debate, analisar o ambiente, seus atores e suas práticas. Preferiu-se a participação direta da pesquisadora, na realização das atividades organizacionais, para a percepção mais acurada das práticas eco-inovadoras, pois a proximidade com o campo e as práticas permite que os detalhes organizacionais encontrados no campo sejam revelados em minúcias.

O critério para a seleção do caso levou em conta os seguintes aspectos: 1) a instalação da organização ocorreu há mais de oito anos, permitindo a realização de uma cronologia institucional; 2) o fato de ser a única Associação de Recicladores estabelecida naquele Município; 3) a participação ativa em fóruns do segmento e 4) a acessibilidade à coleta de dados, possibilitando a pesquisadora permanecer e atuar no local da pesquisa em uma abordagem participativa.

Os dados foram coletados no decorrer de 2017 por intermédio de entrevistas abertas, observações in loco, gravações, anotações em diário de campo e participação da pesquisadora na realização das atividades laborais junto com os demais recicladores. Inicialmente, a pesquisadora manteve diálogos com os associados com a finalidade de conhecê-los, conhecendo sua identidade, trajetória antes de ingressar na associação e a maneira como realizam suas atividades. Tais ações foram realizadas em seis visitas realizadas na Associação de Recicladores.

A obtenção dos dados ocorreu conforme as tarefas iam sendo realizadas, durante o expediente dos associados. A metodologia de pesquisa foi planejada e realizada de forma a não afastar o associado da sua rotina de trabalho, dialogando sobre a prática no momento em que ela estava sendo concretizada. No momento da pesquisa, a Associação de Recicladores era composta por 30 integrantes, somente a metade foi entrevistada, pois esses demonstraram interesse e disponibilidade para participar do estudo.

As entrevistas foram gravadas e as partes relevantes, para a pesquisa, foram transcritas com a finalidade de facilitar a análise dos achados. Contudo, todas as informações obtidas foram arquivadas em fichário eletrônico. As observações foram realizadas de duas maneiras: uma descrita como formal e outra informal. Na observação dita formal, a pesquisadora informava ao ator que estava realizando esse procedimento e dedicando sua atenção para a compreensão daquela prática. “A observação não participante envolve quase todos os sentidos do corpo humano, visão, audição, percepção, e olfato, permitindo ao pesquisador comparar a narrativa de uma entrevista com a prática em loco” (MARCHESI, 2015).

A observação informal ocorria sem que se dedicasse totalmente a atenção ao ator ou acontecia quando a pesquisadora participava da atividade junto com os catadores. Era um momento de interação, na qual os agentes sentiam-se mais à vontade para falar, uma vez que a pesquisadora estava sem bloco de anotações ou celular para efetuar as gravações. A realização das atividades com os associados foi ferramenta interessante para aumentar a aproximação com os atores e, desta forma, ter acesso a informações mais puras.

Todos os dados foram materializados, formando um diário com registro de sensações, observações e opiniões sobre as atividades vistas e praticadas. Esse relatório permitiu materializar a trajetória da organização para realizar interpretações das práticas organizacionais e seus reflexos para a instituição objeto desta pesquisa.

## **DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)**

Apresentam-se os conceitos de associação, práticas, aprendizagem e eco-inovação, com a finalidade de facilitar a compreensão do ambiente estudado, a leitura desses elementos e a interligação entre eles, resultando na eco-inovação.

### Associação, sua contextualização

Para Sato (2012), a organização é entendida como as interações cotidianas orquestradas para o alcance de metas comuns. Nessas interações, as pessoas constroem símbolos para os processos organizativos, os quais são orientados por normas, princípios e decisões tomadas em conjunto.

A associação, que é o tipo empresarial escolhido por esse grupo de pessoas, deve ser formada por, no mínimo, duas pessoas. A formação associativa permite que seus integrantes participem da gestão da organização, sendo caracterizada também pela igualdade de voto para cada associado, independente da atividade desempenhada, bem como a necessidade de realização de assembleia geral, entre os associados, para a tomada de decisões.

Fisicamente, a associação é como qualquer outra empresa. Utiliza-se de um local para a realização da atividade, possui seus equipamentos, há materiais que são manipulados pela mão de obra. Além dessa corporalidade, formada pelos atores humanos e não humanos, a organização possui também “esquemas interpretativos compartilhados expressos na linguagem, e em outras construções simbólicas, que se desenvolvem através da interação social”, conforme a visão de Smircich (1983, p 01). Assim, afirma-se que pessoas e organizações são o que são porque se constroem através das ações que praticam. Dessa forma, as experiências vividas, por meio das interações sociais, são materializadas em rotinas e em modelos estabelecidos no cotidiano das organizações. Portanto, as experiências que se perpetuam em sociedade são aquelas que, de alguma forma, possuem significado para os atores e que, a partir de então, serão aprendidas, compartilhadas e re praticadas constantemente, moldando as ações humanas e, inclusive, as práticas organizacionais.

### Um olhar para a aprendizagem

O processo de aprendizagem organizacional “está associada a uma prática desenvolvida por um grupo que elabora uma identidade baseada na participação” (BISPO, 2013). Assim sendo, para entender a aprendizagem como elemento integrante da Administração, faz-se necessário olhar para o grupo, suas práticas e compreender sua realização. Percebe-se, portanto, que a aprendizagem organizacional não é um elemento incorpóreo existente somente na mente humana, mas há estruturas que “são o resultado das interações sociais construídas coletivamente” (BISPO, 2013, p. 137).

A aprendizagem realizada pelos atores organizacionais não é o conhecimento de “estoque” (BISPO, 2013, p. 134), no sentido de adquirir o conhecimento enciclopédico, que está em livros e outras fontes de dados. Ela “é construída em grupos pelas pessoas em uma dinâmica de negociação e produção dos significados das palavras, ações, situações e artefatos materiais” (BISPO, 2013, p. 134). Há dentro da associação criação e reprodução de conhecimento, levando a aprendizagem para uma vertente empírica atrelada ao significado organizacional daquele lugar.

Essa aprendizagem está fortemente atrelada ao sentido de pertencimento a um grupo, porque se conhecendo o que o grupo faz, torna-se um praticante e, portanto, inserido no contexto organizacional. Dessa forma, a aprendizagem

aproxima o ator do discurso replicado pela organização. O discurso é tomado no sentido amplo abarcando o falar, o fazer e a interação entre os atores humanos e não humanos (BISPO, 2013, p. 134, apud GARFINKEL, 2006), pois todos esses elementos são construtores e mantenedores da organização. Pelo discurso gera-se aprendizagem e se concebe as “maneiras de fazer” (CERTEAU, 2014, p. 37) de uma organização.

Ao estudar o discurso traz-se o campo de pesquisa (CERTEAU, 2014, p. 68) para onde ela ocorre. Abordá-la é “aprendê-la como um conjunto de práticas onde a própria pessoa do analisador se acha implicada e pelas quais a prosa do mundo opera” (CERTEAU, 2014, p. 68). Consequentemente, é possível entender o aprendiz, como se dá a instrução e se o treinamento foi eficaz para a multiplicação da prática e autogerenciamento desse sistema que é alimentado pelos próprios integrantes.

A prática organizacional não é somente a replicação de ações dentro da associação com a finalidade de separar os materiais recicláveis. É possível entendê-la, igualmente, como personificação de um grupo que a realiza por intermédio da sua compreensão e reprodução em ações subsequentes. Seu caráter interpretativista permite que seu praticante adquira também conhecimento organizacional, reforçando nele a figura gerencial exigida para a melhor caracterização da associação.

### **Eco-inovação**

A eco-inovação é uma invenção, com a finalidade de melhorar os resultados dos indicadores ambientais. Ela surge para atender alguma exigência mercadológica ou legal. Essas mudanças podem ser aplicadas em produtos, serviços ou modelos de negócios (GRANDO, SCHREINER, NASCIMENTO, 2016). “É um processo que envolve novas aprendizagens, a criação de novos conhecimentos, valores, a busca de regras e capacidades, assim como a destruição criativa de antigas práticas” (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010).

As inovações voltadas para as questões ambientais são chamadas de eco-inovações. “A Eco-Inovação representa uma inovação que resulta em uma redução do impacto ambiental, não importando se esse efeito é intencional ou não” (GRANDO, SCHREINER, NASCIMENTO, 2016). As eco-inovações decorrem de avanços tecnológicos em processos ou produtos com a finalidade de torná-los mais eficientes devido a diminuição dos impactos ambientais em produtos e processos (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010).

A criação de associações de reciclagem de resíduos sólidos foi fomentada pela Lei n.º 12.305/2010, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), fazendo surgir um novo cenário nacional para a reciclagem desses resíduos no Brasil. Visando a extinção de lixões, essa Lei também tem o escopo de fomentar a integração entre catadores, bem como o apoio que eles devem receber dos Entes Públicos, reconhecendo-os como agentes principais na gestão dos resíduos sólidos. O objetivo desta pesquisa não é o viés social da PNRS, mas as eco-inovações que dela surgiram.

A questão do equilíbrio ambiental não é somente uma bandeira erguida por alguns grupos de indivíduos. Ela passou a integrar o planejamento de organizações,

que buscam diminuir os impactos ambientais. Tais atividades se constituem nas práticas organizacionais, que detalhamos na próxima seção.

### Práticas organizacionais

A questão ambiental é tema frequente de debates nacionais<sup>1</sup> e internacionais<sup>2</sup>, estudos e ações políticas, devido às alterações climáticas e o excesso de resíduos produzidos pela sociedade. Dessa forma, faz-se necessário estabelecer uma nova visada, com o desenvolvimento de novas formas de agir. Diante dessa realidade, é preciso pensar em práticas ecológicas, utilizá-las e difundir-las nos vários segmentos empresariais que existem na economia.

É de fundamental importância o quadro regulatório e de política ambiental como um fator determinante para o comportamento eco-inovativo nas empresas e instituições (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010). Assim, a legislação é uma forma de indução da prática, porque ela exige um comportamento e aquele que não se coaduna com a norma sofrerá uma sanção para que se adapte a ela.

Para entender as práticas é necessário observar os atores humanos e não humanos e a interação entre os dois. A prática é um conceito para entender o mundo. Assim, o dia a dia da vida organizacional é campo de estudo para essa Teoria porque destaca como os agentes se comportam nas suas rotinas.

A Teoria da Prática é uma teoria cultural que exige que estejam envolvidos corpos e coisas na atividade rotineira. Nicolini (2012) considera que muitas das teorias organizacionais são abstratas e não conseguem expor com precisão o que uma organização. Assim, volta-se para o fazer-sentido compreendido, que, para Nicolini (2012), é a prática realizada naquela organização, a qual compõe, também, a cultura organizacional.

As ações são as práticas, o que é realizado entre os indivíduos em um determinado lugar. Portanto, faz-se necessário entender como as relações humanas são construídas para, na sequência, compreender os fenômenos sociais. É preciso olhar os fazeres e os objetos utilizados em determinado local e momento para compreender todo o contexto que se apresenta.

O significado que se dá a uma prática decorre da importância dela, do valor (símbolos) que lhe é agregado. Essas expressões de valor criam relações entre os atores, caracterizando determinada organização. As práticas de gestão devem ser compreendidas como manifestações culturais da organização. Para Geertz (1989), “o homem é um animal amarrado a teias de significado que ele mesmo teceu”. As teias e o seu tecer refletem no comportamento do ator humano.

Wenger (1998) utilizou o termo comunidade de prática para “definir o processo de aprendizagem que ocorre na interação de indivíduos dentro de uma configuração social”, chamada de comunidade (MARCHESI, 2015). A comunidade tem sentido de coletividade, onde há interação entre os atores, cuja história, linguagens, rotinas e ferramentas são compartilhadas nas suas interações diárias, portanto, um ambiente propício para a aprendizagem. Desta maneira, a comunidade de prática torna-se relevante por conceber e disseminar o conhecimento, bem como gerar aprendizagem para, no presente caso, a associação.

As comunidades de prática, cuja configuração social permite a troca de experiência e de conhecimento, demonstrando que o trabalho em equipe faz com que o indivíduo tenha a sensação de pertencer a um grupo, aprendendo com ele. Uma das construções simbólicas que podem ser observadas em organizações é o comportamento dos seus integrantes. Quando se constata um comportamento normatizado, pode-se entender que há “senso de identificação para o desenvolvimento, ligando o indivíduo e o grupo” (SMIRCICH, 1983). “Na busca do interesse em seu domínio, os membros se envolvem em atividades conjuntas e discussões, ajudando-se e compartilhando informações. Eles constroem relações que lhes permitem aprender uns com os outros” (WENGER, 2017).

Uma comunidade de prática, para se sustentar, necessita compartilhar informações, interesse comum, criando um ambiente que fomente a interação e a aprendizagem entre seus membros. A aprendizagem permite que esses indivíduos adquiram novas habilidades fazendo com que a organização seja mantida e evolua ao longo do tempo (WENGER 1998).

A prática é um fazer inserido em determinado contexto social, cuja estrutura e os atores, que estão no entorno, dão sustentabilidade e significado para ela. Quando se negocia esse sentimento em relação ao grupo, ele passa a ter significado para a equipe. A aprendizagem ocorre na prática, durante o trabalho. Os praticantes ao dividirem informações, ferramentas e recursos aprendem uns com outros. Essas relações fortalecem os atores, refletindo uma ideia de comprometimento entre os indivíduos e deles com a organização, comumente chamado de engajamento. O engajamento entre os atores permite compreender os fenômenos da vida social e suas relações com a sociedade (BACCEGA, 1998).

A inclusão de tecnologia transforma a prática porque um comportamento pode ser alterado devido ao uso de um equipamento. A tecnologia é uma das ferramentas que faz a prática evoluir, porque há a incorporação de novos métodos. Dessa forma, pode-se entender que a tecnologia é transformativa, refletindo também a evolução da organização. A tecnologia não é necessariamente é uma técnica extremamente elaborada, sustenta-se que basta ela estar uma etapa mais vanguardista que a anteriormente praticada:

O desenvolvimento tecnológico é visto pelos que dele participam como um fenômeno que por si só é positivo, pois significa o progresso e este é sempre intrinsecamente bom. Na sociedade ocidental moderna, progresso quer dizer a utilização de tecnologias cada vez mais avançadas que supostamente melhoram a qualidade de vida de todos. Assim, através das inovações tecnológicas, a vida do homem sobre a face da terra torna-se cada vez mais fácil, mais confortável e mais agradável. Tecnologia significa assim, o elemento que propicia não só o avanço da sociedade mas também determina suas condições de desenvolvimento e progresso. (CARVALHO, 1997, p. 2)

A mudança é um fator que deve ser considerado para que seja mantida a vantagem competitiva de uma organização. A transformação social demanda modificações que fazem o cenário institucional variar continuamente. Dessa forma, a eco-inovação sucede processos produtivos poluidores, pouco econômicos e nocivos (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010) para que eles sejam mais ímpecos, rentáveis e saltares.

A inovação é um termo que permite operar a mudança e atender as novas expectativas dessa conjuntura, ou até mesmo, antecipar-se a ela. Pode-se definir inovação como um elemento relevante para o alcance do sucesso das instituições. O aperfeiçoamento de produtos e serviços é elemento de competitividade e sobrevivência das organizações, bem como componente de influência ambiental (CHIBÁS, PANTALEON, ROCHA, 2013).

Quando os atores tomam medidas eco-inovadoras, eles introduzem novos procedimentos ou produtos contemporâneos que colaboram para a redução dos impactos ambientais, que por sua vez diminuem a poluição, fomentando o reuso dos recursos naturais e maior qualidade de vida para o ser humano. “Este processo evidência novas aprendizagens envolvendo a criação de novos conhecimentos, valores, busca de regras e capacidades, assim como a destruição criativa de antigas práticas e capacidades” (MARCHESI, 2015).

Considera-se que uma associação de reciclagem atua com eco-inovação, porque o produto de sua atuação empresarial tende a diminuir os impactos negativos para o meio ambiente e a economia das matrizes energéticas utilizadas na cadeia produtiva (GRANDO, SCHREINER, NASCIMENTO, 2016). A “combinação de metas e mecanismos de inovação, em iniciativas integradas, com alterações tecnológicas e não tecnológicas, sendo muitas vezes referida como a inovação do sistema” (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010) é o liame que liga as práticas realizadas dentro de uma associação de reciclagem com as inovações ecológicas.

Essas atuações acontecem quando se dá a destinação correta aos resíduos já produzidos, assim como, quando esse material é encaminhado para novo processamento, reduzindo-se a exploração ambiental. A reciclagem é uma tecnologia eco-eficiente porque integra uma cadeia de produção que torna o meio ambiente mais limpo, auxiliando outras organizações, públicas ou privadas, com novos paradigmas para as questões das destinações dos resíduos sólidos (GRANDO, SCHREINER, NASCIMENTO, 2016).

### **Apresentação do caso**

A Associação de Recicladores iniciou suas atividades em 2008. Desde sua instalação, está sediada no mesmo endereço, ocupando um barracão construído pela Prefeitura daquele Município. A organização possui alvará de localização e funcionamento, alvará sanitário, licenças ambientais e certificado de vistoria do Corpo de Bombeiros. Emite nota fiscal, na forma eletrônica, para os adquirentes de seus produtos. Sua plataforma eletrônica é uma página em uma rede social. Esses elementos organizacionais demonstram que a instituição é conduzida com seriedade e profissionalismo dos seus integrantes.

A matéria prima utilizada na associação é o resíduo sólido passível de ser reciclado. O material chega na Associação de Recicladores em caminhões da coleta seletiva do Município ou no veículo que a própria instituição possui para fazer o recolhimento em determinadas empresas. Todo o conteúdo dos caminhões é despejado em um pátio coberto, localizado no fundo do barracão. Há outro pátio diante do barracão, mas esse é usado para a circulação de veículos.

Considera-se que a cobertura do pátio é uma prática de dupla função: gerencial e eco-inovadora porque tem a função de garantir que os associados possam trabalhar protegidos das variações climáticas, bem como salvaguardar os



materiais da chuva, uma vez que muitos resíduos perdem a qualidade se em contato com a água, que também dificulta o manuseamento dos bags (grandes bolsas utilizadas para armazenamento) porque eles se tornam pesados demais.

Foto 1



Fonte: arquivo pessoal

Na foto 1, é possível observar, ao fundo, o subsolo da Usina de Transbordo Municipal. Esse espaço é ocupado pela Associação de Recicladores com duas finalidades: é o local onde se faz o desmonte de equipamentos eletrônicos e onde parte dos fardos prontos (materiais prensados e embalados) aguardam carregamento. Não convém que os equipamentos eletrônicos (mesmo inoperantes) e volumes finalizados sejam molhados, porque isso compromete a qualidade do material para reciclagem, gerando perdas. Essa prática é uma eco-inovação porque permite que eles possam ser reciclados com melhor qualidade.

O procedimento de acondicionamento do produto, desde o momento que ele chega na Associação de Recicladores até sua saída, garante que o processo de reutilização deles seja mais eficaz. Assim, os catadores tiveram que operacionalizar uma nova forma de trabalho: a utilização do subsolo da Usina de Transbordo Municipal (com autorização do Município) e também a construção do anexo lateral (Foto 2).

Foto 2



Fonte: arquivo pessoal

Os procedimentos de armazenamentos iniciais e finais são considerados eco-inovações porque otimizam o trabalho de reciclagem, pois aumentam a visibilidade do que precisa ser feito e como essa atividade será operacionalizada. Esses atos tornam mais produtivas as práticas, que, por consequência, colaboram com o aumento da quantidade de material reciclado ao longo do dia.

Quando a Associação de Recicladores iniciou suas atividades, a separação dos materiais era feita em mesas (não há registro fotográfico da época). Existiam várias mesas espalhadas dentro do barracão, dois catadores ficavam em cada uma e ao seu redor estavam alguns bags que recebiam os produtos separados. Os materiais para a seleção eram derramados sobre a mesa e os catadores iam pegando conforme o tipo de cada um e os colocando nos bags.

Nessa forma de trabalho, a separação era lenta e rudimentar. A quantidade de mesas e bags espalhados pelo barracão dificultavam a movimentação dos associados e não permitia uma classificação mais diversificada dos produtos. Quanto mais específica for a separação, tendo em vista que há várias catalogações por produtos, maior é a possibilidade de ganhos para os associados.

A administração da associação, pelos próprios associados, igualmente é um processo de aprendizagem diária. Aprendizagem que, agora, pressupõe que o catador, por meio das suas práticas, foi se transformando em gestor. Não basta somente assimilar a realização de uma prática operacional, para a realização de determinada atividade. Exige-se, igualmente, a habilitação para a gestão organizacional da associação.

A eco-inovação trazida pela esteira (equipamento introduzido em 2014) está atrelada a maior quantidade de material reciclado, assim como o aprimoramento na separação dos produtos. Quanto mais se particulariza um material, melhor se atende os vários segmentos na indústria da reciclagem compradores dos materiais da associação e se diminuem as perdas por ineficiência no processo de separação.

A eco-inovação prima pela inovação com menor impacto ambiental, ela é “mais do que a substituição para tecnologias de baixo carbono, e sim a evidência de novas aprendizagens envolvendo a criação de novos conhecimentos, valores, busca de regras e capacidades” (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010). Assim, quando os processos são aperfeiçoados e com eles há mais eficiência ecológica (“impacto positivo”), pode-se sustentar que se está diante de uma prática eco-inovação (MAÇANEIRO, CUNHA, 2010). Perante dessa afirmação, sustenta-se que a substituição das mesas de separação pela esteira, bem como a formação de fardos compactados, pelas prensas, são eco-inovações concretizadas pela Associação de Recicladores.

O processo de inclusão de novas práticas é realizado empiricamente:

Aí foi aberta aquela porta lá para o caminhão entrar (...) O caminhão entra e já descarrega lá. Aí para facilitar, para não puxar de lá para cá (indica o contorno do barracão), foi aberta aquela porta lá (entrevistado).

Foto 3



Fonte: arquivo pessoal

A limpeza do pátio e sua manutenção constante permitem que os caminhões da coleta seletiva e o caminhão da Associação de Recicladores cheguem mais próximos do prédio no qual é realizada a seleção dos materiais. No sentido de facilitar o trabalho dos associados e diminuir o tempo gasto com a transferência dos materiais dentro do terreno da Associação de Recicladores, foi aberta uma porta lateral (Foto 3), no anexo coberto. Essa porta permite que o material armazenado nesse ponto seja encaminhado para a esteira em curto trajeto, logo, em menor tempo, permitindo que os catadores possam separar mais materiais durante a sua jornada.

É no cotidiano, na realização diária da atividade, que as práticas são aperfeiçoadas. A experimentação permite realizar comparação entre as formas de realizar uma atividade e, disso, analisar os resultados de cada confrontação, elegendo-se aquelas que possuem os resultados mais positivos para a organização. A análise das práticas não é uma ação pontual de um ator humano específico. É um concatenamento de ações no sentido de formar uma espiral crescente, que envolve mais atores e mais ações na medida em que vai sendo implementada, haja vista elas ocorrerem dentro de uma associação onde a gestão é realizada em conjunto por todos os associados.

As alterações físicas do barracão tornam-se eco-inovações ao contribuírem para ampliar a capacidade de trabalho dos associados que, por sua vez, expandem a quantia de material separado. Portanto, defende-se que a eco-inovação pode advir por meios indiretos de atuação. O praticante pode dispor de uma ação (abertura da porta) ou de ações que se sucedem no tempo (limpeza do pátio que ocorre toda semana) para realizar a melhoria de traz benefícios ambientais.

O material reciclável é o produto que essa organização encaminha para outras empresas. Ao proceder a separação das matérias com mais exatidão, individualizando melhor os materiais, a associação entrega um produto mais atrativo no mercado. É na esteira que ocorre a seleção rigorosa dos materiais. Eles são separados nos vários tipos de papéis, plásticos, vidros e outros elementos. A separação cuidadosa permite que os materiais tenham maior valor na venda. Inovação que foi instituída com a finalidade de garantir melhor remuneração ao associado e que a indústria receba produtos que não precisarão de novas separações, otimizando o processo que se segue fora da associação.

Essa prática foi adotada após trocas de informações com instituições que adquirem esses produtos, mostrando-se viável, para a Associação, proceder com essa separação mais pormenorizada porque há mão de obra com conhecimento para isso. No mais, a atuação desta maneira cria vantagem competitiva e de conceito junto aos clientes.

No entanto, a velocidade da esteira exige destreza tanto na sua alimentação, como na retirada dos materiais que estão sobre ela. A agilidade no primeiro momento é essencial para colocar os materiais de maneira homogênea na esteira. O excesso de resíduos dificulta a separação e gera desperdício no final do processo. Por sua vez, a pouca quantidade de materiais neste equipamento deixa o catador ocioso.

Assim, a presença da esteira demandou que os associados concebessem uma nova prática nesse equipamento: a utilização de artefatos capazes de reter o material com o fim de permitir a apreciação que estava sendo prejudicada:

Foto 4



Fonte: arquivo pessoal

Foto 5



Fonte: arquivo pessoal

Às 9:50h a esteira já está funcionando. Pergunto para dona V. sobre o artefato que está na sua mão: “é nossa salvação quando está indo lá” (para o bag).

M. utiliza um pedaço de cano dobrado, como artefato similar ao da dona V.. M. empurra material para trás em uma tentativa de ganhar tempo para separá-los.

A velocidade da esteira é constante, independentemente da quantidade de material que ela transporta. Quando o material passa e cai no bag que fica no seu trajeto final, não há como recuperá-lo, sua destinação é o aterro sanitário. Portanto, é necessário utilizar algum artefato que permita que o material possa ser revisto e melhor selecionado: um pedaço de plástico rígido (Foto 4) e um cabo de vassoura torto (Foto 5). Esses equipamentos são responsáveis pelo ganho de eficiência no trabalho realizado na esteira.

Geertz (2011) esclarece que o significado das formas “emerge do papel que desempenham no padrão de vida decorrente, e não de quaisquer relações intrínsecas que mantenham umas com as outras”. Nesta toada, um cabo torto de vassoura ou o objeto retangular não são apenas objetos destinados a reapreciação de materiais, eles são eco-inovações porque permitem que os matérias possam ser reapreciados. Isso diminui a porção de produtos destinados ao aterro sanitário. A reapreciação diminui perdas contribuindo para a eficiência do processo de separação dos materiais.

Em algumas oportunidades, a eco-inovação ainda precisa ser criada. Exemplifica-se um processo que precisa ser aperfeiçoado:

Foto 6



Fonte: arquivo pessoal

Foto 7



Fonte: arquivo pessoal

Agora Sr. J. e Sr. A. prensam copos plásticos. Colocam o bag na “boca” da prensa e mesmo assim vários copinhos caem no chão. Embora fraco, o vento prejudica essa atividade. Sr. A. constantemente abaixa-se para juntá-los.

Quando há uma grande quantidade de determinado material, ele é prensado. Faz-se isso para que se gere o fardo daquele gênero, com a intenção de facilitar o armazenamento e transporte deste produto compactado.

No dia da visita da pesquisadora, os copos plásticos estavam sendo prensados na esteira verde, que fica fora do barracão, mas em área coberta. A ausência de paredes laterais permite que o vento seja um complicador desse procedimento (Foto 6), já que muitos copos caem fora da prensa quando o bag é esvaziado (Foto 7).

Sugere-se que essa prática não seja realizada na prensa verde, mas na laranja (quando disponível), que fica na parte interna do prédio. Outra possibilidade é que a prensa verde seja equipada com um dispositivo que melhor acople o bag, tornando o processo de descarga mais eficiente e seguro para os atores.

A análise das entrevistas permitiu concluir que, em alguns momentos, os entrevistados paravam a atividade para se recordar como era realizado o processo anteriormente e como ele evoluiu, descrevendo seu envolvimento e como foi incorporado o método entre os participantes. Constatou-se o resgate de um sentimento de pertencimento àquela organização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal contribuição desta pesquisa foi indicar práticas eco-inovadoras realizadas por uma associação de recicladores. A separação e re-utilidade dos

resíduos sólidos é uma forma de garantir a sustentabilidade ambiental, porque se dá mais eficiência ao setor produtivo. As eco-inovações retratadas não são técnicas que agregam tecnologia de última geração, mas são eficazes em tornar mais eficientes uma ação cujo resultado é benéfico para o meio ambiente.

Para atender ao objetivo geral deste estudo, observaram-se diversas atuações da organização com vistas a identificar práticas que geraram aprendizagens e tornaram-se, também, inovações que contribuíram para a eficácia ecológica das ações: 1) o material seco é melhor reciclado, assim protegendo-os da chuva garante mais produtos para a reciclagem; 2) a confecção de fardos otimiza o espaço físico da organização, que pode ser utilizado para realizar outras atividades, gerando ganhos produtivos, que no caso em tela, são revertidos em ações com mais impacto ambiental; 3) a inclusão de equipamentos (esteira e prensas) otimiza o trabalho, permitindo que mais bens sejam reciclados em menor tempo; 4) as alterações físicas no barracão decorreram da realização das atividades na práticas as quais foram aperfeiçoadas ao longo do tempo e contribuem para a melhoria da realização das atividades; 5) os procedimentos de trabalho (como a limpeza do pátio) são efetivados com a finalidade de tornar a atividade final mais eficiente por isso torna-se uma operacionalização de observação útil.

Ressalta-se que não foram analisadas as dificuldades internas e externas para a implementação das eco-inovações. Desta forma a trajetória das suas ocorrências é limitada aos recortes apresentados pela pesquisadora, que, embora optando pelo contato direto com os associados e com a realização das mesmas práticas, por eles executadas, não conseguiu alcançar toda a dimensão para a sua realização.

As informações aqui apresentadas bem como os fragmentos coletados, podem contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas na área de práticas eco-inovadoras, porque a exploração realizada em campo não foi densa o suficiente para trazer a máxima memória dos fatos e, também, devido ao recorte que se propôs apresentar neste artigo.

# Learning and managing eco-innovative practices: a case study in a Recycling Association

## ABSTRACT

This article aims to describe management practices in a recycling association, emphasizing eco-innovative practices in this process. Understanding management practices in a recycling association brings contributions to the study of practices, as the members themselves work and manage the enterprise. Understanding eco-innovative practices helps actors to produce and reproduce environmental management practices in the field. To understand how these practices occur and are carried out, direct observation and participation of the researcher in the field were used, as well as the qualitative reading of the data, collected during 2017. The research contributes to reveal the management and eco practices -innovation in the associative environment. The results show that the association is a place for knowledge and development of practices, which, in addition to guaranteeing the survival of its members, achieve relevant results from an environmental point of view.

**KEYWORDS:** Association. Learning. Eco-innovation. Practices. Recyclin.

## NOTAS

<sup>1</sup> <<http://climaemdebate.fiesp.com.br/>>. Acesso em: 25/07/2017.

<sup>2</sup> <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais>>. Acesso em: 25/07/2017.

## REFERÊNCIAS

BACCEGA, M. A. Conhecimento, Informação e Tecnologia. **C&E**. Volume 4, n. 11, p. 07-16, 1998. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/4062/3814>>. Acesso em: 27/07/2017.

BISPO, M. de S. RAM, **REV. ADM. MACKENZIE**, V. 14, N. 6, Edição Especial, SÃO PAULO, SP, nov/dez. 2013. Disponível em: <<https://media.proquest.com/media/pq/classic/doc/3226108371/fmt/pi/rep/NO NE?s=tFqWUI5eidBKASKg3Wiyck34AtU%3D>>. Acesso em: 18/09/2018.

CARVALHO, Marília G. de. Tecnologia, Desenvolvimento Social e Educação Tecnológica. **Revista Educação & Tecnologia**. 1997. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec/article/view/1011/603>>. Acesso em: 27/07/2017.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer**. 22ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CHIBÁS, Eduardo; PANTALÉON, Efraim M.; ROCHA, Tatiane A. **Gestão da Inovação e da Criatividade Hoje: apontes e reflexões**. HOLOS, Ano 29, Vol. 3, 2013.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1989.

GRANDO, Nei; SCHREINER, Lilian C.; NASCIMENTO, Paulo T. A Eco-inovação no desenvolvimento de Produtos das Organizações. **SIMPOI**, 2016. Disponível em: <[http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2016/artigos/E2016\\_T00022\\_PCN80413.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2016/artigos/E2016_T00022_PCN80413.pdf)>. Acesso em: 25/07/2017.

MAÇANEIRO, Marlete B.; CUNHA, Sieglinde K. Eco-inovação: um quadro de referência para pesquisas futuras. **Simpósio da Gestão da Inovação Tecnológica da ANPAD**, Vitória, Anais. 2010.

MARCHESI, Gilvane. Práticas de Eco-inovação em uma Indústria Automotiva da Região Metropolitana de Curitiba. **Dissertação apresentada ao programa de**



Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Positivo para obtenção do título de mestre em Administração, 2015.

NICOLINI, Davide. **Practice theory, work, and organization: An introduction**. 1. ed. Oxford: University Press, 2012.

SATO, Leny. **Feira Livre: Organização, Trabalho e Sociabilidade**. São Paulo: Editora da Universidade São Paulo, 2012.

SMIRCICH, Linda. **Estudando as Organizações como Cultura**. In: Gareth Morgan (Org.). *Beyond method strategies for social research*, Beverly Hills: Sage, 1983.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning, and identify**. New York: Cambridge University Press, 1998.

\_\_\_\_\_. **Communities of Practice: a brief introduction**. <<http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>>. Acesso em: 27/07/2017.

**Recebido:** 13/11/2019

**Aprovado:** 14/05/2021

**DOI:** 10.3895/rts.v17n48.11082

**Como citar:** DENES SANTOS, D.; MAZZIOTTI BULGACOV, Y. L.; CHROPACZ, F. Aprendizagem e gestão de práticas eco-inovadoras: um estudo de caso em uma Associação de Reciclagem. *Rev. Technol. Soc.*, Curitiba, v. 17, n. 48, p. 96-112, jul./set. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11082>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

