

Análise da cadeia produtiva do látex na comunidade Maguari, Belterra, Pará, sob a perspectiva da inovação schumpeteriana

Analysis of the latex production chain in the Maguari community, Belterra, Pará, from the perspective of Schumpeterian innovation

Erick Rodrigo Porto Pinho¹
Emerson Duarte Silva²
Mateus Gualberto Pereira³
Wandicleia Lopes de Sousa⁴

Resumo: *O presente artigo tem como objetivo analisar como a inovação schumpeteriana está presente na cadeia produtiva do látex na comunidade Maguari, localizada na Floresta Nacional do Tapajós, em Belterra (PA), utilizando como método de pesquisa o estudo de caso do Projeto Couro Ecológico, e das técnicas de pesquisa bibliográfica, documental e levantamento de campo. Como resultados, tem-se um impacto positivo para a comunidade, em decorrência da inovação no processo de beneficiamento da borracha local que amplia os rendimentos dos extrativistas tradicionais, ao obter maior valor agregado, trazendo novas alternativas para esses grupos.*

Palavras-chave: *Inovação, Schumpeter, Látex, Cadeia Produtiva, Couro Ecológico.*

Abstract: *This article aims to analyze how the Schumpeterian innovation is present in the latex production chain in the Maguari community, located in the Tapajós National Forest, in Belterra (PA), using as a research method the case study of the Ecological Leather Project, and of the techniques of bibliographical research, documentary and field survey. As a result, there is a positive impact for the community, due to the innovation in the process of local rubber processing that increases the income of the traditional extractivists, by obtaining greater added value, bringing new alternatives to these groups.*

Keywords: *Innovation, Schumpeter, Latex, Productive Chain, Ecological Leather.*

¹Bacharel em Gestão Pública e Desenvolvimento Regional. Graduando em Ciências Econômicas. Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa. E-mail: rodrigo.rpcd-pinho@hotmail.com

²Graduando em Ciências Econômicas. Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa. E-mail: conta-toemersonduarte@gmail.com

³Graduando em Ciências Econômicas. Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa. E-mail: network.mgp@gmail.com

⁴Docente do Curso de Ciências Econômicas. Mestre em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento. Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa. E-mail: wandicleia@hotmail.com

Introdução

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) foi uma árvore de função importante para a Amazônia durante a história brasileira, que sustentou a economia do país por algumas décadas como importante insumo para produção de bens industriais. Visto que é uma árvore nativa da Amazônia, foi intensivamente extraída para exportação, gerando emprego e renda para os denominados caboclos da Amazônia enquanto o preço deste insumo *in natura* era alto e compensava seus custos de extração.

Um marco importante para o extrativismo da borracha natural da seringueira na Amazônia se deu entre os anos de 1927 a 1945, com a expansão do cultivo pelo empreendimento da Companhia Ford, empresa norte americana que obteve a concessão de uma área de um milhão de hectares na margem direita do rio Tapajós para a exploração da seringueira. Parte dessa área é onde encontra-se hoje a Floresta Nacional do Tapajós (SARMENTO, 2014).

Embora a extração do látex da seringueira na região ocorra hoje em menor escala do que nos séculos passados, sua produção e comercialização ainda são atividades importantes para muitas comunidades tradicionais de unidades de conservação, em especial as situadas na Amazônia, como é o caso da comunidade de Maguari, situada na Floresta Nacional do Tapajós.

Maguari é uma comunidade tradicional, onde parte da sua população é composta por extrativistas, agricultores, pescadores e artesãos. Nela atualmente funciona o Projeto Couro Ecológico, que consiste em um grupo de comunitários que trabalham o beneficiamento do látex para a confecção de produtos artesanais com características locais, e gerando renda para mais de uma dezena de famílias.

Entendendo que esse processo de beneficiamento do látex no Projeto Couro Ecológico acaba agregando maior valor à matéria prima decorrente da atividade extrativista, impactando socioeconomicamente a comunidade, este artigo tem como objetivo analisar como a inovação schumpeteriana está presente na cadeia produtiva do látex na comunidade Maguari.

O trabalho está dividido em seis partes, incluindo esta introdução. Na seção seguinte, procura-se trazer à baila o conceito e condições para que a inovação ocorra, a

partir da perspectiva do economista Joseph Schumpeter. Em seguida, busca-se fazer uma contextualização da evolução do processo de beneficiamento do látex, desde a sua utilização pelos indígenas na Amazônia até a sua industrialização e incorporação no mercado mundial. Na seção 3, apresenta-se os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento do estudo em questão. Na seção 4 são apresentados os resultados e discussões, onde analisa-se como a inovação schumpeteriana está presente no processo de beneficiamento do látex no Projeto Couro Ecológico. Por fim, são tecidas algumas considerações finais acerca da temática.

1. A inovação em Schumpeter

Para Schumpeter, o desenvolvimento era provocado por um fenômeno distinto, inteiramente novo ao usual, uma mudança espontânea e descontínua. Era um rompimento do equilíbrio de mercado que altera e desloca para sempre um estado previamente estabelecido, se tornando um novo normal na vida industrial e comercial (SCHUMPETER, 1997).

Ao longo da história, podemos analisar três principais ondas de inovação, sendo a primeira em meados da metade do século XVII, com o surgimento do carvão mineral, substituindo o carvão à lenha, energia a vapor e outros meios de mecanização na indústria têxtil, por exemplo (FADEL; MORAES, 2005).

A segunda revolução tecnológica, segundo Pochmann (2003), ocorre entre 1870 e 1910, onde temos o surgimento do petróleo, energia elétrica que revolucionou tudo que o mundo conhecia até então: o telefone, telégrafo, uso do aço, etc. Por fim, a terceira revolução tecnológica ocorre no século XX, no campo da informática, biotecnologia e no campo da organização da produção de trabalho.

As revoluções tecnológicas estão presentes em toda história e são as causas do desenvolvimento econômico da sociedade, alterando a cultura humana, implementando novas ideias para o avanço tecnológico contínuo e gerando novas necessidades de consumo.

Na Teoria do Desenvolvimento Econômico (1997), é apresentada a essência da teoria, sendo ela o tripé econômico de Schumpeter, onde estão presentes os fatores es-

senciais para a realização da revolução tecnológica descrita pelo autor, que, por sua vez, são necessárias para o desenvolvimento econômico e que serão abordadas nos tópicos a seguir pormenorizados, sendo eles: 1) as novas combinações (inovação tecnológica); 2) o empresário inovador; e 3) o acesso ao crédito.

1.1. A função das novas combinações nas transformações do mercado

As novas combinações se configuram nos seguintes casos: 1) Introdução de novos produtos, algo que os consumidores ainda não estão familiarizados; 2) Introdução de um novo método de produção, método este que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo inserido, e para viabilizar isso é necessário uma descoberta científica ou um novo manejo de alguma mercadoria; 3) Abertura de um novo mercado, já existente ou não, onde essa inovação irá conquistar espaço; 4) Conquista de uma nova fonte de matéria prima, também no quesito de já existente ou não, porém incrementada no processo; 5) Estabelecimento de um novo modo de organização de qualquer indústria, como, por exemplo, a criação ou fragmentação de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1997).

Porém, dos casos citados, somente nos dois primeiros – novos produtos e novos processos – Schumpeter vai se dedicar. Ainda assim, dizia que qualquer desses casos, se implantados em qualquer setor produtivo, deveria provocar uma onda de transformações (SCHUMPETER, 1997).

1.2. O papel do empresário inovador para a inovação tecnológica

Dentro da teoria, o empresário inovador, além de apresentar o papel central de liderança para a transformação endógena da firma, ele é responsável pela quebra do estado estacionário a fim de acumular capital. Tornando-se monopolista do mercado que está inserido, mesmo que no curto prazo. (SCHUMPETER, 1997).

O processo revolucionário nesta figura do empresário é uma consequência para abertura de caminhos para o desenvolvimento, de forma que o mesmo satisfaça esta condição de empresário inovador. Para tal, Schumpeter diferencia o empresário regular (capitalista) de empresário inovador.

O risco obviamente recai sempre sobre o proprietário dos meios de produção ou do capital-dinheiro que foi pago por eles, portanto nunca sobre o empresário enquanto tal. Um acionista pode ser um empresário. Pode até dever o poder de atuar como empresário ao fato de possuir uma participação com a qual detém o controle. Os acionistas per se, contudo, nunca são empresários, mas apenas capitalistas, que, em consideração ao fato de se submeterem a certos riscos, participam nos lucros. Isso não é razão para considerá-los como qualquer um e não como capitalistas, como está demonstrado pelos fatos de que, primeiro, o acionista médio normalmente não tem nenhum poder para influenciar a administração de sua companhia e, em segundo lugar, a participação nos lucros é frequente em casos em que todos reconhecem a presença de um contrato de empréstimo. Compare, por exemplo, o *foenus nauticum* greco-romano. Seguramente essa interpretação é mais fiel à vida do que a outra, que, seguindo uma orientação legal defeituosa – que só pode ser explicada historicamente – atribui ao acionista médio funções que ele dificilmente pensa desempenhar algum dia. (SCHUMPETER, 1997, p. 84)

Em outras interpretações sobre o empresário inovador (URIARTE *et al*, 2000), há a diferenciação de empreendedor e empresário, de forma que o empresário se torna o administrador da empresa enquanto está no mercado e o empreendedor (empresário inovador) é o detentor da iniciativa no processo revolucionário, monopolizando sua empresa no mercado e iniciando um processo de seleção evolutiva no mercado no curto prazo.

1.3. A função do crédito para a quebra do fluxo circular

O crédito é o elemento necessário para a quebra do fluxo circular e pode ser evidenciado pela presença do mercado financeiro e de bancos de investimento para a realização de empréstimos ou financiamentos para a inserção de produtos ou métodos inovadores (novas combinações) que possam efetivar a quebra do antigo fluxo circular, eliminar os métodos de produção antigos, tornar produtos antigos obsoletos e inserir a acumulação de capital por este empresário inovador, mesmo que no curto prazo.

Schumpeter deixa claro que o dinheiro não é, necessariamente, o único componente que ele descreve como crédito e que desempenha esta função de sustentar a economia e os novos métodos de produção.

Até agora só um ponto pode ser dado como controvertido. A maior parte dos meios de circulação obviamente não pode ser criada sem uma base que consista em moeda legal ou mercadorias. Creio que não me engano quando digo que para o homem de negócios assim como para o teórico a letra de câmbio do produtor aparece com o exemplo típico de

tais meios de circulação. O produtor, depois de concluir a sua produção e vender o seu produto, saca contra seus fregueses, para transformar imediatamente seus direitos em “dinheiro”. Então esses produtos servem de “base” – in concreto, digamos, conhecimentos de embarque – e mesmo que o título não esteja respaldado por dinheiro existente, está, ao invés, baseado em bens existentes e assim ainda, num certo sentido, em “poder de compra” existente. (SCHUMPETER, 1997, p. 105).

Nota-se, assim, como a função crédito é capaz de tornar real uma ideia do novo para a inserir no habito de consumo, bem como ser utilizado como meio de assegurar as trocas, não sendo somente ligado ao dinheiro, moeda, mas podendo, por exemplo, estar associado ao capital intelectual, visto que o conhecimento pode ser um meio de crédito para o acumulo de aprendizado visando a criação de um novo pensamento, transformado em ideia, abrindo novas trilhas para o desenvolvimento. Conhecimento este, que foi repassado aos artesões por meio de capacitações financiadas por pesquisadores e instituições.

Com base nisso, avaliado que o crédito assume formas além do dinheiro, será possível, analogamente, perceber que o financiamento feito por parte das instituições de pesquisa, concedendo os meios de produção – material, equipamento, instalações –, tornou-se primordial para que a inovação na cadeia produtiva do látex fosse implementada no projeto.

1.4. A quebra do fluxo circular

Esse rompimento do equilíbrio em determinado setor produtivo muda o curso tradicional, alterando e deslocando para sempre o estado previamente existente desse equilíbrio (SCHUMPETER, 1997). Um ambiente exigindo a criação de algo para o sustento era o melhor cenário para o surgimento de novas combinações.

Há sempre trabalhadores desempregados, matérias-primas não-vendidas, capacidade produtiva não-utilizada e assim por diante. Esta certamente é uma circunstância que contribui, como condição favorável e mesmo como incentivo, para o surgimento de combinações novas (SCHUMPETER, 1997, p. 77).

Seguindo a linha de pensamento schumpeteriana, que, via de regra, diz ser o produtor responsável pela mudança econômica, educando os consumidores, por assim dizer, ensinando-os a desejar coisas novas que diferem de alguma forma daquelas que já tem o habito de consumir (SCHUMPETER, 1997).

Schumpeter se tornou um grande influenciador por suas teorias que viriam a ir de encontro ao modelo de fluxo circular. Para o teórico, as inovações eram ocorridas de dentro para fora. O modelo clássico de pensamento, entretanto, teriam as inovações como uma variável de fora desse processo, no entanto, devido a ter mais adeptos as suas convicções, Schumpeter é considerado o criador de uma corrente ou doutrina econômica.

Apesar de utilizar-se de todo instrumental teórico dos marginalistas e neoclássicos a sua '[...] ampliação da análise econômica do plano estático para o plano dinâmico. [...] [torna-o] [...] como verdadeiro iniciador [...] de uma linha de pensamento econômico sem precedentes. Sua contribuição mostra uma evolução da teoria econômica para a interpretação de fenômenos como o desenvolvimento econômico e social (HUGON, 1995, p. 419, apud LAGRANHA, 2008, p. 39).

A Economia da Inovação, de certa forma, só foi possível graças às ideias apresentadas por Schumpeter, discorrendo sobre termos como “as inovações tecnológicas, o empresário inovador, a grande empresa, a concentração de capitais, as instituições bancárias e o ambiente hostil de mercado” (SOUZA, 2005, p.144).

Na comunidade Maguari, percebe-se a quebra do fluxo circular tanto por meio da inovação tecnológica (beneficiamento da borracha), quanto a monopolização desse segmento dentre as demais comunidades situadas na Floresta Nacional do Tapajós, como vem a ser discutido nos tópicos posteriores.

Podemos, assim, notar a ideia de Schumpeter sendo as inovações provenientes de novas empresas, em que as combinações novas acabam por eliminar o uso das antigas, criando assim um novo ciclo econômico e consecutivamente ondas de inovação que impulsionam o processo produtivo, econômico e social (HADDAD, 2010).

1.5. Contextualização da evolução do processo de beneficiamento do Látex

A borracha é um insumo presente na produção dos mais variados produtos, partindo desde a indústria de calçados até a área de produção de peças de borracha para automóveis e motocicletas, abrangendo um amplo mercado para seu uso, porém com um preço de venda demasiadamente baixo ao se tratar da borracha *in natura*, desestimulando sua produção e deixando muitas seringueiras inativas no processo de extração do látex.

Como resolução para este problema, foram introduzidos os processos de beneficiamento do látex para atribuir maior valor agregado a borracha e incentivar sua produção, com um preço de venda maior que o do produto *in natura*, a fim de complementar a renda de famílias nas comunidades locais como a comunidade de Maguari. O presente tópico irá tratar do processo de beneficiamento, sua história e evolução.

Os conhecimentos sobre o processo de beneficiamento do látex são obtidos por volta de 1492 por colonizadores espanhóis. Os povos indígenas locais da ilha Hispaniola criaram o processo, por meio de conhecimentos tradicionais: extraíam o látex das árvores da borracha (*Castilla elastica*) e misturavam sua substância com a seiva de trepadeira (glória-da-manhã), na qual contém compostos de enxofre, capazes de fazer com que a borracha obtivesse estabilidade e durabilidade (SARMENTO, 2014).

Os povos que habitavam a Amazônia fabricavam e usavam diversos produtos feitos de borracha indígena, denominados de encauchados, cuja fabricação era feita através de uma técnica cultural própria, que secava o látex pela evaporação na temperatura ambiente, em um processo produtivo simples sem a utilização de elemento químico algum. Por conta disso, os produtos eram suscetíveis à fungos, apresentando baixa qualidade e durabilidade, apesar de não haver pretensão de comercialização. Tais conhecimentos foram sendo repassados ao longo do tempo para os seringueiros (SAMONEK, 2006).

Em 1839, foi adicionado ao beneficiamento do látex o processo de vulcanização, criado por Charles Goodyear, no qual usava enxofre e calor para estabilizar a borracha. Com isso, a borracha passou a ser amplamente utilizada durante a Revolução Industrial, sendo um componente essencial para maquinários (SARMENTO, 2014).

Até então, os processos utilizados eram o de coagulação e putrefação, onde o látex extraído da *Hevea Brasiliensis* é misturado com alguns ácidos capazes de transformar o látex em estado líquido em estado sólido. Para conservação, adicionava-se amônia, e para melhoria na qualidade da borracha, eram separados os componentes de diferentes densidades por meio de centrifugação. Segundo Sarmento, (2014), um dos processos até então utilizados, era o de cremação, onde o látex é aquecido até 45^o C sob leve agitação e deixado em repouso por 12 horas. No final do processo, há a separação do látex

limpo de um soro rico em nutrientes, podendo este ser usado para adubar a terra.



Figura 1. Seringal e extração do látex em Maguari, Belterra/PA
Foto: Erick Pinho (2017).

No Brasil, a história do processo extrativo da borracha teve um desmanche trágico por se tratar de um produto que correspondia a cerca de 25% dos produtos exportados no país. Em um contexto onde a Amazônia era o principal produtor de borracha em termos globais, a economia brasileira era sustentada por este produto-insumo, sendo este essencial no processo produtivo das indústrias (SARMENTO, 2014).

Porém, sua derrocada se deu a partir de 1910, quando os ingleses praticaram a biopirataria das sementes de seringueiras e iniciaram seu próprio processo produtivo de borracha em suas colônias na Ásia, diminuindo seus custos e conseqüentemente os preços, entrando em concorrência com a Amazônia. Este evento, em conjunto com a criação da borracha sintética, causou a queda no preço da borracha natural e seu desestímulo à produção, ainda mais por se tratar de um produto *in natura* (SARMENTO, 2014).

Com a chegada da empresa Ford na região do Baixo Amazonas, especificamente em 1934, no município de Belterra, houve uma reativação no processo extrativo da borracha natural e o cerceamento da região, hoje conhecida como a Floresta Nacional do Tapajós, o objetivo, no entanto, durou até 1945. Explica-se a saída de Ford da região pela forma como as seringueiras foram plantadas: estavam muito próximas, e com isso, estavam adeptas a espalhar fungos pelas folhas que estivessem próximas. Os métodos de evitar a proliferação dos fungos não foram efetivos e isto causou a revenda da região por duzentos e cinquenta mil dólares para o governo brasileiro (SARMENTO, 2014).

Neste período, sua produção foi intensificada, porém em um contexto de guerra. Em 1941, houve a chamada “Batalha da Borracha”, onde o governo brasileiro fez um

acordo comercial com os Estados Unidos, que visava garantir o funcionamento da indústria norte americana, e para isso, era necessário que o Brasil incentivasse os seringueiros novamente para extrair látex na floresta amazônica. Esse evento, apesar de reativar as seringueiras, teve um efeito negativo: o trabalho escravo imposto pelos seringalistas para garantir que o acordo com os americanos fosse consolidado. Este evento trouxe a produção de borracha no país novamente, até que a Segunda Guerra estivesse finalizada e os países da Ásia estivessem livres do domínio militar japonês (SARMENTO, 2014).

2. Material e métodos

2.1. Contextualização do espaço da pesquisa

A comunidade de Maguari está localizada na Floresta Nacional do Tapajós-FLONA, unidade de conservação de uso sustentável criada em 1974 e localizada na região oeste do estado do Pará, abrangendo os municípios de Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis. Maguari, especificamente, insere-se nos limites geográficos do município de Belterra e possui uma população com cerca de 290 pessoas distribuídas em 74 famílias, sendo a segunda comunidade da Floresta Nacional do Tapajós com o maior número de pessoas (PINHO; MAIA; SILVA, 2018).

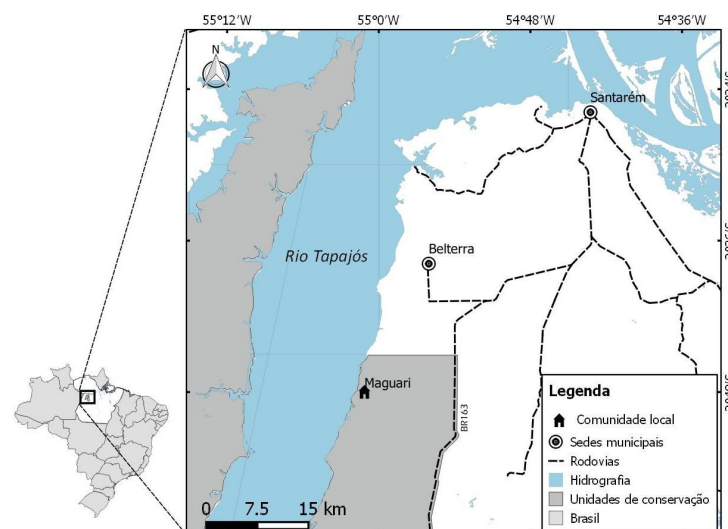


Figura 2. Mapa de localização da comunidade Maguari, Belterra/PA

Fonte: Elaboração dos autores.

Além do turismo de base comunitária e agricultura familiar, parte da economia da

comunidade provém do extrativismo vegetal, com destaques para produtos como óleos vegetais de andiroba, copaíba e piquiá, castanha-do-Pará e o látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*).

O látex da seringueira é comercializado de duas formas na comunidade. A primeira delas é em sua forma bruta (*in natura*). A outra, é através do seu beneficiamento em produtos artesanais, como bolsas, sandálias, entre outros, no Projeto Couro Ecológico.

2.2. Tipos de pesquisas e instrumentos de coleta de dados

O procedimento metodológico usado nesse estudo se enquadra nas categorias de pesquisa exploratória e descritiva. Segundo Gil (2010), a exploratória, possibilita uma aproximação com a situação problema tornando-o mais evidente para a construção de hipóteses. No que se refere a pesquisa descritiva foi usada para com o objetivo de caracterizar o cotidiano de determinado grupo ou população.

O estudo pode ainda ser considerado como de cunho quanti qualitativo que complementam-se para garantir confiabilidade nos dados pesquisados. Sendo que a pesquisa quantitativa foi usada como ferramenta para construir o perfil dos participantes da pesquisa. Ao mesmo tempo que a pesquisa qualitativa foi usada no tratamento dos dados coletados, proporcionando uma compreensão detalhada dos processos sociais e do comportamento dos entrevistados (OLIVEIRA, 2008).

Primeiramente, realizou-se o levantamento dos dados secundários por meio da pesquisa bibliográfica e documental, essencial para construção da fundamentação teórica sobre o assunto central da pesquisa, assim, levantou-se teses, dissertações, artigos e outras publicações científicas que ajudaram no entendimento do tema abordado. A pesquisa pode ser considerada como um estudo de caso, que segundo Yin (2005, p. 20) “[...] permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real, tais como ciclos da vida dos indivíduos, mudanças ocorridas em regiões”.

No que se refere aos dados primários, estes compõem parte da pesquisa de campo realizada na Comunidade de Maguari, Belterra (PA), em 30 de março, para fins

de elaboração da monografia de conclusão do curso de Gestão Pública e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Oeste do Pará. Participaram das entrevistas dirigidas 04 (quatro) integrantes do Projeto Couro Ecológico, além do coordenador das atividades não madeireiras da Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (CO-OMFLONA) e morador da referida comunidade.

Ressalta-se que os nomes dos participantes da pesquisa serão mantidos no anonimato. No sentido de garantir anonimato, no início da aplicação da entrevista, foi perguntado a cada participante se aceitava participar da pesquisa. Os resultados da pesquisa empírica – entrevistas – foram utilizados a fim de dar suporte metodológico a discussão que se faz interligando-os aos aspectos teórico-conceituais presentes no referencial teórico.

3. O Projeto Couro Ecológico no contexto da inovação tecnológica

O nome couro ecológico está relacionado ao fato de que, após o beneficiamento do látex pelo grupo de artesãos do projeto, o material produzido apresenta um aspecto similar ao couro animal, o qual é utilizado na fabricação de produtos do artesanato local (PINHO; MAIA; SILVA, 2018).



Figura 3. Sede do Projeto Couro Ecológico na comunidade Maguari
Foto: Erick Pinho (2017).

O projeto foi desenvolvido pelo pesquisador Francisco Samonek, o qual combinou as técnicas de saber popular com tecnologias simplificadas de uso industrial, que consiste em emborrachar tecidos para produzir os artefatos, substituindo a defumação pela

vulcanização. Foi implantado no Acre, em 1997, e no Pará, a partir de 2002, na comunidade Maguari. Sua implementação contou com apoio do Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (Promanejo) (SAMONEK, 2006; SARMENTO, 2014).



Figura 4. Depósito no local de produção das bolsas com couro ecológico).

Fonte: Sarmento (2014)

O processo de vulcanização consiste na adição de enxofre para coagulação do látex, previamente dissolvido em água, atribuindo-lhe maior resistência e durabilidade. Após um período de descanso, nas etapas seguintes para chegar ao couro ecológico, o látex coagulado passa por rolos compressores para atingir a espessura de 1/1,5 mm, secadas ao sol e submetidas ao trabalho de acabamento, onde são confeccionados os artefatos.

O couro ecológico é produzido com base em tecido de algodão, onde são aplicadas oito camadas de látex da seringueira para fazer cada lado do couro que, submetido a um processo de secagem, se torna impermeável e resistente. O produto final é muito semelhante ao couro animal. Atualmente, a comunidade vende o couro ecológico para consumidores do Brasil e da Europa. Com o apoio recebido de entidades diferentes, como ProManejo/PPG7, Flona do Tapajós, Ibama/Usaid e Instituto Internacional de Educação no Brasil, a comunidade já conseguiu construir galpões e comprar novos equipamentos (SANTOS; BARBOSA FILHO; COELHO, 2014, p. 45).

Segundo Schumpeter (1997), novas invenções podem ser consideradas inovações somente se as mesmas se concretizarem nas relações comerciais, impactando no aumento do lucro da empresa, o que o autor chama de lucros extraordinários. Fato este

que pode ser observado na fala de um dos moradores da comunidade que atua diretamente na produção do couro ecológico:

Eu gostei de trabalhar nesse projeto. O meu faturamento em um mês eu faço R\$ 1000,00 / R\$ 1200,00. Achei melhor, porque tem mais rendimento do que com a venda da borracha [bruta] por R\$ 1,30 / R\$ 1,50. Naquele tempo não tinha anotação do meu faturamento. Hoje eu sei quantas mantas eu faço por dia, sei quantas eu vendo, aí eu vou ver meu faturamento durante o mês. (Morador da comunidade).

Quanto aos aspectos sociais, Samonek (2006) descreve que não há necessidade de modificação da cultura local para dar prosseguimento ao processo de beneficiamento do látex (fora necessário somente um período de capacitação para reativar as *Hevea brasiliensis* para extração do látex) e o método da vulcanização não apresenta nenhum risco de insalubridade ou periculosidade para os extrativistas.

Pesquisa feita em comunidades indígenas com o processo produtivo do couro ecológico, apontam que os participantes não sofreram nenhuma reação alérgica, ou de algum outro tipo, ao entrar em contato com o látex pré-vulcanizado (SAMONEK, 2006). Além do mais, o novo método substituiu o processo de defumação, antes utilizado como tentativa de estabilizar o látex e deixá-lo com maior durabilidade, cuja exposição à fumaça acabava sendo um processo árduo e nocivo à saúde dos extrativistas e prejudicial ao meio ambiente.

Além disso, com a produção do couro ecológico, os extrativistas ainda dispõem de tempo – a depender da forma como flexibilizam sua carga horária de trabalho – para a realização de outras atividades econômicas complementares de renda (pesca, roçado), ou mesmo atividades de lazer (SAMONEK, 2006).

O couro ecológico feito pelo método de vulcanização, bem como os produtos inseridos no mercado pela produção, tornou a comunidade Maguari detentora dessa nova combinação na região do Tapajós. De acordo com a teoria schumpeteriana, existem cinco casos que configuram novas combinações, conforme apresentados no item 1.1. Contudo, para que se configure uma inovação, faz-se necessário a satisfação de ao menos um dos casos.

O processo de beneficiamento do látex no Projeto Couro Ecológico satisfaz aos cinco casos, sendo eles: 1) introdução do produto couro ecológico; 2) introdução do

método de vulcanização para estabilização do látex; 3) abertura de um novo mercado de emborrachados; 4) a conquista de uma nova fonte de matéria prima, no caso o enxofre para uso no método de vulcanização; e 5) estabelecimento de um monopólio na região do Tapajós nesse segmento de mercado.

Na perspectiva schumpeteriana, os artesãos do Projeto Couro Ecológico seriam os empresários inovadores, visto que a dificuldade de estarem isolados de um mercado, vendendo a borracha apenas *in natura*, com um preço baixo, gerando pouca renda e desestimulando a produção, os artesões passam a resolver esse problema através da inovação. Com isso, expandiram seu mercado pelo beneficiamento do látex retirado das seringueiras para se confeccionar o couro e, assim, gerar produção, onde é identificado uma agregação de valor ao produto final, rompendo com o estado estacionário, diminuindo as dificuldades mercadológicas e proporcionando uma maior qualidade de vida às 18 famílias que dependem da renda obtida com o projeto, visto que agora passam a produzir melhor com uma recompensa maior por seu trabalho.

A economia da região, até então baseada em grandes ciclos de extração de *commodities*, inicia um processo de orientação para atividades baseadas na criação de outras possibilidades de uso e valorização dos produtos da biodiversidade (SARMENTO, 2014, 145-6).

O pesquisador Francisco Samonek pode ser representado como a figura do concedente de crédito para a comunidade, na qual ofereceu o capital intelectual para a realização do Projeto Couro Ecológico, em conjunto com os pesquisadores do USAID e do LABMAQ/Unicamp, Lateq/UnB e dos financiadores do projeto: ProManejo/PPG7, Ibama e a Floresta Nacional do Tapajós.

É demonstrado que o crédito pode ser referenciado como capital humano e intelectual, para que os extrativistas pudessem desenvolver suas atividades, sem depender exclusivamente do mercado financeiro, mas de instituições de pesquisas que pudessem fornecer a matéria prima (enxofre) para realização do novo método de produção e beneficiamento do látex.

Pode-se perceber, tal como afirmou Schumpeter, a importância do crédito para o empresário, pois somente assim o desenvolvimento econômico pode surgir, sendo capaz de criar demanda, como visto na comunidade. O crédito do conhecimento desenvolveu

sua demanda por seus produtos e sua maior comercialização, abrindo espaço para sua inserção no mercado, que antes era isolada, e atraindo uma nova demanda.

Considerações Finais

Com a realização da pesquisa, pôde-se constatar que os elementos que constituem o alicerce da teoria Schumpeteriana, os três eixos fundamentais: 1) novas combinações, 2) empresário inovador e 3) o crédito, estão presentes no contexto do Projeto Couro Ecológico, desenvolvido na comunidade onde a pesquisa foi realizada, identificados por meio do 1) método de beneficiamento do látex através da utilização da vulcanização e produção dos tecidos emborrachados para confecção artesanal; 2) os artesãos do projeto, difusores da ideia e detentores do monopólio daquele modo de produção em sua região; e 3) o capital financeiro, concedido ao grupo do projeto por meio da capacitação no uso e beneficiamento das matérias-primas (látex e enxofre) e financiamento pelas instituições de pesquisa apoiadoras do projeto para a construção de galpões e aquisição de equipamentos.

A nova tecnologia para vulcanizar ou coagular a borracha na comunidade trouxe novas atividades para as famílias tradicionais extrativistas da comunidade Maguari, auxiliando na quebra do fluxo circular e proporcionando uma nova forma de produzir os produtos intermediários (mantas e couro ecológico) ou finais (artesanato) e comercializá-los em novos mercados.

Vale ressaltar que, além da comercialização dos artefatos produzidos pelo projeto aos turistas que visitam a Floresta Nacional do Tapajós, a COOMFLONA auxilia no escoamento da produção disponibilizando os produtos em pontos turísticos de Santarém (PA), mercados do sudeste do país e Europa, conforme informações levantadas durante pesquisa de campo.

Assim, a produção dos artefatos com o couro ecológico pela população tradicional da comunidade Maguari constitui uma nova etapa na cadeia de valor da borracha local e amplia os rendimentos desses grupos, ao obter maior valor agregado, trazendo novas alternativas para os extrativistas locais, por meio da inovação do processo de beneficiamento tradicional. Como consequência, há um impacto positivo para a comunidade,

tanto nas áreas econômica e social, quanto na área ambiental, e gera o desenvolvimento sustentável por meio do ingresso da inovação.

Referências

- FADEL, Bárbara; MORAES, Cássia Regina Bassan de. **As ondas de inovação tecnológica**. Facef pesquisa, v.8, n. 1, p. 35-36, 2005. Acesso em 14 de Junho de 2019. Link: http://legacy.unifacef.com.br/FACEFPESQUISA/2005/nr1/3_FADEL_MORAES.pdf
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HADDAD, Evelyn Witt. **Inovação tecnológica em Schumpeter e na ótica Neo-Schumpeteriana**. Trabalho de conclusão de curso de graduação de economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.
- LAGRANHA, Tiago W. **Análise teórica do processo de desenvolvimento econômico schumpeteriano: críticas e contribuições**, 2008. Monografia apresentada como requisito à obtenção do título de bacharel em Ciências econômicas. Porto Alegre, UFRGS, 2008. Arquivo recebido do Prof. Dr. Júlio César de Oliveira.
- OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 2ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 184.
- PINHO, Erick Rodrigo Porto; MAIA, Ellen Christina Santos; SILVA, Giuliana Gonçalves Pereira da. Extrativismo sustentável na Floresta Nacional do Tapajós: o caso do Projeto Couro Ecológico na comunidade Maguari, Belterra, Pará. In: Fórum Internacional sobre a Amazônia: **anais**: 6 a 9 de junho de 2017 [recurso eletrônico] / Org.: Manoel Pereira de Andrade; Enaile do Espírito Santo Iadanza; Luiz Augusto Mesquita de Azevedo – Brasília: UnB, NEAZ, CEAM, 2018.
- POCHMANN, M. As possibilidades do trabalho e a nova economia no Brasil. In: RUBEN, Guilhermino, WAINER, Jacques e DWYER, Tom (orgs.). **Informática, organizações e sociedade no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.
- SAMONEK, Francisco. **A borracha vegetal extrativa na Amazônia**: um estudo de caso dos novos encauchados de vegetais no Estado do Acre. 2006, 160f. Dissertação (mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais) – Departamento de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco-Acre.
- SANTOS, G. R. dos; BARBOSA FILHO, J.; COELHO, L. M. Avaliação da gestão da Floresta Nacional do Tapajós, Belterra-PA, na percepção dos moradores da Comunidade Maguari. **Revista Uniara**, v.17, n.2, dez. 2014. p. 37-49.
- SARMENTO, Fernanda. **Design para a sociobiodiversidade**: perspectivas para o uso sustentável da borracha na Floresta Nacional do Tapajós. 2014. 231 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico / Joseph A. Schumpeter;

tradução de Maria Silva Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997. p. 1-153.

SOUZA, Nali de Jesus. **Desenvolvimento econômico**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2005.

URIARTE, Luiz Ricardo, DALMAU, Marcos Baptista Lopes, BARCIA, Ricardo Miranda *et al.* **Empresário ou empreendedor?** Anais do I EGEPE – Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, UEM/UEL, Maringá-PR, pp: 71/80, Outubro/2000.

YIN, R.K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. p. 212.