

ESTRUTURA DO CONHECIMENTO EM COMUNIDADES COLETORAS DE CASTANHA-DO-BRASIL NA AMAZÔNIA

DÉRCIO BERNARDES DE SOUZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)

MARILUCE PAES DE SOUZA
UNIR-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

HAROLDO DE SÁ MEDEIROS
UNIR-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

FABIANA RODRIGUES RIVA

DANIELA CALLEGARO DE MENEZES

ESTRUTURA DO CONHECIMENTO EM COMUNIDADES COLETORAS DE CASTANHA-DO-BRASIL NA AMAZÔNIA

1 Introdução

A Amazônia é reconhecida mundialmente por suas características socioeconômicas e pela biodiversidade. Um importante produto do contexto amazônico é a Castanha-da-Amazônia, uma amêndoa oriunda da Castanheira (*Bertholletia excelsa*), tendo suas propriedades nutricionais reconhecidas internacionalmente pelo nome Castanha-do-Brasil (JUSTEN; PAES DE SOUZA, 2017).

Apesar do produto Castanha-do-Brasil estar presente no varejo de vários países por meio de mecanismos de distribuição modernos, a primeira fase da sua produção é bastante simples, ocorrendo em comunidades extrativistas localizadas na Amazônia, como em unidades de conservação (HOMMA, 2014). Comunidades em unidades de conservação são formadas por pessoas com vida simples, muitas vezes sem o apoio tecnológico adequado, contando apenas com o conhecimento local das famílias para atuar nessa atividade econômica (FONSECA; CARTAXO; WADT, 2018).

O conhecimento dos membros dessas comunidades, desempenha papel importante para a conservação da biodiversidade, e contribui na manutenção para que essas pessoas continuem preservando seu estilo de vida mediante a integração econômica em uma cadeia produtiva (FONSECA; CARTAXO; WADT, 2018; HOMMA, 2014). Existe uma pluralidade de formas de conhecimento além do conhecimento científico (SANTOS, 2007). Nessa pesquisa, considera-se o conhecimento associado não só nos documentos ou arquivos, mas também nas rotinas, processos, práticas, saberes, observações e normas organizacionais resultantes do ‘conhecimento agrícola popular’ (GARCIA LOBO *et al.*, 2014) e do conhecimento técnico/científico (SOUZA, 2015).

1.1. Problema de Pesquisa e Objetivo

A coleta da Castanha-do Brasil, pode ser uma estratégia para promover o desenvolvimento sustentável e conservação florestal na Amazônia, principalmente para comunidades presentes em áreas de preservação, como as unidades de conservação. Considerando que o conhecimento pode influenciar na forma como essas comunidades organizam sua produção, serviços e sistemas que atendam as demandas dos consumidores e da sociedade, e, também, à escassez de informações sobre a estrutura do conhecimento nessa atividade produtiva, busca-se responder: como está estruturado o conhecimento em comunidades coletoras de Castanha-do-Brasil na Amazônia Brasileira?

Este artigo objetiva compreender a construção e estrutura do conhecimento em comunidades coletoras de Castanha-do-Brasil localizadas em duas Unidades de Conservação do tipo Florestas Nacionais (FLONA), FLONA Mapiá-Inauini e FLONA Purus, no estado do Amazonas, Brasil.

Ao propor uma compreensão de como o conhecimento é construído e estruturado, pretende-se verificar o *status* das informações que eles obtêm nas próprias comunidades em que residem e de influências externas, como as oriundas de organizações públicas que deveriam os apoiar na manutenção das unidades de conservação e de organizações privadas que poderiam ajuda-los mercadologicamente. Sendo assim, acredita-se que as contribuições deste artigo podem ser relevantes para a formulação de políticas públicas que considerem as

características das comunidades estudadas e para o contexto científico ao investigar as especificidades do contexto amazônico.

2 Conceitos de Conhecimento em Estudos de Gestão

O conhecimento organizacional pode ser compreendido como o processo de tornar disponível e ampliado o conhecimento criado pelos indivíduos, bem como sua cristalização ao sistema de conhecimento da organização (NONAKA; KROGH, 2009). Mas, o que é conhecimento? Responder a esta questão não é tarefa fácil, Grant (1996: 110) comenta que essa “questão tem intrigado alguns dos maiores pensadores do mundo, de Platão a Popper, sem o surgimento de um consenso claro”.

Na literatura especializada, existem muitas taxonomias que especificam vários tipos de conhecimento (KING, 2009), o qual é alvo de abordagem de estudos em diferentes campos de pesquisa (JAMIL, 2006). Na área de estratégia, pesquisadores tradicionalmente tem usado uma conceituação de conhecimento fundamentada na epistemologia ocidental (EISENHARDT; SANTOS, 2002), o compreendendo como ‘crença verdadeira justificada’ (NONAKA; KROGH; VOELPEL, 2006; NONAKA; TAKEUCHI, 2008; NONAKA; KROGH, 2009). Esta orientação deu origem a teorias que em suas abordagens desconsideram as habilidades físicas, experiências e percepções (NONAKA *et al.* 2006) aludindo o funcionamento das organizações a uma máquina (EISENHARDT; SANTOS, 2002).

Em contraste com essa orientação, outra visão do conhecimento surgiu tendo como base a distinção entre conhecimento tácito e explícito. A teoria do conhecimento de Michael Polanyi é frequentemente referenciada na literatura por meio de suas duas obras "*Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*" e "*The Tacit Dimension*". Polanyi (1966) expõe a epistemologia do conhecimento tácito, reconhecendo que esse é sempre pessoal, nunca pode ser reduzido às representações, mesmo codificadas em livros ou organizadas em teorias. Cada um de nós, sobre qualquer tema, sempre sabe muito mais do que consegue codificar ou explicitar em palavras. Partindo dessa concepção, Nonaka (1994) estabelece um diálogo entre conhecimento tácito e explícito (ou articulado, já que pode ser comunicado aos outros). Esses dois tipos de conhecimento representam a dimensão epistemológica para a criação do conhecimento organizacional (NONAKA, 1994) e tornou-se uma das classificações mais difundidas (NAKANO; FLEURY, 2005).

Para Nonaka (1994) o conhecimento envolve tanto elementos cognitivos – modelos mentais, crenças e perspectivas que ajudam os indivíduos a perceber e definir o seu mundo – e técnicos – quanto know how e habilidades que se aplicam a contextos específicos. Ele está enraizado na ação, procedimentos, rotinas, compromisso, ideais, valores e emoções (NONAKA; UMEMOTO; SENOO, 1996). Já o conhecimento explícito é aquele que pode ser formalizado em palavras, números e sons, passível de codificação, e pode ser transmitido aos indivíduos, formal ou sistematicamente (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Conhecimentos tácito e explícito não devem ser vistos separadamente, mas sim como elementos complementares entre si e com base no mesmo *continuum* (NONAKA; KROGH, 2009). Para alguns autores, tais como Kogut e Zander (1992), o conhecimento explícito é mais fácil de transferir porque ele pode ser codificado, ao contrário do tácito que não pode ser codificado por apresentar incertezas e custos.

Spender (1998) cita que o conhecimento tácito não significa que este não possa ser codificado, mas sim que ainda não foi explicado. Para Spender o conhecimento tácito no local de trabalho é composto por três elementos: consciente, automático e coletivo. No componente consciente o indivíduo consegue entender e explicar o que está fazendo, sendo, portanto, mais fácil de ser codificável. Já no componente automático o indivíduo atua de forma não consciente do conhecimento que está sendo aplicado. O componente coletivo refere-se ao conhecimento desenvolvido pelo indivíduo e compartilhado com os outros, decorrente de formação aprendida em contexto social específico.

Grant (1996) foi outro autor que discutiu a distinção entre conhecimento tácito e explícito e os denominou como *'knowing how'* e *'knowing about'*. O autor identifica *'knowing how'* como conhecimento tácito e *'knowing about'* sofre fatos e teorias como conhecimento explícito. A distinção entre os dois está na possibilidade e mecanismos de transferência entre os indivíduos, através do espaço e ao longo do tempo.

A interação entre conhecimento tácito e explícito foi denominado por Nonaka (1994) e Nonaka e Takeuchi (2008) como *'conversão do conhecimento'*. Para estes autores, o processo de criação do conhecimento é composto de quatro estágios (SECI): socialização, que busca compartilhar conhecimento tácito entre os indivíduos; externalização, que articular o conhecimento tácito em conceitos explícitos; combinação, que objetiva combinar diferentes elementos do conhecimento explícito; internalização, que busca incorporar o conhecimento explícito em conhecimento tácito.

2.1 Conceitos de Conhecimento em Pesquisa sobre Agricultura e Populações Tradicionais

Especificamente no campo de pesquisa sobre pequenos agricultores, o conhecimento é estudado sob diversas óticas e abordagens. Wanderley (1996) denomina de *'saber tradicional'*, o conhecimento que o agricultor camponês busca, recorrendo ao passado, e que o possibilita construir saber tradicional, transmissível aos filhos e, também, para justificar decisões relacionadas à alocação de recursos. Altieri (1998), por sua vez, chama de *'conhecimento tradicional'* o conhecimento popular rural baseado em observações precisas e experimental, que os capacitam a reconhecer e utilizar os recursos locais disponíveis.

'Conhecimento local' é o termo utilizado por Doula (2001) para representar o acervo cognitivo e as práticas de seres sociais situados dentro de determinadas configurações geográficas e históricas, o que o torna particularizado. Woortman (2009) explora a relação entre o homem e a natureza para expressar o *'saber camponês'* relativo as suas práticas agrícolas. Inserindo a realidade socioambiental na produção de conhecimento, Leff (2001) chama a atenção para a necessidade de internalizar o que ele conceitua como *'saber ambiental'*. O saber ambiental emerge no contexto da crise do meio ambiente no qual a produção de conhecimentos considera uma apropriação subjetiva do saber para ser utilizado em diversas práticas e estratégias sociais.

Stuiver, Leeuwis e Ploeg (2004) utilizam o termo *'conhecimento dos agricultores'*. Este tipo de conhecimento representa um contexto local específico e abrange um amplo conjunto de fatores de crescimento sociotécnicos dentro de redes e localidades específicas até saídas desejadas. Explorando mais a questão da interação e aprendizagem, Eshuis e Stuiver (2005) usam o termo *'conhecimento contextual'* para definir o resultado de um processo de

aprendizagem em que os agricultores e demais atores participantes de reuniões, encontros e/ou grupos, contam suas experiências e desenvolvem conhecimento contextual.

Pensando em processos de construção do conhecimento, cabe salientar que a ciência moderna adotou uma forma cartesiana de pensar, adotando uma lógica de descontextualizar, de simplificar e de estreitar o conhecimento, resultando em princípios universais, bem como a intransigência para com a diversidade e a complexidade (CAPORAL, 2013). Para o autor, na agricultura, o ensino, a pesquisa e a extensão foram enquadrados nessa lógica, gerando processos de construção do conhecimento *para* e não *com* o outro. Este modelo se traduz na difusão e transferência de conhecimentos e tecnologias supostamente neutros para aqueles que, não detinham os conhecimentos necessários (CAPORAL, 2013). Dessa forma, no mundo rural, o conhecimento de quem produz é quase sempre considerado insuficiente, incapaz de suprir toda a escala de saberes necessária para uma produção eficaz (GALIZONI et al., 2013).

Contrapondo essa visão, Santos (2007) cita a existência de uma pluralidade de formas de conhecimento além do conhecimento científico. Na agricultura, Garcia Lobo et al. (2014) chamam de ‘conhecimento agrícola popular’ um sistema de conhecimento não certificado (não institucionalizado) ou não encapsulado, tradicional, autóctone e territorializado, integrado pelo conjunto de conhecimentos, inovações e práticas milenares. Neste artigo, a análise do conhecimento utilizada foi compreender o processo de construção do conhecimento decorrente da integração e valorização dos conhecimentos e experiências das populações agrícolas e do conhecimento técnico/científico (SOUZA, 2015), que contribui ao responder às demandas das populações agrícolas com alternativas agrícolas e econômicas.

Esta construção do conhecimento é investigada por meio de uma perspectiva organizacional, uma vez que as unidades de análises são organizações agroalimentares (unidades de produção de alimentos). Nessas, o conhecimento está associado não só nos documentos ou arquivos, mas também nas rotinas, processos, práticas, saberes, observações e normas organizacionais resultantes do ‘conhecimento agrícola popular’ (GARCIA LOBO *et al.*, 2014) e do conhecimento técnico/científico (Souza, 2015). Essa construção, incluem uma série de práticas para a geração, acumulação e transmissão de conhecimentos.

O recurso conhecimento é importante pois possibilita as organizações incorpora-lo a produção, serviço e sistemas que atendam as demandas dos consumidores e da sociedade, e é de vital importância para o desempenho organizacional (NONAKA et al., 2000; ANGELONI, 2002). A inovação pode ser compreendida como uma resposta da organização ao seu ambiente, favorecendo mudanças na estrutura e nos processos organizacionais (DAMANPOUR; EVAN, 1984).

2.2 Unidades de Conservação na Amazônia

Uma ação que foi muito utilizada por países constituídas de floresta amazônica é a segmentação de áreas que não sofreram alterações em sua cobertura florística, por meio de parques, reservas ecológicas, reservas extrativistas, áreas de proteção permanente entre outros que conhecemos como Unidades de Conservação (UCs) (SMITH; SCHULTES, 1990). As primeiras unidades de conservação criadas pelo governo brasileiro foram no período entre 1959 e 1961 como forma de minimizar os possíveis danos causados pela rápida chegada de povoamento na região (ROCHA, 1992). No entanto, diferentes autores têm apontado que persiste a implementação de políticas públicas que aceleram o processo de degradação em curso na Amazônia (BROWDER, 1988; HECHT, 1985; MAHAR, 1989).

O Código Florestal de 1934 estabeleceu o marco legal dos parques nacionais conforme o decreto nº 23.793 (BRASIL, 1934). Nos anos 1970 surgiu o interesse por meio das instituições governamentais e sociedades civis em criar um plano com objetivos específicos para à conservação da natureza no Brasil que fornecesse novas formas de manejo dos recursos naturais, o que na época não existia. Assim, foi sancionado pelo governo em 1982, o plano foi denominado Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Contudo, na época, não havia amparo legal e percebeu-se a necessidade de uma lei que incorporasse os conceitos já definidos, vindo a fornecer os mecanismos legais para a categorização e o estabelecimento de unidades de conservação no Brasil. Por meio da Constituição Federal em seu art. 225, inciso I, ficou definido que “em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”. Neste inciso verificamos os primeiros passos para a construção da legislação existente (BRASIL, 2002).

Passados 12 anos em 18 de julho de 2000, por meio da lei nº 9.985 institui-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) consolidando-o na forma como hoje é conhecido: um sistema, isto é, um conjunto de diretrizes e procedimentos oficiais que possibilitam às esferas governamentais federal, estadual e municipal e à iniciativa privada a criação, implantação e gestão de unidades de conservação (UC). Unidade de Conservação (UC) é entendida como uma porção do território nacional ou de suas águas marinhas que é instituída pelo poder público municipal, estadual ou federal, como área sob regime especial de administração (BRASIL, 2000).

Isso se dá pelo reconhecimento desta área possuir características naturais relevantes, às quais se aplicam garantias de proteção de seus atributos ambientais. Há várias categorias de UCs, com diferentes nomes e diretrizes de atividades a serem realizadas; algumas mais restritivas, voltadas para pesquisa e conservação, outras para visitação e atividades educativas, e ainda, algumas que conciliam habitação e uso produtivo e urbano do território (CAPELARI; CALMON; DE ARAÚJO, 2017).

O SNUC foi concebido para potencializar o papel das UC, de modo que sejam planejadas e administradas de forma integrada com as demais, assegurando que amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas estejam adequadamente representadas em todo o território nacional. Outra preocupação do SNUC foi permitir aos tomadores de decisão que as UC, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, gerem renda, emprego, desenvolvimento sustentável e propiciem uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações locais e do país como um todo.

Com o SNUC surgiu criação e implantação das unidades de conservação, dos mosaicos de unidades, do plano de manejo, dos conselhos, da gestão compartilhada com OSCIPs, da compensação ambiental, do reassentamento de populações tradicionais e das reservas da biosfera. Entre as diretrizes do sistema, estão as preocupações com a participação da sociedade nas diversas instâncias do sistema, no estabelecimento de políticas, nos processos de criação e na gestão das unidades; a integração das unidades nas políticas de administração de terras e águas que as circundam; a sustentabilidade econômica das unidades e; a proteção de grande áreas que conectam outras unidades de conservação e seus entornos, a partir de corredores ecológicos (BRASIL, 2000).

De acordo com o relatório do SAD (Sistema de Alerta de Desmatamento) de janeiro de 2019, foi detectado 108 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal, registrando um aumento de 54% em relação ao mesmo período do ano de 2018. O desmatamento ocorreu nos estados do Para (37%), Mato Grosso (32%), Roraima (16%), Rondônia (8%), Amazonas (6%) e Acre (1%). Em janeiro de 2019, a maioria (67%) do desmatamento ocorreu em áreas privadas ou sob diversos estágios de posse. O restante do

desmatamento foi registrado em assentamentos (21%), Terras Indígenas (7%) e Unidades de Conservação (5%) (IMAZON, 2019).

Os estados de Rondônia e Pará são os líderes em desmatamento dentro das Unidades de Conservação (UCs). As cinco unidades de conservação que mais foram desmatadas estão dentro desses dois estados que é a APA Triunfo do Xingu (PA), FLOREX Rio Preto-Jacundá (RO), RESEX Jaci-Paraná (RO), APA Rio Pardo (RO) e FLONA do Jamanxim (PA) com exceção da última, todas estão sob gestão do Governo do Estado. Juntas, essas unidades de conservação correspondem a 65% do que foi retirada de cobertura vegetal dentro de UCs no período (IMAZON, 2019).

Conforme o dossiê do Imazon de 2019 a principal causa para o aumento do desmatamento dentro de UCs acontece devido a pressão política. Essa pressão acontece a partir da população residente que quer obter vantagens econômicas com essas terras. Essas ações são incentivadas a partir do mercado de produtos agropecuários, obras de infraestrutura que facilitam o acesso às regiões menos exploradas e o avanço da agropecuária. Em contrapartida os políticos são vencidos pela pressão de legislar em favor da regularização das invasões o que incentiva a prática desses crimes devido a prática de anistia posterior.

3 Metodologia

A seção de metodologia deste artigo trata da identificação das duas áreas em que foram realizadas a pesquisa, da tipologia, do instrumento e da coleta de dados, da população investigada, das técnicas utilizadas na análise e dos softwares empregados nos procedimentos.

O estudo foi realizado nas Florestas Nacionais (FLONA) do Mapiá-Inauini e Purus, sendo ambas localizadas no estado do Amazonas nas proximidades das cidades de Sena Madureira-AC, Boca do Acre-AM e Pauini-AM, Brasil, conforme pode ser visto na Figura 1. A FLONA Mapiá-Inauini possui uma área de 311.000 hectares, foi criada no ano de 1989 pelo Decreto 98.051/89 e está inserida na Amazônia Legal, sendo de responsabilidade do Governo Federal. A FLONA do Purus possui uma área de 256.000 hectares, foi criada em 1988 pelo Decreto 96.190/88, está inserida na Amazônia legal e é de responsabilidade do Governo Federal (ISA, 2017).

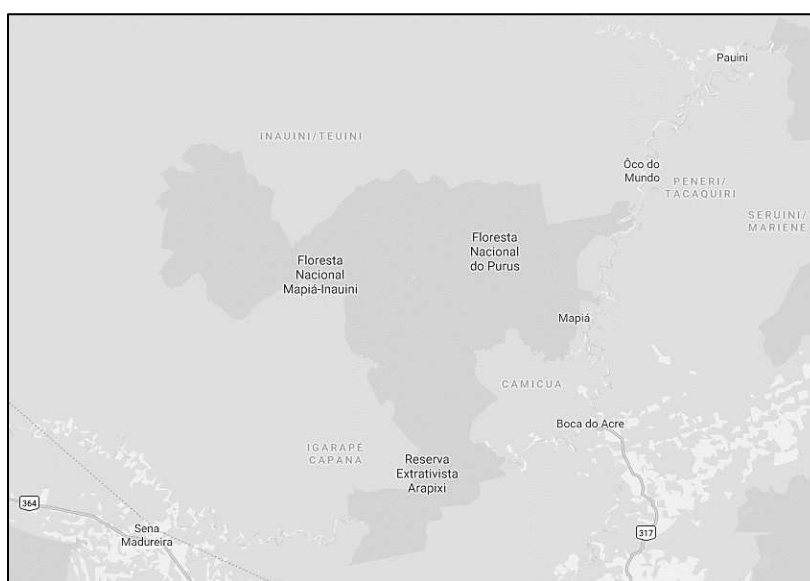


Figura 1 – Mapa da FLONA Mapiá-Inauini e Purus
Fonte: Google Maps (2019)

Para atender ao objetivo proposto adotou-se uma abordagem exploratória, mediante o emprego de procedimentos qualitativos e quantitativos nas análises. Para Vieira (2002), as pesquisas exploratórias proporcionam ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo. Este esforço tem como meta tornar um problema complexo mais explícito ou mesmo construir hipóteses mais adequadas. Dessa forma, esta abordagem aplica-se a esta pesquisa na medida em que se buscou compreender como ocorre a construção do conhecimento dos coletores da Castanha-do-Brasil. Para isso, foi realizada uma expedição exploratória às duas FLONAS, onde foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com atores-chaves e, também, para observar as ações e a convivência dos coletores, bem como levantar informações para a construção do instrumento (quantitativo) de coleta de dados para caracterizar a estrutura do conhecimento.

Para a amostra quantitativa, a falta de dados atualizados sobre as populações das FLONAS e as difíceis condições de acesso e transporte às comunidades em meio à floresta amazônica implicaram no emprego de uma amostragem por conveniência. Dentre os dados disponíveis, segundo o ICMBio (2009), a FLONA do Purus possui 1000 residentes, enquanto a FLONA Mapiá-Inauini, para o ICMBio (2005), possui 204. Não foram localizadas informações sobre a quantidade de comunidades existentes nessas regiões ou de núcleos familiares. Dessa forma, partindo de Boca do Acre-AM ao longo de quatorze dias viajando pelos rios e igarapés da região foram entrevistadas um total de 101 pessoas que trabalham com o extrativismo de Castanha-do-Brasil em 39 comunidades.

O instrumento de coleta, caracterizado por ser um formulário, foi dividido em duas partes. A primeira, com cinco questões, tratou do perfil socioeconômico dos agroextrativistas, abrangendo o gênero, faixa etária, renda familiar oriunda da atividade extrativista da castanha, outras fontes de renda e escolaridade. A segunda parte, por meio de 17 questões fechadas, tratou especificamente do conhecimento sobre o extrativismo da Castanha-do-Brasil. Especificamente na segunda parte do formulário, as perguntas foram divididas em três fatores: (1) participação em organizações sociais ou comunitárias (ex.: associações, cooperativas, grupos de trabalho) e influências dessas organizações no conhecimento, (2) conhecimento sobre as práticas cotidianas do trabalho com a Castanha-do-Brasil, (3) conhecimento sobre políticas públicas. As questões, as escalas e métricas são apresentadas na Figura 2.

Fator	Perguntas	Escalas
1	1. Participa de alguma organização social?	Dicotômica - (1) Sim, (2) Não
	2. Fornece informações sobre unidades de conservação	Escala <i>likert</i> de cinco pontos de concordância: (1) discordo totalmente, (2) discordo parcialmente, (3) indiferente, (4) concordo parcialmente e (5) concordo totalmente
	3. Fornece informações sobre fontes de financiamento para a atividade da castanha	
	4. Fornece informações sobre compra e venda coletiva da castanha	
2	5. Limpeza do castanhal e organização do material de antes da coleta	Escala <i>likert</i> de cinco pontos de importância: (1) nada importante, (2) pouco importante, (3) importante, (4) muito importante e (5) extremamente importante
	6. Preparação de mantimentos para permanência na floresta	
	7. No dia da coleta efetuam também a limpeza dos “piques”	

	8. Durante a coleta, caminhada no castanhal em torno de 3km por dia	
	9. Movimentos constantes de agachar e levantar para coletar os frutos ouriços	
	10. Carregar “paneiros” com aproximadamente 50 quilos	
	11. Quebra dos ouriços para extrair a amêndoa e acondicionando em sacos	
	12. Carregar os sacos cheios de amêndoas que podem chegar a 60kg do castanhal para o barracão (beira do rio)	
	13. A permanência na floresta durante o processo de coleta tem a duração de 12 dias a 3 meses	
3	14. Conheço a política de garantia de preços mínimos para os produtos da socio-biodiversidade (PGPMBIO)	Escala <i>likert</i> de cinco pontos de concordância: (1) discordo totalmente, (2) discordo parcialmente, (3) indiferente, (4) concordo parcialmente e (5) concordo totalmente
	15. O poder público implementa políticas públicas que podem promover o fortalecimento do extrativismo da castanha	
	16. A coleta e o beneficiamento da castanha poderiam ser mais valorizados caso existissem as políticas públicas mais direcionadas	
	17. Percebo os efeitos da ação do governo do estado e do município por meio de suas secretarias	

Figura 2 – Dimensões, perguntas e escalas do instrumento de coleta

Fonte: elaborado pelos autores (2018)

Para a análise dos dados foram adotados procedimentos qualitativos e quantitativos. A estatística descritiva compreende o procedimento qualitativo, sendo utilizadas medidas de frequência absoluta e percentual. Como procedimentos quantitativos foram empregadas as análises de *cluster* e análise de componentes principais (ACP). Porém, antes de utilizá-las foi verificado o Alfa de Cronbach para averiguar a confiabilidade dos dados em relação as escalas. Para todas os elementos procedimentais das análises quantitativas utilizou-se Losch e Hoeltgebaum (2012) como referência. Os softwares usados foram o Excel e o SPSS.

4. Resultados e Discussão

Considerando os dados coletados, pode-se compreender que para a grande maioria dos coletores que foram entrevistados, seus conhecimentos são decorrentes das suas práticas e experiências e, alguns citaram, trocas de informações com outros coletores da região. O conhecimento prático, ou tácito, dos coletores é importante e pode servir de base para uma possível construção de novos conhecimentos.

Não foram relatados a ocorrência de reuniões e encontros de natureza participativa. Esses tipos de eventos poderiam promover espaços de interação ativa entre os próprios coletores e entre coletores e outros atores, em que poderiam trocar informações e compartilhar

práticas através de troca de saberes. Eshuis e Stuiver (2005) citam isso como processo de aprendizagem, em que os atores desenvolvem conhecimento relevante e contextual para a situação específica. Houve predominância do saber tradicional (conhecimento tácito) que, em alguns casos, foi herdado pelos coletores e tem formado seu estoque de conhecimento. Estoque de conhecimento, segundo Zheng et al. (2011), influencia na capacidade de aquisição e criação de conhecimento.

Para compreender melhor a estruturação desse processo de construção do conhecimento, foram aplicados formulários nas comunidades. Inicialmente, foram identificadas as características socioeconômicas, possibilitando conhecer o perfil dos 101 dos agroextrativistas. Sobre o gênero, oitenta e quatro respondentes se identificaram como homens e dezessete como mulheres. Quanto às faixas etárias, 15,84% tem entre 18 e 30 anos, 26,73% tem entre 31 e 40 anos, 16,83% tem entre 41 e 50 anos, 16,83% tem entre 51 e 60 anos, 11,88% tem entre 61 e 70 anos, 6,93% tem 71 anos ou mais e 4,95% não soube responder a própria idade. Em relação ao estado civil, 62,38% são casados, 30,69% são solteiros, 4,95% são viúvos e 1,98% são divorciados.

Nenhum dos respondentes declarou ter uma renda média familiar superior a mil reais oriunda da atividade agroextrativista da Castanha-do-Brasil. No entanto, outras rendas foram declaradas, sendo estas provenientes de programas governamentais e pensões, como o bolsa família, bolsa verde, defeso, aposentadorias e pensões. As faixas percentuais dessas outras rendas são: 36,63% não recebem outras rendas, 11,88% recebem entre R\$ 1,00 e R\$200,00, 12,87% recebem entre R\$201,00 e R\$300,00, 9,90% recebem entre R\$301,00 e R\$400,00, 3,96% recebem entre R\$401,00 e R\$500,00, 2,97% recebem entre R\$501,00 e R\$600,00, 1,98% recebem entre R\$601,00 e R\$700,00, 14,85% recebem entre R\$701,00 e R\$1000 e 5,94% recebe mais do que R\$1000,00.

Dentre as informações sobre escolaridade, as respostas variaram entre duas categorias, alfabetizados e não souberam responder. No entanto, considerando a simplicidade dos respondentes e as condições locais, há de compreender que essas são informações imprecisas, pois é possível que os alfabetizados tenham aprendido a ler e escrever com os próprios familiares ou amigos da comunidade, já que se verificou a presença de quatro escolas nas 39 comunidades visitadas. Essas escolas ofertam seus serviços apenas para crianças e adolescentes, abrangendo do ensino infantil até o 9º ano do ensino fundamental, sem o ensino médio. Além disso, as condições de infraestrutura das escolas são precárias, havendo apenas uma sala para todos os alunos de todas as séries e somente um(a) professor(a) em cada, que ensina todos o aluno em um único turno ao mesmo tempo.

Aplicou-se as análises de *cluster* e de componentes principais com o objetivo de verificar a possível formação de grupos de respondentes com base em seus conhecimentos. No entanto, antes de realizar as técnicas quantitativas, averiguou-se que o Alfa de Cronbach tem o valor de 0,744, imputando confiabilidade aos dados.

Para verificar a influências das organizações sociais no conhecimento dos coletores, como associações, cooperativas ou grupos de trabalho, correspondendo ao primeiro fator de análise, foi empregada a estatística descritiva. Assim, pôde-se verificar a participação individual e, se caso fosse afirmativa, como os respondentes percebem a sua contribuição na disponibilização de informações e construção do conhecimento. Dessa forma, averiguou-se que apenas 36 extrativistas participam de organizações sociais, sendo esta uma quantidade baixa, considerando que a natureza comunitária em que vivem (ver Tabela 1).

Informações x Concordância	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialmente	Total
Nível de informações sobre unidades de conservação	8	7	15	6	36
Conhecimento sobre fontes de financiamento	18	9	5	4	36
Conhecimento sobre compra e venda coletiva da castanha	18	8	8	2	36

Tabela 1 – Relação entre participação em organizações sociais e conhecimento disponibilizado

Fonte: dados da pesquisa (2018)

A partir da Tabela 1 é possível verificar que a relação entre a participação em organizações sociais e a contribuição destas na disponibilização de informações é negativa, concentrando-se em níveis de discordância e indiferença. Isso demonstra que os agrupamentos formados pelos próprios extrativistas possuem limitações significativas em repassar internamente o conhecimento obtido. Ou ainda, é possível que as limitações internas sejam fruto da ausência de informações de membros externos, pois as informações sobre unidades de conservação deveriam ser dadas por órgãos públicos, como o ICMBio, os conhecimentos sobre fontes de financiamento para a extração da castanha deveria ser fornecida por entidades financeiras, enquanto o conhecimento sobre compra e venda coletiva da castanha deveria poder ser fornecido por compradores ou mesmo o CONAB. Este aspecto mostra uma fragilidade nas poucas redes de cooperação comunitárias que existem nessas FLONAS.

No segundo fator foi empregada a análise de componentes principais (ACP). Assim, foi possível avaliar a estrutura de conhecimento sobre as práticas do extrativismo da castanha, considerando a importância atribuída para cada uma delas. Como procedimento prévio foi realizado o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para testar as correlações entre as variáveis. Tendo como parâmetro mínimo o valor de 0,6, o resultado nesta pesquisa foi de 0,796, o que atribui a continuidade da técnica de análise proposta por meio das Comunalidades (ver tabela 2).

Variáveis	extração
Limpeza do castanhal e organização do material de antes da coleta	0,871
Preparação de mantimentos para permanência na floresta	0,828
No dia da coleta efetuam também a limpeza dos “piques”	0,904
Durante a coleta, caminhada no castanhal em torno de 3km por dia	0,579
Movimentos constantes de agachar e levantar para coletar os frutos ouriços	0,795
Carregar “paneiros” com aproximadamente 50 quilos	0,424
Quebra dos ouriços para extrair a amêndoa e acondicionando em sacos	0,562
Carregar os sacos cheios de amêndoas que podem chegar a 60kg do castanhal para o barracão (beira do rio)	0,843

A permanência na floresta durante o processo de coleta tem a duração de 12 dias a 3 meses	0,882
---	-------

Tabela 2 – Comunalidades

Fonte: dados da pesquisa (2018)

Ao verificar o valor de extração das comunalidades e tendo como parâmetro o mínimo de 0,6, as variáveis “Carregar “paneiros” com aproximadamente 50 quilos”, “durante a coleta, caminhada no castanhal em torno de 3km por dia” e “quebra de ouriços para extrair a amêndoa e acondicionamento em sacos” foram excluídas da análise. Dessa forma, mediante essa exclusão, segue-se para a variância total dos fatores, que teve um resultado de 88,33%. Esse valor indica o percentual no qual o(s) agrupamento(s) das variáveis são capazes de explicar as suas interações. A partir disso, foram estabelecidas dimensões do conhecimento a partir da matriz dos componentes rotacionados por meio da rotação Varimax (ver tabela 3).

Variáveis	1	2
Limpeza do castanhal e organização do material de antes da coleta	0,930	
Preparação de mantimentos para permanência na floresta	0,907	
No dia da coleta efetuam também a limpeza dos “piques”	0,932	
Movimentos constantes de agachar e levantar para coletar os frutos ouriços		0,948
Carregar os sacos cheios de amêndoas que podem chegar a 60kg do castanhal para o barracão (beira do rio)		0,938
A permanência na floresta durante o processo de coleta tem a duração de 12 dias a 3 meses	0,932	

Tabela 3 – Matriz dos componentes rotacionados

Fonte: dados da pesquisa (2018)

A primeira dimensão do conhecimento é formada pelas seguintes variáveis: Limpeza do castanhal e organização do material de antes da coleta, Preparação de mantimentos para permanência na floresta, no dia da coleta efetuam também a limpeza dos “piques” e permanência na floresta durante o processo de coleta tem a duração de 12 dias a 3 meses. Essa dimensão foi chamada de “Preparação para o trabalho” e se caracteriza pelas atividades que antecedem a atividade extrativista ou chamam a atenção das pessoas para que se preparem.

A segunda dimensão é formada pelas seguintes variáveis: movimentos constantes de agachar e levantar para coletar os frutos ouriços e carregar os sacos cheios de amêndoas que podem chegar a 60kg do castanhal para o barracão (beira do rio). Essa dimensão foi chamada de “dificuldade no trabalho” e se caracteriza por englobar as ações penosas que envolvem o extrativismo da Castanha-do-Brasil.

Para as duas dimensões, verifica-se as que as importâncias atribuídas não tratam efetivamente das ações que acontecem durante a coleta, como se pode ver a partir das exclusões na tabela de comunalidades. Desta forma, o antes e o depois da coleta é que formam a estrutura de conhecimento dos respondentes, desconsiderando o esforço que é empregado nas caminhadas diárias, no carregamento dos paneiros e na quebra dos ouriços. Esse fato pode demonstrar que há falta de preparação para o principal ato da atividade.

O terceiro fator trata do conhecimento sobre políticas públicas. Para analisa-lo foi utilizada a análise de *cluster*. Por meio do comando *K-means* no software SPSS 25 foi possível chegar a três conglomerados significativos com centros distintos (ver Tabela 4). Esses centros são as principais características de cada grupo, que no caso desta pesquisa, se deu pelas diferenças entre as métricas da escala *likert*.

O *cluster* 1, que possui 30 integrantes, possui como principal característica a discordância geral com a contribuição do poder público em relação às políticas públicas do

extrativismo da Castanha-do-Brasil. O *cluster 2*, com apenas 6 membros, ao contrário do primeiro, apresentou um nível de concordância médio-alto em relação às contribuições do poder público, enquanto o *cluster 3*, com 65 integrantes, declarou ter níveis parecidos de concordância relação ao primeiro cluster, no entanto, concordam extremamente que a coleta e o beneficiamento da castanha poderiam ser mais valorizados caso existissem as políticas públicas mais direcionadas.

Variáveis	Cluster		
	1	2	3
Conheço a política de garantia de preços mínimos para os produtos da sociobiodiversidade (PGPMBIO)	1	4	1
O poder público implementa políticas públicas que podem promover o fortalecimento do extrativismo da castanha	1	4	1
A coleta e o beneficiamento da castanha poderiam ser mais valorizados caso existissem as políticas públicas mais direcionadas	1	3	5
Percebo os efeitos da ação do governo do estado e do município por meio de suas secretarias	1	4	1

Tabela 4 – Centro dos *clusters*

Fonte: dados da pesquisa (2018)

As diferenças entre os *clusters* apontam uma clara distinção entre o que os respondentes têm de apoio e o que esperam do poder público. No caso do primeiro *cluster*, os baixos níveis de concordância relacionados ao conhecimento das políticas públicas do segmento produtivo em que atuam e aos efeitos benéficos que a ação governamental poderia trazer, indicam baixo apoio e também baixa legitimidade à função estatal. O segundo *cluster*, que melhor classifica as políticas públicas, tanto as que conhecem quanto às que poderiam beneficia-los, podem estar recebendo algum apoio que o primeiro e o terceiro aglomerados não recebem. No caso do terceiro, apesar de indicarem um baixo nível de conhecimento, indicam que receber apoio público pode ser uma boa possibilidade.

5 CONCLUSÃO

O estudo realizado buscou demonstrar como ocorre a construção e estruturação do conhecimento de coletores da Castanha-do-Brasil em Florestas Nacionais nos municípios de Boca do Acre e Pauini, Amazonas. Os resultados indicam que os conhecimentos têm como base fontes tácitas e contextuais. Muitos herdaram da própria família conhecimentos históricos relacionados a atividade de coleta e, por meio de suas práticas extrativistas tácitas.

Os conhecimentos tácitos dos coletores de Castanha-do-Pará influenciam na forma como eles percebem os problemas e as oportunidades de seu ambiente de atuação e determinam, também, processos de socialização do conhecimento. O conhecimento tácito os habilita no “como fazer” as atividades de coleta. Porém nem todos sabem a razão pelo qual executam determinadas atividades de uma determinada maneira.

O estudo demonstrou que não estão acontecendo processos de construção de saberes relevantes a partir de interações comunitárias, nem do compartilhamento de saberes técnico-científico exógenos. A estruturação desse processo evidenciou os possíveis níveis de intervenção que o Estado poderia realizar ao contatar e instruir esses grupos de coletores extrativistas quanto à sua atividade laboral. Para futuras pesquisas sugere-se que outras abordagens sejam adotadas para melhor compreensão dos processos relacionados a temática.

REFERÊNCIAS

- Altieri, M. (1998). *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. Universidade.
- Angeloni, M. T. (2002). *Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas, e tecnologias*. São Paulo: Saraiva.
- Caporal, F. R. (2013). Aprendendo, fazendo, conhecendo. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, 10(3), p. 4-6.
- Doula, S. M. (2001). Meio ambiente e conhecimento local no discurso camponês latino-americano. *Revista Universum*. 16(1), 349-360.
- Eisenhardt, K. M. & Santos, F.M. (2002). Knowledge-based view: a new theory of strategy? In: Pettigrew, A., Thomas, H. & Whittington, R.; (Eds.). *Handbook of Strategy and Management* (pp. 139-164). London, UK: Sage Publications.
- Eshuis J. E. & Stuver, M. (2005). Learning in context through conflict and alignment: farmers and scientists in search of sustainable agriculture. *Agriculture and Human Values*, 22(2), 137–148.
- FONSECA, Fernanda Lopes; CARTAXO, CB da C.; WADT, L. (2018) de O. Manejo de castanhais nativos no Acre: aspectos ecológicos, econômicos e sociais. In: *Embrapa Acre- Artigo em anais de congresso (ALICE)*. In: INTERNATIONAL CONFERENCE AGRICULTURE AND FOOD IN A URBANIZING SOCIETY, 3., 2018, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: UFRGS, 2018.
- Galizoni, F. M., Ribeiro, E. M., Carvalho, A. A., Jesus, G. A., Fagundes, J. S., & Silva, P. N. (2013). Aprendendo com o barro: inovação e saber de artesãs camponesas do Jequitinhonha. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, 10(3), 20-25.
- Galjart, B. (1979). Difusão cultural, modernização e subdesenvolvimento. In: Szmrecsányi, T.; Queda, O. (Orgs). *Vida rural e mudança social*. São Paulo: Nacional.
- Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S. M., & Toulmin, C. (2010). Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. *Science*, 327, 812-818.

Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 109-122.

Hamer, E., Binotto, E. & Nakayama, M. K. (2003). O ciclo de criação do conhecimento em propriedades rurais. *Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios / Networks Agroalimentares*. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 4.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama (2014). Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. Embrapa Amazônia Oriental-Capítulo em livro científico (ALICE).

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2005). *Unidade de conservação: floresta nacional Mapiá-Inauini..* Disponível em:<<http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio&relatorioPadrao=true&idUc=126>>. Acesso em 12 de maio de 2019.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2009). *Unidade de conservação: floresta nacional do Purus.* Disponível em:<<http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio&relatorioPadrao=true&idUc=121>>. Acesso em 12 de maio de 2019.

ISA – Instituto Socioambiental (2017). *Unidades de conservação no Brasil*. Disponível em:<<https://uc.socioambiental.org/pt-br#pesquisa>>. Acesso em 12 de maio de 2019.

Jamil, G. L. (2006). *Gestão de informação e do conhecimento em empresas brasileiras: estudo de múltiplos casos*. Belo Horizonte: C/Arte.

JUSTEN, Gelciomar Simão; DE SOUZA, Mariluce Paes (2017). Relações Sociais e Território: estudo no Arranjo Produtivo Local (APL) da castanha-da-Amazônia. *Ciencias da Administração*, v. 19, n. 47, p. 114-130.

Kageyama, A. (2008). *Desenvolvimento rural: conceitos e aplicações ao caso brasileiro*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS.

King, W. R. (2009). *Annals of Information System: Knowledge Management and Organizational Learning*. New York: Springer.

Kogut, B. & Zander, U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.

Leff, E. (2001). *Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder*. Petrópolis, RJ, Vozes/PNUMA.

- LOESCH, C.; HOELTGEBAUM, M (2012). *Métodos estatísticos multivariados*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Nakano, D. N. & Fleury, A.C.C. (2005). Conhecimento Organizacional: uma revisão conceitual de modelos e quadros de referência. *Produto & Produção*, 8(2), 11- 23.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2008). *Gestão do Conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Nonaka, I. A. (1994). Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. A., & Krogh, G. (2009). Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652.
- Nonaka, I. A., Krogh, G. & Voelpe, L. S. (2006). Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary paths and future advances. *Organizational Studies*, 27(8), 1179-1208.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, *Ba* and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5-34.
- Nonaka, I., Umemoto, K. & Senoo, D. (1996). From Information Processing to Knowledge Creation: a paradigm shift in business management. *Technology in Society*, 18(2), 203-218.
- Ploeg, J. D. V. D., Renting, H., Brunori, G., Knickel, K., Mannion, J., Marsden, T., De Roest, K., Sevilla-Guzman, E., & Ventura, F. (2000). Rural development: from practices and policies towards theory. *Sociologia Ruralis*, 40(4), 391-408.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Santos, B. S. (2007). Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Revista crítica de Ciências Sociais*, 79, 71-94.
- Santos, J. A. N. (Coord.). (2008). *A agroindústria de alimentos de frutas e hortaliças no Nordeste e demais áreas de atuação do BNB: desempenho recente e possibilidades de políticas*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil.

- Souza, I. F. (2015). A construção do conhecimento agroecológico na extensão rural – potencialidades e desafios. *Revista C&TS*, 2(1), 1-19.
- Spender, J. C. (1998). Dynamics of individual and organizational knowledge, In Eden, C. & Spender, J. C. (Eds.). *Managerial and organizational cognition: theory, methods and research* (pp. 13-39). London: Sage.
- Stuiver, M., Leeuwis, C. & Ploeg, J. D. V. (2004). The power of experience: farmers knowledge and sustainable innovations in agriculture. In: Wiskerve, P. & Plog, J. D. V. (Eds.). *Seeds of Transition: Essay on novelty production, niches and regimes in agriculture*. (92-118). Assen: Ed. Royal Van Gorcum.
- VIEIRA, Valter Afonso (2002). As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. *Revista da FAE*, v. 5, n. 1.
- Wanderley, M. N. B. (1996). Raízes históricas do campesinato brasileiro. In *XX Encontro Anual da ANPOCS*. Caxambu.
- Woortmann, E. F. (2009). O saber camponês: práticas ecológicas tradicionais e inovações. In Godoi, E. P., Menezes, M. A. & Marin, R. A. (Org.). *Diversidade do campesinato: expressões e categorias: estratégias de reprodução social* (119-130). São Paulo: Editora UNESP.