

**INOVAÇÃO SOCIAL COM BASE NA TEORIA U COM FOCO NO GERENCIAMENTO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES**

VALÉRIA ARENHARDT

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO - UNAERP

FLÁVIO DE SÃO PEDRO FILHO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)

LUCIANA REZENDE ALVES DE OLIVEIRA

ITALO CAMILO DA SILVA NOGUEIRA

EDUARDO EGÍDIO VICENSI DELIZA

INOVAÇÃO SOCIAL COM BASE NA TEORIA U COM FOCO NO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

Resumo

Este estudo trata sobre os resíduos sólidos domiciliares em uma municipalidade na Amazônia Brasileira que ainda não implantou a coleta seletiva domiciliar. A proposta implica em trazer para a discussão a participação social para fazer cumprir a norma legal e efetivar a implantação da coleta seletiva. Esta pesquisa objetiva analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares e com base na Teoria U apontar inovação social por meio da pressão da sociedade sobre os gestores municipais para a implantação da coleta seletiva domiciliar. A pergunta de pesquisa é: É possível redefinir papéis para suscitar a pressão social sobre os gestores municipais para implantar a coleta seletiva domiciliar? São objetivos específicos: Identificar a importância dada pelos residentes aos resíduos sólidos domiciliares e o seu grau de conhecimento sobre a segregação a coleta seletiva e a destinação adequada (1); analisar o comportamento dos residentes no gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares quanto a segregação e destinação dos resíduos específicos (2); com base na Teoria U propor inovação social para o gerenciamento dos resíduos sólidos no município para a sustentabilidade, (3). A pesquisa tem base na Teoria U para propor inovação social nas ações de gerenciamento nos domicílios. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, com o estudo de campo de natureza qualitativa e quantitativa. A população consultada de classe social média baixa foi escolhida por amostragem. O resultado evidencia que ao segregar adequadamente os resíduos no domicílio a sociedade é capaz de exercer pressão sobre os gestores públicos para a implantação da coleta seletiva domiciliar apontando a inovação com a inversão de papéis no processo. As ações indicadas nesta pesquisa ensejariam ao estado otimizar na Amazônia o desenvolvimento ambiental, social e econômico sustentável. Este trabalho pode beneficiar a sociedade, os gestores públicos e outros interessados em questões relacionadas aos resíduos.

Palavras-chave: Amazônia. Gerenciamento. Resíduos Domiciliares. Inovação Social. Sustentabilidade.

1. Introdução

O desenvolvimento urbano sustentável demanda gerenciamento com inovação nos procedimentos e quebra de paradigmas sociais para ações de sustentabilidade com os resíduos sólidos domiciliares. A ideia básica deste estudo é exortar atitude para uma nova postura da sociedade e dos gestores públicos frente ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares para atender as normas legais em zona urbana no cenário Amazônico, onde se encontra a mais significativa fonte planetária de recursos naturais do mundo.

A proposta implica em trazer para a discussão e reflexão a alteração de papéis para fazer cumprir a norma legal para efetivar a implantação da coleta seletiva. Esta pesquisa objetiva analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares e com base na Teoria U apontar inovação social por meio da pressão da sociedade sobre os gestores municipais para a implantação da coleta seletiva domiciliar. A pergunta de pesquisa é: É possível redefinir papéis para suscitar a pressão social sobre os gestores municipais para implantar a coleta seletiva

domiciliar? São objetivos específicos: Identificar a importância dada pelos residentes aos resíduos sólidos domiciliares e o seu grau de conhecimento sobre a coleta seletiva e a destinação adequada (1); analisar o comportamento dos residentes no gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares quanto a segregação e destinação dos resíduos específicos (2); com base na Teoria U propor inovação social para o gerenciamento dos resíduos sólidos no município para a sustentabilidade, (3). A pesquisa tem base na Teoria U para propor inovação social nos processos e procedimentos de gerenciamento dos resíduos sólidos nos domicílios e na coletividade para pressionar os gestores públicos para a implantação da coleta seletiva domiciliar no município em estudo. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, com o estudo de campo de natureza qualitativa e quantitativa. A população consultada de classe social média baixa foi escolhida por amostragem. O resultado representa que os gestores públicos não realizam o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos domiciliares por não atenderem as normas legais e aos princípios da sustentabilidade de coleta seletiva. Pretende-se evidenciar que ao segregar adequadamente os resíduos no domicílio a sociedade é capaz de exercer pressão sobre os gestores públicos para a implantação da coleta seletiva domiciliar apontando a inovação ao inverter os papéis de obrigar a fazer de acordo com a norma legal. As ações indicadas nesta pesquisa ensejariam ao estado otimizar na Amazônia o desenvolvimento ambiental, social e econômico sustentável. Este trabalho pode beneficiar a sociedade, os gestores públicos e outros interessados em questões relacionadas aos resíduos.

2. REVISÃO TEÓRICA E CONCEITUAL

A revisão teórica tem base na Teoria U que será aplicada para suscitar a inovação social nos processos e procedimentos de gerenciamento ambiental adequado dos resíduos sólidos nos domicílios e na municipalidade em estudo, que não implantou a coleta seletiva. Com o propósito de elucidar a pergunta de pesquisa o quadro teórico apresenta os princípios da sustentabilidade, conceitos de inovação e de inovação social e o quadro normativo para o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares para no resultado representar os processos e procedimentos adotados pela sociedade pesquisada, associado a proposta de inovação social para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos nos domicílios e na coletividade.

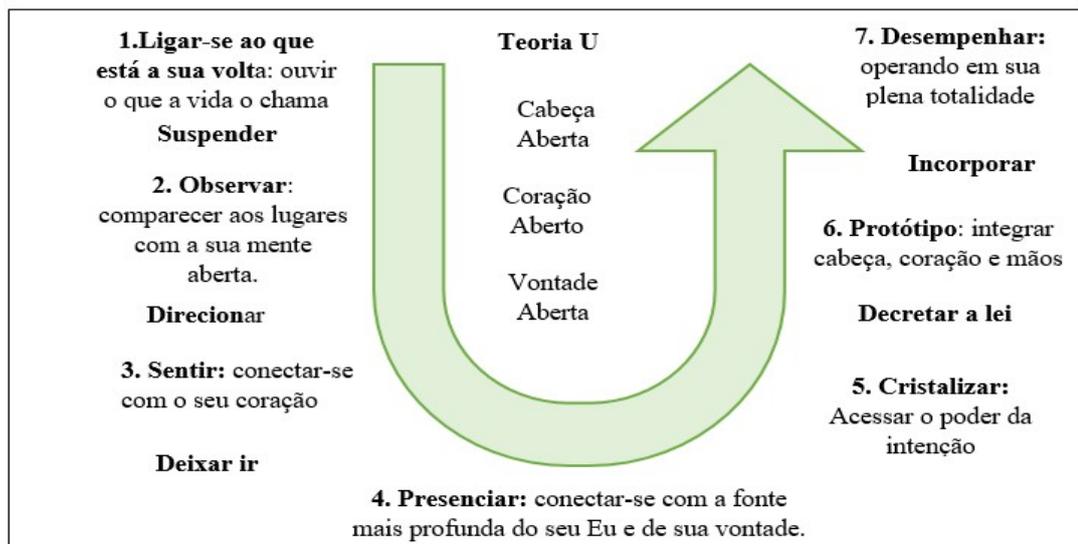
2.1 A Teoria U para inovação social de sustentabilidade

De acordo com Scharmer (2014) a Teoria U é uma ferramenta para auxiliar grupos de pessoas para que possam atuar em níveis significativos de atenção, presença e consciência. Tem como perspectiva de que suas ações não mais sejam guiadas por condicionamentos do passado, mas projetando um futuro com ações inovadoras que decorrem da compreensão mais profunda sobre o sistema do qual faz parte e nesta via, espera resultados eficazes. Este autor esclarece que a Teoria U tornou-se uma ferramenta que efetivamente suscita reflexões e proporciona resultados para situações complexas e liderar profundas mudanças qualitativas.

De acordo com Pereira (2016) a Teoria U é uma tecnologia de transformação social que constituem o caminho autorizativo da desconstrução para a reconstrução de nova realidade. Na concepção deste autor a Teoria U envolve transmutar, abrir mão, permitir que o futuro se revele e com a mudança dos conceitos surgem novas ideias para enfrentamento dos desafios do futuro. Prescreve que a Teoria U quando aplicada para às questões ecológicas resulta em uma infinidade de pensamentos e ideias inovadoras a serem validadas na resolução de questões referentes a recursos finitos disponibilizados pela natureza.

Na Figura 1 a Teoria U representa os diversos passos na construção de saberes capazes de leva a percepção da sociedade para as necessidades de mudanças e inovações nos processos e procedimentos para efetivar a sustentabilidade por meio da segregação no domicílio e da coleta seletiva na coletividade na região em estudo.

Figura 1: Diagrama da Teoria U



Fonte: Scharmer (2014).

O Quadro 1 representa os elementos da Teoria U, desconstruindo e reconstruindo as ações individuais que refletem em resultados coletivos e incorporar nova postura frente aos resíduos sólidos domiciliares para a sustentabilidade das atuais e futuras gerações.

Quadro 1 - Proposta da Teoria U voltada para ações de Sustentabilidade

Proposta Teoria U	Ações para a desconstrução e construção de saberes	Interpretando as ações para a desconstrução e construção de saberes para um futuro sustentável
Cabeça aberta	1. Suspende	Suspende os padrões do passado e perceber o seu entorno, para ações inovadoras de sustentabilidade
	2. Direcionar	Observar e olhar para o futuro, num contexto geral e não individualizado.
Coração aberto	3. Deixar ir	Perceber-se no cenário, fazer parte do presente e do futuro da sociedade frente a novas posturas.
	4. Presenciar	Conectar-se a sociedade, quais ações levam a sustentabilidade, o que posso fazer melhor de forma inovadora.
Vontade aberta	5. Deixar vir	Cristalizar visão e ações com foco no futuro bem-estar social comum.
	6. Decretar a Lei	Vincular o pensar, sentir e agir.
	7. Desempenhar	Colocar em prática ações de sustentabilidade.

Fonte: Autores da pesquisa adaptado Scharmer (2014).

2.2 O marco da sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável

De acordo com Linhares e Negosek (2014), a incorporação da sustentabilidade está prevista no Artigo 225 da Constituição Federal do Brasil. A aludida norma estabelece que todos têm a obrigação de cuidar e utilizar os recursos naturais de forma sustentável e o dever de preservar o meio ambiente, entendido como um direito e dever difuso.

O marco para as discussões mundiais de sustentabilidade segundo Barbieri e Silva (2011) se consolida com a realização da conferência da ONU sobre meio ambiente e desenvolvimento, em Estocolmo, na Suécia, em 1972. Esta conferência firmou as bases, para um novo entendimento da relação do homem com o ambiente. Os resultados apontam que há uma necessidade do ser humano de reaprender a conviver com o planeta. Em busca de estudos mais profundos acerca da sustentabilidade, Nascimento (2012) aponta que no ano de 1983, a ONU indicou a então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, para chefiar a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que deveria aprofundar propostas mundiais na área ambiental. Conheceu-se o resultado em 1987 quando a comissão apresentou o documento *Nosso Futuro Comum*, mais conhecido como Relatório Brundtland (1987). O mesmo autor assevera que o Relatório de Brundtland, abriu o debate sobre o significado de desenvolvimento sustentável. O relatório conceitua o desenvolvimento sustentável como o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades”.

2.3 O papel da inovação para o futuro com sustentabilidade

Estudos de Mendes *et al* (2013) destacam que para Schumpeter a inovação é um tema objeto de estudo oriundo da teoria do desenvolvimento econômico, estando ligada a mudanças, a novas combinações de fatores que rompem com o equilíbrio existente de modo radical. Conceitua inovação como o desenvolvimento de novas combinações internas em busca de alternativas inovadoras para introduzir uma nova forma de fazer reunindo lucratividade e desenvolvimento.

De acordo com Bessant e Tidd, (2009) a inovação possui um papel central em ajudar a criar futuros sustentáveis, por meios convencionais, tais como novos processos, produtos e serviços, mas, também, por meio da promoção de mudanças em comportamentos. A preocupação com a questão da sustentabilidade é cada vez maior na agenda da inovação. A inovação conectada a fatores de sustentabilidade comumente possui maiores implicações sistêmicas e enfatiza a necessidade de gerenciamento integrado.

Já estudos de Velho (2011) asseveram que a política de Ciência, Tecnologia e Inovação-CTI, tem um enfoque para o bem-estar social, destaca que, para isso, cabe às políticas públicas de CTI desenvolver instrumentos para garantir a participação social na definição de objetivos e instrumentos de políticas e o papel de articulador, regulador e facilitador, garantindo a conectividade dos múltiplos atores e disseminação dos resultados.

2.3.1 Conceito de inovação social

O termo inovação social segundo Silva (2011) foi utilizada pela primeira vez em 1970 por Taylor e Gabor, que resulta na busca de respostas às necessidades sociais, introduzindo novas formas de fazer as coisas. Gabor considera as inovações sociais como instrumentos para lutar por novos arranjos sociais, por exemplo na forma de novas leis ou tecnologias.

Para a Stanford Business School (2017) inovação social é o processo de desenvolvimento e implantação de soluções efetivas para questões sociais e ambientais desafiadoras e muitas vezes sistêmicas em apoio ao progresso social. A inovação difundida pelo Manual de Oslo e apresentada em Pedro Filho (2016) trata da implementação de um produto, bem ou serviço novo ou melhorado por meio de diferentes formas de fazer, processos e procedimentos inovados com vistas a sustentabilidade.

2.4 Quadro normativo conceitual para o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares

As normas legais Brasileira para os resíduos sólidos domiciliares, são encontradas na Lei 12.305 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Presidencial 7404 em dezembro de 2010 que traz o conceito para os resíduos sólidos domiciliares envolvendo a origem dos resíduos decorrentes das atividades domésticas, a separação destes entre seco e úmido bem como a coleta seletiva de resíduos previamente segregados no domicílio de acordo com a sua composição, postulando o gerenciamento primeiro no domicílio e por esta razão deverá ser exercida pela sociedade na sua totalidade para posteriormente a municipalidade dentro da sua competência providenciar para que se realize a coleta seletiva para a destinação correta.

A norma legal brasileira faz menção ao gerenciamento de resíduos sólidos pelo ente público, como um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários. A norma esclarece que o resíduo deve receber a destinação final ambientalmente adequada por meio da reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e o aproveitamento energético e a disposição final dos rejeitos em aterros, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, bem como para minimizar os impactos ambientais.

2.4.1 Conceitos de coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares

Em estudos de Oliveira, *et al.* (2007) a coleta seletiva compreende o processo de recolhimento em separado com acondicionamento adequado de materiais recicláveis como, papel, plástico, vidro, metais, orgânicos e outros. Viveiros (2006) assevera que a coleta seletiva é um importante pilar no gerenciamento de resíduos sólidos, consiste na separação dos materiais para serem reciclados ou reaproveitados, deixando de ir para os aterros.

Os estudos de Jacobi e Besen (2011) fazem menção a Rio 92 como o momento em que o gerenciamento de resíduos sólidos passou a ter novas prioridades para se tornar sustentável, apontando a necessidade de atuação do governo, da sociedade e da indústria, priorizando a redução dos resíduos na fonte geradora e reduzir os rejeitos para a destinação final e que a coleta seletiva viabiliza o reaproveitamento, a reciclagem e a compostagem para atender as normas legais e promover o desenvolvimento sustentado.

O Decreto 7.404 de 2010 que regulamenta a Lei 12.305 de 2010 enfatizam que a implantação da coleta seletiva é instrumento essencial para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, cuja implantação é de responsabilidade do titular do serviço público no caso a municipalidade em estudo.

De acordo com Vieira *et al.* (2016) no Estado de Rondônia e regiões da Amazônia a demora para implantar a coleta seletiva representam estatísticas tristes de concentrações de resíduos sólidos em despejos abertos em diversos município. Isso revela a fragilidade do quadro social do país em relação à gestão de resíduos sólidos. Este cenário leva a reflexões em busca de conhecimentos e soluções por meio da mobilização social para obrigar os municípios promover ações coletivas frente aos resíduos sólidos domiciliares.

3. METODOLOGIA EMPREGADA NA PESQUISA

Estudos de Prodanov e Freitas (2013) destacam que o método científico é um traço característico da ciência, constitui instrumento básico que ordena o pensamento em sistemas e traça os procedimentos do cientista ao longo do caminho até atingir o objetivo científico preestabelecido. Quanto a abordagem do problema de gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares os estudos de Marconi e Lakatos (2011) são empregados em busca de dados qualitativos e quantitativos capazes de responder a pergunta de pesquisa e utilizando-se da Teoria U prescrita em Scharmer (2014) e por meio do quadro normativo legal propor ações inovadoras para se fazer cumprir a prescrição legal de gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares. Inovação Social implica em trazer para a discussão a definição de papéis para fazer cumprir a norma legal.

3.1 Método empregado na pesquisa.

O estudo assume caráter exploratório-descritivo de acordo com Gil (2010) e Marconi e Lakatos (2011) porque nos permite explicitar que a sociedade segregando os resíduos sólidos nos domicílio pode exercer a pressão sobre os gestores no município para implantação da coleta seletiva domiciliar dos resíduos sólidos. Com amparo nos estudos de Gil (2010) optou-se pela pesquisa de campo para aprofundar os conhecimentos sobre o estudo por meio do questionário com perguntas fechadas e entrevistas com residentes em domicílios para captar as explicações e interpretar do que ocorre naquela realidade. No procedimento de coleta procurou-se manter a disciplina previstas nas recomendações de Gil (2010) e de Marconi e Lakatos (2011).

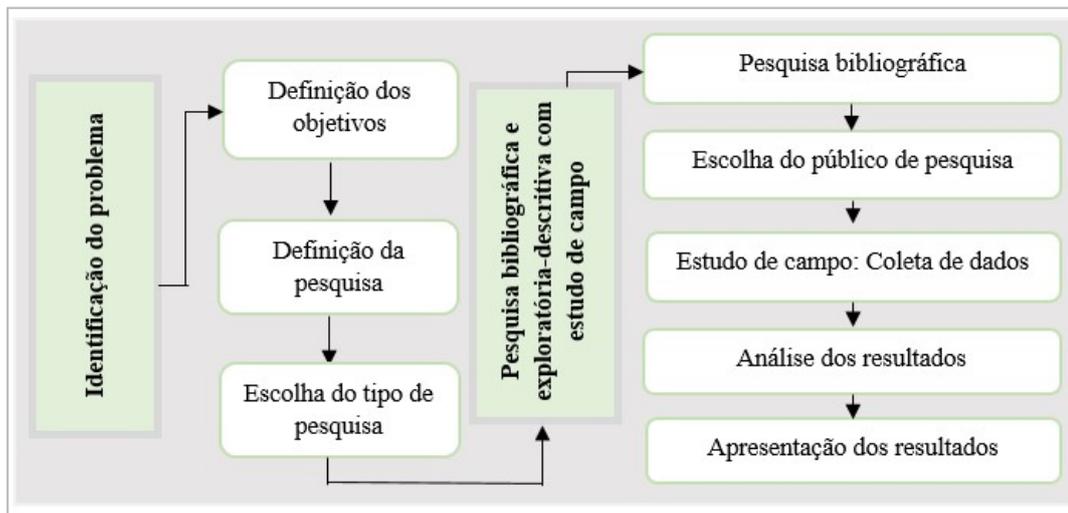
A Seleção da amostra está nos estudos de Marconi e Lakatos (2011) que sugere para a pesquisa de campo selecionar respondentes que tem experiências práticas com o problema pesquisado proporcionando a análise que estimula a compreensão e propõem conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir. Quanto a abordagem do problema os estudos de Marconi e Lakatos (2011) serão empregados em busca resultados qualitativos e quantitativos proporcionando dados capazes de responder à pergunta de pesquisa. Para a construção dos

gráficos utilizou-se o *software* programa *Excel* do *Office* 2010. Os procedimentos técnicos adotados alcançam a compreensão de aspectos que a sociedade delinea na realidade estrutural.

3.2 Procedimentos e técnicas adotadas

A figura 3 representa o fluxo dos procedimentos adotados para incorpora aos resultados os principais conhecimentos adquiridos e a relação que se estabelecem entre a sociedade e o ambiente.

Figura 2: Procedimentos adotados na pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores

A centralidade desta pesquisa reside inicialmente na identificação do problema definição de objetivos, tipos de pesquisa e no estudo das normas legais, conceitos e propostas de inovação para associar às práticas de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares na visão dos atores pesquisados. No resultado evidenciar que ao segregar adequadamente os resíduos no domicílio a sociedade é capaz de exercer pressão sobre os gestores públicos para a implantação da coleta seletiva domiciliar.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

O município de Vilhena estado de Rondônia se localiza em região importante da Amazônia Legal Brasileira e dados do IBGE/CENSO (2018) apontam que a população estimada em 2017 era de 95.630 habitantes em 23.551 domicílios. A coleta dos resíduos sólidos urbanos é realizada pelo município em caminhões, destinado para um local onde são separados e posteriormente os rejeitos são encaminhados para o aterro sanitário. Até o ano de 2014 a

cidade tinha lixão a céu aberto, comum também em outras cidades Brasileiras. O município ainda não implantou a coleta seletiva domiciliar.

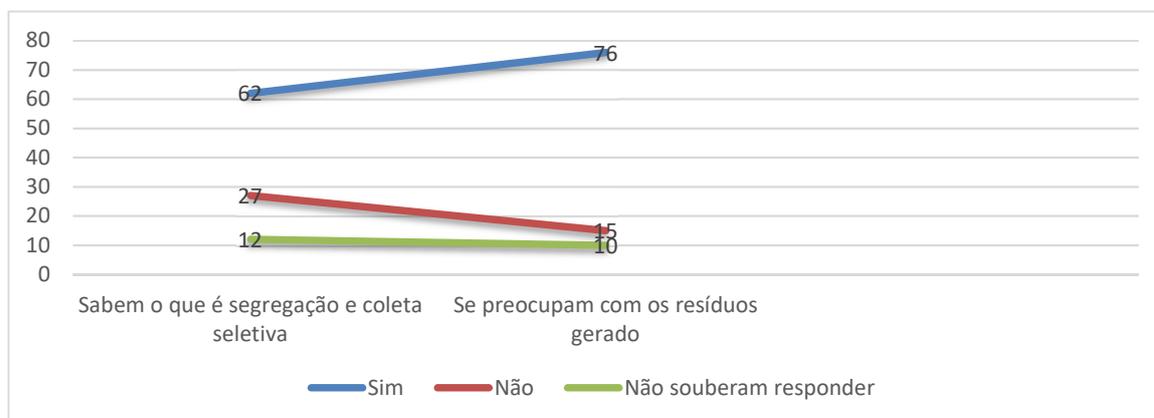
Para a coleta de dados utilizou-se um questionário previamente preparado aplicado a 101 residentes com sete perguntas fechadas, no período de julho a dezembro de 2014. A população selecionada de classe média baixa representa 0,43% do total de domicílios na cidade. Foram selecionados aleatoriamente quadro domicílios por quadra com a utilização de um mapa do bairro.

4.1 O grau de conhecimento e a preocupação com a segregação, coleta seletiva e a destinação dos resíduos sólidos domiciliares

De acordo com as normas legais o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares sugere a participação social na construção de conhecimentos capazes de atender aos princípios de sustentabilidade.

O Gráfico 1 representar a percepção e conhecimento dos residentes sobre a segregação, coleta seletiva e a importância de ações sustentáveis.

Gráfico 1 – Conhecimento sobre segregação, coleta seletiva e preocupação com os resíduos sólidos domiciliares



Fonte: Autores da pesquisa

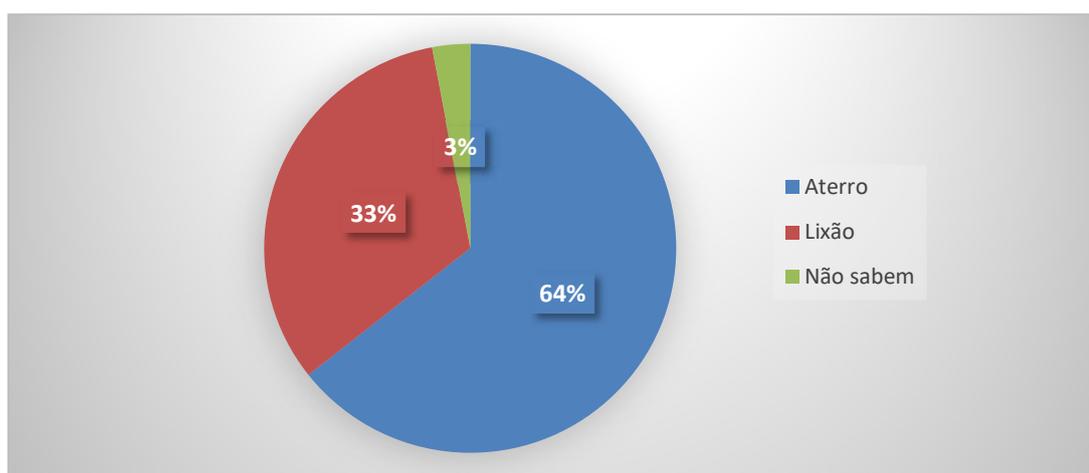
O resultado representa um número considerável de residentes que se preocupam com os resíduos sólidos domiciliares e entendem a importância da segregação e da implantação da coleta seletiva para um futuro comum mais sustentável. Por esta razão aponta positivamente para a participação social quebrando paradigmas empíricas sócias, podendo assim exercer pressão sobre os gestores municipais para a implantação da coleta seletiva.

O quadro teórico aponta que a implantação da coleta seletiva é de responsabilidade dos gestores públicos, considerado um dos mais importantes pilares para a sustentabilidade do planeta. Destaca ainda que na região em estudo não foi implantada a coleta seletiva domiciliar e que faltam iniciativas para efetivar ações e nesta corrente torna-se importante envolver a

sociedade para exercer o seu direito e pressionar os gestores publicos para implantar a coleta seletiva domiciliar e assim estabelecer uma relação harmoniosa do homem com a natureza.

É evidente que a participação social, por meio da segregação dos resíduos no domicilio exerce um importante papel para consolidar a coleta seletiva. No Gráfico 2 é possível perceber se os residentes entendem qual a destinação ideal dos resíduos sólidos domiciliares.

Gráfico 2 – Conhecimento sobre a destinação final apropriada dos resíduos sólidos produzidos nos domicílios

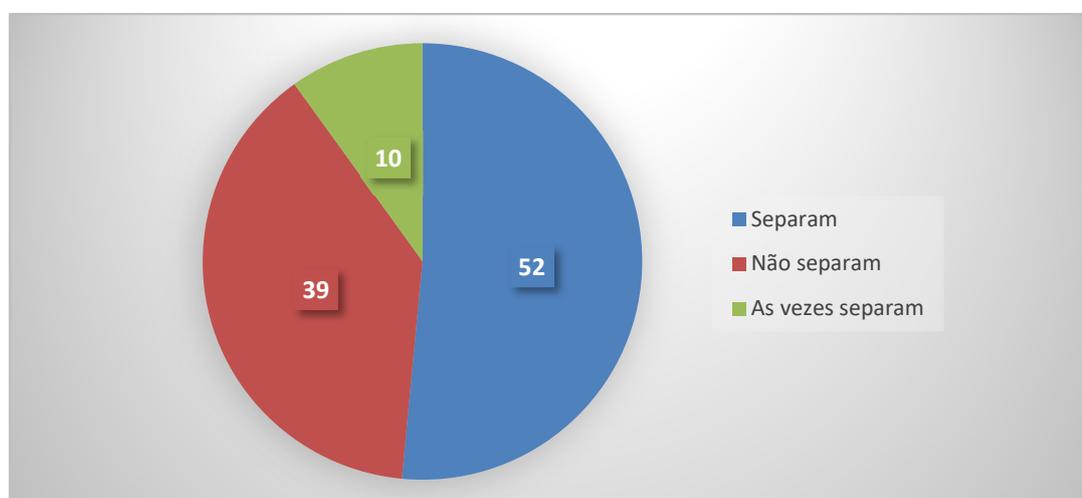


Fonte: Autores da pesquisa

A centralidade do conhecimento sobre a destinação final dos resíduos sólidos tem como objetivo identificar a relação dos residentes com o ambiente, que vai além dos domicílios, tornando possível auferir a preocupação ambiental num contexto mais amplo.

A participação social na gestão dos resíduos sólidos domiciliares, por meio da prática de segregação está no Gráfico 3 que representa as respostas dos residentes quando inquiridos sobre as ações de segregação dos resíduos domiciliares entre seco e úmido.

Gráfico 3 - Residentes que segregam os resíduos domiciliares entre seco e úmido.



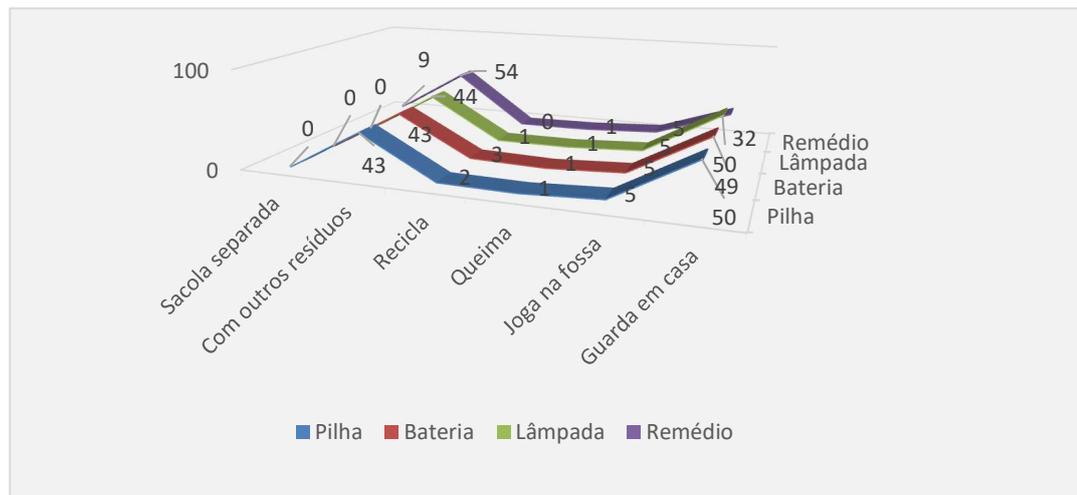
Fonte: Autores da Pesquisa

Quando a maioria dos residentes consultados de renda baixa, realizam a segregação dos resíduos no domicílio, pode-se concluir que é possível implantar a coleta seletiva domiciliar. Um dos problemas em destaque, segundo a percepção dos residentes inquiridos, embora haja a segregação dos resíduos no domicílio o município não promove a coleta seletiva e, segundo estudos de Massukado (2008) nestes casos o aproveitamento na estação de triagem é ineficiente pela contaminação dos resíduos coletados. Importante observar que, se, o município não promove a coleta seletiva conclui-se que não há estação de triagem para separar os resíduos, portanto, todos os resíduos coletados são encaminhados para o aterro como rejeitos.

Está conclusão nos leva a analisar os dados apresentado no relatório do IPEA (2012) cada cidadão produz em média 1,1 Kg de resíduos por dia, o IBGE estima que em 2016 o município pesquisado tinha em torno de 97 mil habitantes, portanto conclui-se que são encaminhados para o aterro em torno de 106,7 mil/kg dia de resíduos como rejeito. Os problemas decorrentes deste volume de resíduos encaminhados e destinação inadequadamente importam em resultados planetários desastrosos quando o estudo de Tundisi (2003) relaciona os problemas de escassez de água à disposição inadequada dos resíduos. O mesmo autor assevera que apesar de o planeta ser constituído superficialmente por aproximadamente 75% de água, existe o paradoxo da escassez, e explica que a água não está distribuída geograficamente de maneira uniforme e que não se percebe preocupação com a conservação dos mananciais de água potável. Segundo dados do UNIAGUA em Augusto (2012) o Brasil é o maior depositário natural de águas doces do planeta, detém 11,6% de toda a água doce superficial do mundo, sendo que 70% da água disponível está localizada na região Amazônica, local deste estudo.

4.2 Gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares específicos

A inovação social para a sustentabilidade importa em interpretar o gerenciamento empregada aos resíduos sólidos domiciliares específicos. O Gráfico 4 representa a resposta dos residentes quando inquiridos sobre o destino dos resíduos específicos gerados no domicílio.

Gráfico 4 - Destino dos resíduos sólidos domiciliares específicos

Fonte: Autores da pesquisa

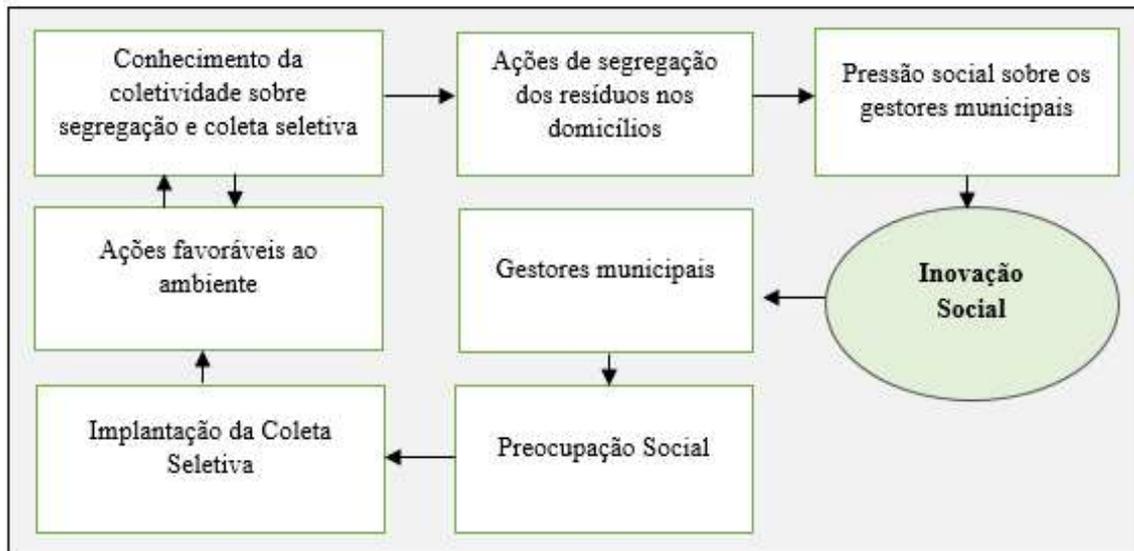
As normas legais estabelecem que os resíduos específicos como pilha, lâmpada e baterias são objeto da logística reversa de retorno a comerciante e ou fabricante após o uso pelo consumidor. Lembrando que o quadro normativo estabelece que cabe ao município no plano municipal de gestão de resíduos sólidos apontar como a coletividade de proceder, qual a destinação correta dos resíduos específicos inclusive resto de remédios e consolidar estas ações junto a sociedade.

4.3 Proposta de inovação social com base na teoria U para implantar a coleta seletiva domiciliar em cidade da Amazônia Brasileira

Os resultados apontam que a maioria dos residente tem conhecimento sobre segregação de resíduos nos domicílios, coleta seletiva, destinação e o descarte correto dos resíduos específicos. Importante destacar que uma parcela dos moradores já realizam a separação mínima exigido nas normas legais o que leva a reflexão sobre a necessidade da implantação da coleta seletiva por parte dos gestores municipais, já que está previsto nas normas legais, para viabilizar uma destinação adequada. Interpreta-se que a pressão pode levar os gestores a iniciativa para implantar a coleta seletiva e efetivar ações de sustentabilidade.

A Figura 3 representa proposta de inovação por meio da pressão social sobre o os gestores do município para implantar a coleta seletiva domiciliar.

Figura 3: Proposta de inovação social para obrigar o município a implantar a coleta seletiva domiciliar



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tendo como base os argumentos do quadro teórico este estudo nos leva a intensificar a busca por respostas para representar os resultados encontrados e o Quadro 2 descreve os elementos apresentados na Figura 3 e destaca as causas e os efeitos que ações positivas da sociedade podem proporcionar sobre o objeto aqui estudado.

Quadro 2: Descrição dos elementos para implantar a coleta seletiva domiciliar com base na pressão social

Elementos	Descrição
Conhecimento sobre segregação e coleta seletiva	Conhecimentos sobre gerenciamento dos resíduos sólidos nos domicílios e a gestão da coleta seletiva do poder público.
Ações de segregação dos resíduos sólidos nos domicílios	A preocupação com a sobrevivência do planeta e conhecimento levam a ações de segregação adequada dos resíduos sólidos nos domicílios.
Pressão social sobre os gestores municipais	A segregação envolve a motivação dos residentes para exigir a implantação da coleta seletiva domiciliar.
Inovação Social	É a consequência da pressão exercida pela sociedade sobre o poder público para implantar a coleta seletiva domiciliar. Propõem-se inverter os papéis no exercício do direito em obrigar a fazer, visando qualidade ambiental.
Gestores municipais	Espera-se que a pressão recebida da sociedade levam os gestores municipais a cumprir as normas legais que preveem a responsabilidade do poder público em iniciar a implantação da coleta seletiva.
Preocupação social	A pressão da sociedade pode levar a preocupação do poder público em perceber a importância da coleta seletiva domiciliar.
Implantação da coleta seletiva	Percebendo a importância ocorre a implantação da coleta seletiva.
Ações favoráveis ao ambiente	O conhecimento leva a ações favoráveis e a sustentabilidade planetária.

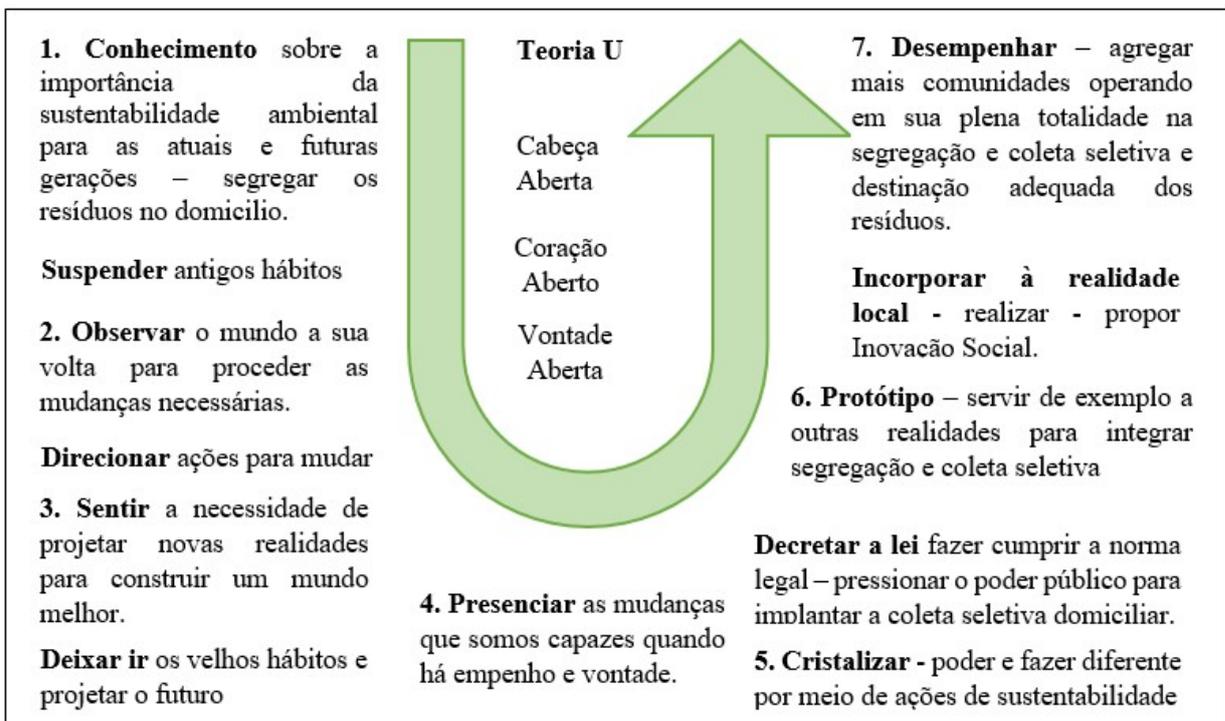
Fonte: Elaborado pelos autores

A percepção da maioria dos residentes trás para a discussão todos os atores envolvidos com a problemática do gerenciamento adequado dos resíduos sólidos domiciliares e permite desenvolver estratégias para ações inovadoras forçando nova postura frente ao ambiente.

O quadro teórico apresenta a inovação como novas formas de fazer para atender uma necessidade e aponta que a sustentabilidade é o desenvolvimento ambiental, social e econômico com responsabilidade frente as atuais e futuras gerações. Já a inovação social é um processo de mudanças efetivas como respostas as necessidades sociais que pode ocorrer introduzindo novos arranjos sociais por meio de instrumentos inovadores com base na lei, novas tecnologia ou apenas diferentes formas de fazer, novos processos e procedimentos em busca do melhor para assuntos comuns.

A Teoria U segundo quadro teórico é uma tecnologia de transformação social desconstruindo para reconstruir novas realidades é uma ferramenta para auxiliar nas mudanças profundas para fazer abandonar antigos hábitos e projetando ações inovadoras para o futuro por meio da reflexão em face de ações concretas em busca de resultados em situações complexas. A Figura 3 representa a proposta de inovação social com base na Teoria U como resultado deste estudo.

Figura 04 – Proposta de inovação social com base na Teoria U para implanta a coleta seletiva domiciliar



Fonte: Adaptado de Scharmer (2014).

A inovação social implica em reflexões sobre a responsabilidade frente aos problemas ambientais decorrentes das ações e resultados da coletividade como os relacionados aos resíduos sólidos domiciliares.

Os resultados apontam que é possível inovar nos procedimentos para a implantação da coleta seletiva por meio da inversão de papéis onde a sociedade faz pressão sobre o ente público para exigir o cumprimento das normas legais e implantar a coleta seletiva domiciliar. A inovação social consiste em envolver a sociedade em busca de solução para problemas da coletividade.

Os resultados apresentados sugerem a proposição urgente da inovação social para a sustentabilidade tendo como objetivo o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos domiciliares com a implantação imediata da coleta seletiva em região da Amazônia Brasileira.

5. Conclusão

Com os resultados da pesquisa foi possível alinhar conhecimentos para responder à pergunta e propor a inovação social para promover mudanças na sociedade com ações positivas individuais que se projetam para a coletividade, tomando uma proporção capaz de pressionar o poder público para abandonar velhos hábitos e mudar para atender as normas legais com responsabilidade social, ambiental e econômica. Imperioso destacar que, se a população faz a segregação no domicílio pode pressionar os gestores para fazer a coleta seletiva, ou seja, em vez do município pressionar para a segregação no domicílio, como normalmente acontece, a sociedade assume este papel e pressiona o ente público para implantar a coleta seletiva. Este estudo se torna mais preocupante se considerada a fragilidade reconhecida para a região Amazônica e implica na imediata sistematização para implantar a coleta seletiva domiciliar no município.

Este estudo traz para a discussão e reflexão o papel da sociedade frente aos resíduos gerados pela coletividade e procura suscitar a inovação social com a proposta de eleger nova postura com a redefinição de papéis frente aos problemas dos resíduos sólidos domiciliares para ações sustentáveis urgentes.

Enfim, destaca-se a importância deste trabalho ao produzir conhecimentos que apontam soluções que contribuem significativamente com a sustentabilidade, econômica, social e ambiental.

Referências

- AUGUSTO, L. G. S.; GURGEL, D. G. I.; CÂMARA NETO, F. H.; MELO, H. C.; COSTA, M. A.. O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. **Revista Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232012000600015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 jul. 2017.
- BARBIERI, José Carlos e SILVA, Dirceu. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: Uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, v. 12, n. 3, Edição Especial •São Paulo, SP •maio/jun. 2011•ISSN 1678-6971.Universidade Presbiteriana Mackenzie. Walter Bataglia (Ed.), p. 51-82
- BESSANT, J.; Tidd, J.. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre, Bookman, 2009.
- BRASIL. **Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a política nacional de resíduos sólidos.
- BRASIL Governo Federal, **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**, institui e regulamenta, respectivamente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: www.planalto.gov.br>, Acesso: 23/03/2015
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2006
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: **Cidades, população, domicílios**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=110030&search=rondonia|vilhenajinfogr%E1ficos:-evolu%E7%E3o-populacional-e-pir%E2mide-et%E1ria>. Acesso em 24 de julho de 2018.
- IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostras de domicílios: micro dados**. Pesquisa básica e aspectos complementares de educação, afazeres domésticos e trabalho infantil. Rio de Janeiro. CD-ROM, 2014.
- IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Relatório de pesquisa. Brasília, 2012
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- JACOBI, P.R.; BESEN, G.R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, v.25, n.71, jan.-Abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142011000100010&script=sci_arttext> Acesso em: 01 mai. 2016.
- LINHARES, R.; NEGOSEK, M. R. F. Compras Sustentáveis: Aplicação da Lei nº 12.349/10 com Foco no Art. 1º que Alterou a Lei de Licitações. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 5, n.2, p. 478-494, 2º Trimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/ricc - ISSN 2236-5044.
- MARCONI, M. de A. LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6 Ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MASSUKADO, L.M. Desenvolvimento do processo de compostagem em unidade descentralizada e proposta de software livre para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos domiciliares. 2008. 182p. **Tese (Doutorado)** – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

MENDES, D. R. F.; OLIVEIRA, M. A. C.; PINHEIRO, A. A. **Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: avaliação do marco regulatório e seus impactos nos indicadores de inovação.** Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, v. 2, n.1, p. 22-46, 2013.

NASCIMENTO, E. P. do. **Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico.** Revista da USP. Estudos avançados 26 (74), 2012. Disponível em: <http://revista.usp.br>> Acesso em: 25/08/2016.

OLIVEIRA, T. M. N. de; MAGNA, D. J.; SIMM, M. **Gestão de resíduos sólidos urbanos: O desafio do novo milênio.** Revista Saúde e Ambiente, v. 8, n. 1, jun. 2007.

PEDRO FILHO, F. de S. Oficina de Estratégia para Receptivo e Hospitalidade com foco na Inovação. (Apostila). **Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração – PPGMAD.** Universidade Federal de Rondônia, 2016.

PEREIRA, Silvana dos Santos. **Soluções inovadoras e colaborativas para problemas complexos através da Teoria U.** Caderno de Inovação FGV/EAESP - Fórum de Inovação, 22 Agosto de 2016. Disponível em: <http://inovforum.fgv.br/wp-content/uploads/caderno-22.pdf> Acesso em 25 de agosto de 2017.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho acadêmico** 2ª ed. Novo Hamburgo RS: 2013.

RELATÓRIO de Brundtland, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 12/05/2017.

SCHARMER, Otto. **Liderar a partir do futuro que emerge.** A evolução do sistema econômico egocêntrico para o egocêntrico. Como aplicar a Teoria U para contribuir com a transformação de indivíduos, organizações e sociedades. Elsevier, Rio de Janeiro: 2014.

SILVA, S. B. da. **Inovação Social: um estudo preliminar sobre a produção acadêmica entre 2001 e 2011** Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. VIII Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. Disponível em <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2597.pdf> acesso 25 de julho de 2017

STANFORD BUSINESS SCHOOL. Disponível em <<https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/centers-initiatives/csi/defining-social-innovation>> Acesso em 25 de julho de 2017.

TUNDISI, J. G. **Água no século 21: enfrentando a escassez.** RiMa/IIE. 2003.

VELHO, L. **Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação.** Sociologias, Porto Alegre, ano 13, nº 26, jan./abr. 2011, p. 128-153.

VIEIRA, N. M. C.; SILVA, M. J. P. G. ; SÃO PEDRO, Flávio, Filho ; SILVA, M. J. A. M. ; ALMEIDA, F. M. . **Managing the Technology for Selectively Collecting Solid Waste in The Amazon.** In: International Conference on Waste Technology & Management; 2016, Philadelphia: The International Journal of Solid Waste Technology and Management, 2016. v. 38. p. 624-640.

VIVEIROS, M.V. **Coleta Seletiva Solidária: desafios no caminho da retórica à prática sustentável.** 2006. 178 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo. São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-03022007-100057/pt-br.php>> Acesso em: 05 mar. 2016.