

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INDICADORES SOCIAIS: ESTUDO DE CASO MULHERES RURAIS**C.M.B. SANTOS¹, A.C.M. DE SOUZA², L.S. XAVIER³, M.L.A FERREIRA⁴, A.R.P. RODRIGUES⁵**Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) ^{1,2,3,4}Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/Valença)⁵Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8966-5129>E-mail: camilambrandaosantos@gmail.com

Submetido em 03/06/2020; aceito em 09/04/2022

DOI: 10.15628/holos.2022.10319

RESUMO

O objeto de pesquisa deste estudo é o PROGRAMA MULHERES RURAIS PRODUTIVAS DO ABARRACAMENTO (PMRPA), constituído por uma parceria formal entre uma instituição pública federal de educação tecnológica, o CEFET-RJ campus Valença, uma estrutura de governo local, a Prefeitura Municipal de Rio das Flores, e uma entidade privada, o SEBRAE-RJ. A pesquisa realizada por docentes e discentes, que não integram a equipe responsável pelo PMRPA, teve por objetivo responder duas questões imbricadas: que impactos sociais e econômicos foram produzidos pelo PRMRPA e, de que

forma afetaram a consciência de cidadania das pessoas envolvidas. O estudo evidenciou as contribuições socioeconômicas positivas que o PRMP já promoveu, explicitou e discutiu suas concepções, práticas e metas, assim como, identificou possibilidades de modificações orientadas à Agenda 2030, o que pode favorecer seu uso por outros atores sociais, multiplicando e diversificando os benefícios alcançados como desejam seus autores.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento regional, sustentabilidade, redes sociais, acv social, agenda 2030.**SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND SOCIAL INDICATORS: CASE STUDY RURAL WOMEN****ABSTRACT**

The object of research of this study is the PROGRAM WOMEN RURAL PRODUCTS OF ABARRACAMENTO (PMRPA), constituted by a formal partnership between a federal public institution of technological education, the CEFET-RJ campus Valença, a local government structure, the Municipality of Rio das Flores, and a private entity, SEBRAE-RJ. The research carried out by teachers and students, who are not part of the team responsible for the PMRPA, aimed to answer two overlapping questions: what social and economic impacts were produced by PRMRPA and how they affected the citizens

awareness of the people involved. The study highlighted the positive socioeconomic contributions that the PRMP has already promoted, explained and discussed its conceptions, practices and goals, as well as identified possibilities for modifications oriented to the 2030 Agenda, which may favor its use by other social actors, multiplying and diversifying benefits achieved as their author's desire.

KEYWORDS: Regional development, sustainability, social networks, social libraries, agenda 2030.

1. INTRODUÇÃO

Nas duas décadas finais do século XX, as questões associadas ao conceito de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável assumiram uma maior relevância em diversos campos da atividade humana. Entre as múltiplas abordagens teóricas desenvolvidas, destaca-se a concepção do chamado tríplice aspecto como referência, por ser amplamente aceita e pela qual o desenvolvimento sustentável (DS) está associado às dimensões ambientais, sociais e econômicas, que são consideradas indissociáveis (Brink et al., 2020). As iniciativas promovidas pela ONU por meio de suas agências e programas (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) demonstram o esforço global para sensibilizar governos, empresas e cidadãos quanto aos desafios humanos e os estimular na produção de políticas e ações em diversos níveis de abrangência geográfica. A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável constitui um exemplo recente de direcionamento para a grande rede global de cooperação, que pode mobilizar agentes em diversos níveis da sociedade, mas, na base, não pode prescindir de novas concepções e práticas de cidadania em todo o planeta. Nesta perspectiva, os esforços visam, por um lado, o objetivo de promover cidadania no que se refere ao exercício de direitos fundamentais, com o provimento dos meios materiais e condições sociais que os viabilizem e, de outro lado, estimular a formação de uma consciência ampliada sobre a responsabilidade de cada sujeito, não importa onde viva, com a manutenção da vida, em todas as suas manifestações, no planeta. (Arora & Mishra, 2019)

Neste contexto, situa-se o objeto da pesquisa relatada neste artigo, o PROGRAMA MULHERES RURAIS PRODUTIVAS DO ABARRACAMENTO (PMRPA), uma iniciativa localizada no município de Rio das Flores, Rio de Janeiro, que visa à promoção social de mulheres trabalhadoras em área rural. A pesquisa, realizada por docentes e discentes que não atuaram no PMRPA, teve por objetivo responder duas questões imbricadas: que impactos sociais e econômicos foram produzidos pelo PRMRPA e, de que forma afetaram a consciência de cidadania das pessoas envolvidas. Esta abordagem e seus resultados estão inseridos em um projeto de pesquisa mais amplo vinculado a um Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos do CEFET-RJ. Espera-se que os resultados obtidos e analisados possam ser usados para aprimorar e expandir localmente o trabalho em curso e que sua difusão possa estimular replicações viáveis em outros municípios, com possibilidades e demandas socioeconômicas similares. Busca-se, também, subsídios para uma pesquisa mais ampla baseada na Avaliação Social de Ciclo de Vida.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Desenvolvimento Sustentável



As concepções sobre desenvolvimento sustentável (DS) são um campo de conhecimento em construção ao longo das últimas décadas, demarcado por eventos e iniciativas como o Clube de Roma (1968), a publicação “The Limits to Growth” (1972), “Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente (1972), o relatório da Comissão Brundtland (1987) que conceituou DS como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas necessidades” e, ainda, propôs uma mobilização mundial para planejar um futuro onde haja o desenvolvimento econômico sem o esgotamento dos recursos naturais e o comprometimento do meio ambiente, respeitando o direito de oportunidade para todos (Handl et al., 2012). Em seguida, a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como RIO-92, ECO-92, Cúpula ou Cimeira da Terra, a Agenda 21 (Handl et al., 2012), os encontros Rio+5, Rio+10 etc..

Agenda 2030

Os eventos anteriores levaram, em setembro de 2015, à construção do documento de governança global de referência atual e para a próxima década. Trata-se da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável pelos 193 representantes dos Estados-Membros da ONU. Houve consenso em reconhecer a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões como o maior desafio global e indispensável para o desenvolvimento sustentável. A proposta é um plano de ação para que os governos, a sociedade civil, o setor privado e todos cidadãos construam uma jornada coletiva para um 2030 sustentável. O documento é composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Quadro 01), integrados e indivisíveis que equilibram as três dimensões, econômica, social e ambiental, buscando engajar os países em uma construção coletiva do futuro (Nações Unidas, 2015).

Quadro 01: 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (fonte: Nações Unidas 2015)

ODS	Descrição
ODS 1	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
ODS 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
ODS 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
ODS 4	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
ODS 5	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
ODS 6	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.
ODS 7	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

ODS 8	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusiva e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos e todas.
ODS 9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
ODS 10	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.
ODS 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos seguros, resilientes e sustentáveis.
ODS 12	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
ODS 13	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
ODS 14	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
ODS 15	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade.
ODS 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
ODS 17	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Aos governos nacionais coube estabelecer os desdobramentos desses objetivos globais em ações e as métricas próprias. E por isto, visando atender os objetivos da ONU, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) coordenou o processo governamental de adaptação das metas às prioridades do Brasil, considerando as estratégias, planos e programas nacionais e os desafios do país para garantir o desenvolvimento sustentável na próxima década. Como resultado foi apresentado em 2018 o documento “ODS-Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (IPEA, 2018)

O diagnóstico produzido pelo Banco Mundial no relatório denominado “Efeitos dos ciclos econômicos nos indicadores sociais da América Latina: quando os sonhos encontram a realidade” e publicado em abril de 2019 indica que pobreza passou a atingir 21% (43,5 milhões de pessoas) da população brasileira (WORLD BANK, 2019) Essa informação é confirmada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio do estudo “Síntese de Indicadores Sociais (SIS) 2019”, que também retrata o aumento da desigualdade social, apontando que pessoas negras ou pardas representavam 75,2% das pessoas e recebiam menores rendimentos (10%). Os brancos recebem 72,5% a mais que negros ou pardos em média, e os homens recebem, em média, 29,7% a mais que as mulheres (IBGE, 2018).

Desenvolvimento Local



Desenvolvimento local regional é um processo endógeno de crescimento, que promove uma contínua ampliação da capacidade econômica, bem como da capacidade de absorção da região. O desdobramento é a retenção do excedente econômico gerado na economia local e/ou a atração de excedentes provenientes de outras regiões (do Amaral Filho, 2001). Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) não existe um modelo que possa ser replicado para atender as especificidades com vista no crescimento local. Iniciativas que utilizam as particularidades de cada região, adequando a exploração de recursos e capacidades específicas como oportunidades para construção de estratégias são as mais recomendadas. E a abordagem prioriza medidas que promovam a economia local, o bem estar social, o meio ambiente e a participação da população nas tomadas de decisão, caracterizando um desenvolvimento local sustentável.

Um critério importante para o desenvolvimento é a participação da população e a identificação e promoção da vocação local para atividade fim. Tem como principal resultado melhorias envolvendo fatores sociais como qualidade de vida da população local, melhoria das relações sociais dos envolvidos, aumento da escolaridade, aumento do capital de compra pessoal entre outros (Giguère, 2007). Naturalmente, um desenvolvimento local e sustentável precisa desse conjunto de ações realizadas de forma consciente e responsável em relação aos temas do meio ambiente, da economia e da grande sociedade. Então que diretrizes ou indicadores podem ajudar as pessoas a nortear suas ações?

Indicadores Sociais e Avaliação Social do Ciclo de Vida

Considerando que o conceito de sustentabilidade é aplicado por meio de políticas públicas e conscientização da população, surge a necessidade de mensurar e quantificar o desenvolvimento para tomadas de decisões transparentes. Faz-se necessário uso de indicadores, instrumentos de um processo de mudança rumo ao conceito de desenvolvimento sustentável. Eles devem congregam características que permitam: mensurar diferentes dimensões de forma a apreender a complexidade dos fenômenos sociais; possibilitar a participação da sociedade no processo de definição do desenvolvimento; comunicar tendências, subsidiando o processo de tomada de decisões; e relacionar variáveis, já que a realidade não é linear nem unidimensional (Guimarães & Feichas, 2009)

Os desafios dos indicadores sociais estão relacionados às dificuldades intrínsecas em definir por unanimidade o que é socialmente desejável e aceitável. Por consequência o desenvolvimento de metodologias de avaliação da sustentabilidade requer abordagens holísticas e abrangentes ao sistema, mudança da multidisciplinaridade para a transdisciplinaridade, perspectivas em escala múltipla (temporal e geográfica) e melhor envolvimento e participação das partes interessadas (Sala et al., 2013)



Nesse contexto, o Pensamento do Ciclo de Vida (PCV) é relevante já que, de forma holística, considera o sistema acompanhando todo o processo do início ao fim, ou do berço ao túmulo. Uma técnica que se apoia no PCV é a Avaliação do Ciclo de Vida Social (ACVS), usada para avaliar os impactos sociais positivos ou negativos ao longo de toda a vida de um produto, processo e atividade. Assim, o objetivo do instrumento ao mensurar impactos se torna uma vantagem no apoio à tomada de decisão (UNEP, 2009). A chamada Iniciativa do Ciclo de Vida – ICV (Life Cycle Initiative - LCI) é uma parceria público-privada e com várias partes interessadas, permitindo o uso global de conhecimento do ciclo de vida por tomadores de decisão públicos e privados.(UNEP/SETAC, 2019)

A proposta do ICV é que o PCV transforme a concepção de mundo do sujeito, seja ele cidadão em suas relações de produção e consumo, seja empresário, governante ou formulador de políticas públicas. No caso, ao perceber as consequências sociais, ambientais e econômicas de suas escolhas tanto à montante quanto à jusante da posição na cadeia produtiva em que se posiciona, o sujeito modificará seus valores, seus hábitos e suas relações, ajudando a modificar a sociedade e o meio ambiente, preservando a vida no planeta. (Ramos Huarachi et al., 2020)

Entretanto, como conectar as pessoas e oferecer a elas uma percepção coletiva de suas possibilidades e das consequências de suas escolhas, como por exemplo de produção e de consumo segundo a ótica do PCV? As representações em rede vêm sendo usadas nos estudos de sociologia, de psicologia e em diversos campos das ciências da informação como uma ferramenta de mapeamento, investigação e gestão de relações humanas. Como tornar essas representações úteis e efetivas na construção consciente da cidadania?

Redes Sociais

A Teoria de Moreno (Jacob Levy Moreno, 1889 – 1974), pesquisador romeno criador da sociometria e matrizes sociais em 1934, é a base para se compreender redes sociais segundo uma perspectiva psicológica. A Teoria de Campo de Lewin de 1936 é outro marco para os estudos sociais de redes que, em seus estudos, propôs a representação gráfica onde os indivíduos eram pontos e suas interações eram linhas.(SCOTT, 2004) Finalmente, Hanneman e Riddle (2005) abordaram as interações entre os atores em rede como forma de sinalizações de atributos e comportamentos. Para Vieira (2008), com base nos dois autores, “as pessoas mais conectadas podem mobilizar melhor seus recursos e encontrar um maior número de soluções para resolver problemas”.(Vieira, 2008)

Do ponto de vista sociológico, para (ELIAS, 2019), a sociedade é constituída pela ligação entre os indivíduos. Assim, uma rede humana é caracterizada pelo compartilhamento de sentimentos, emoções, hábitos, experiências dos indivíduos que a compõem. Nesse sentido, as experiências vividas e compartilhadas pelos indivíduos promovem transformações entre si, e ao expandir a interação com o ambiente natural e social, transformam o coletivo.(Braga et al., 2008)



O estudo da representação das redes permite analisar como diferentes arranjos têm impacto na ampliação e transformação social. Esses arranjos são formados pelo interesse, necessidades e objetivos em comum, assim as conexões podem ser consideradas indicadores sociais para avaliação quantitativa e qualitativa das intervenções feitas. Deste modo, ao estudar as relações das redes sociais formadas pelo grupo de mulheres trabalhadores sob análise, pode-se prospectar o desenvolvimento social promovido pela interação do programa social por meio do comparativo da rede social que cada uma delas compartilhava e a nova rede social formada através do programa (Sabourin et al., 2018). Segundo Vieira (2008) as modelagens quantitativas exploram métricas como, por exemplo, tamanho (número de ligações efetivas), densidade (razão entre as ligações existentes e as possíveis), distância geodésica (distância mais curta entre dois atores), diâmetro (maior distância geodésica da rede) e índice de coesão (medida de reciprocidade de ligações e da interatividade entre atores), centralidade (número de laços de um ator), tamanho efetivo (número de contatos não redundantes), eficiência dos contatos (razão entre tamanho efetivo e tamanho), entre outros.

O uso das métricas se mostra, progressivamente mais relevante, quanto maior for o tamanho da rede. Quando há um pequeno número de atores e de ligações, as representações puramente gráficas já permitem uma interpretação bastante lógica da dinâmica envolvendo as pessoas. Os valores quantificados pelas métricas, nesse caso, apenas corroboram as conclusões analíticas.

Consciência e Representação das Redes

O que significa para o sujeito ter consciência da rede de relações sociais que integra? No que se refere ao DS e à ICV, seguindo a perspectiva da ICV, este tipo de conhecimento é fundamental para a construção de uma cidadania responsável e comprometida com ações sustentáveis. De um lado, a consciência dessas relações permite a qualquer sujeito experimentar o pertencimento a uma sociedade que não se resume aos laços de família, profissão e vizinhança. Para o sujeito que vive em lugares pouco povoados, significa conexão com o mundo e para o sujeito que está no mundo das relações a distância, pode ajudar a construir uma identidade com outro significado de pertencimento, como o do compromisso ético com a sustentabilidade de todos os sujeitos. Por outro lado, a consciência de rede pode ativar potenciais socioafetivos latentes estimulando a sociabilidade com outros atores, antes desconhecidos, estimulando a busca intencional de orientação, apoio e parcerias para a produção humana no campo da técnica, da arte, da ciência, da religião, com consequências relevantes para o crescimento pessoal e para o desenvolvimento local. A integração entre os dois lados favorece o pertencimento do sujeito ao ambiente onde estão todas as demais pessoas e, potencialmente, a percepção das consequências dos próprios atos para elas e o ambiente, assim como, reciprocamente, permite a ele avaliar os fenômenos que o atingem, como consequências de ações próximas ou remotas, ao longo dos ciclos de vida dos produtos e processos.



Essa abordagem é ratificada Bonadimam (2011) no relato da experiência da iniciativa de promoção e difusão do pensamento sustentável junto a um grupo de deficientes visuais.

Estudo de caso: Programa Mulheres Rurais Produtivas Do Abarracamento (PMRPA)

A Prefeitura Municipal de Rio das Flores (RJ) convidou o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET- RJ), campus Valença, para uma parceria no programa de transferência de renda e capacitação de mão-de-obra, “Mulheres Rurais Produtivas do Abarracamento”, em 20 de setembro de 2018. Com o propósito de levar conhecimento às mulheres residentes em áreas rurais e de baixa renda do município, melhorar a qualidade de vida das participantes e desenvolver a região por meio de produção de geleias e compotas. A produção de doces artesanais é parte da cultura brasileira e tem forte apelo nas tradições culinárias e de consumo locais. O Brasil é um dos maiores produtores de frutas no mundo inteiro, e utiliza a produção de geleias e compotas industrializadas, em diversas regiões, com o objetivo de manter uma produção, e, conseqüentemente, favorecer a economia (Da Mota, 2006). As atividades neste setor da economia movimentam diversas formas de organização social, como se pode avaliar por meio da pesquisa realizada pela Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que constatou que a produção de doces em conservas das Cooperativas, Associações e iniciativas individuais, garante ocupação para 18.573 pessoas, espalhadas em trezentas cidades dos vinte e seis Estados brasileiros e o Distrito Federal, contabiliza uma receita anual de vinte e cinco milhões de reais (Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec)/MEC, 2007)

No período em que ocorreu esta pesquisa, eram 27 as participantes, que recebiam Prefeitura uma bolsa de R\$350 por mês, e contavam com o apoio pedagógico e técnico do CEFET de Valença e a orientação sobre organização pessoal e de negócios oferecida pelo Sebrae. O programa conta com encontros semanais para aulas teóricas e práticas, que têm lugar na sede localizada no bairro de Abarracamento ou no Laboratório de Produtos de Origem Vegetal do CEFET-Valença. As participantes aprendem a fabricação de doces, geleias, sobre as boas práticas de fabricação de alimentos e rotulagem, bordados, artesanatos e empreendedorismo. Na sede, há uma cozinha equipada pela Prefeitura e ambientes de apoio com instalações que permitem as práticas profissionais do artesanato e da culinária. Os produtos fabricados são vendidos na Casa da Cultura no centro de Rio das Flores. Para fabricação de geleias e doces a matéria prima é adquirida do comércio local priorizando as frutas da estação. A perspectiva de longo prazo é estimular a organização de uma associação para desenvolver produtos compatíveis com vocações e capacidades técnicas locais de produção, que possam ser comercializados na região e fora dela, com geração complementar de renda para as famílias envolvidas. O perfil das participantes foi levantado pelo CEFET/RJ (Abreu, M.C.R.A. e Rodrigues, 2019) e pode ser descrito como: mulher negra ou parda, com mais de trinta anos, casada ou em união estável, com pelo menos um filho e sem o ensino fundamental. Foi possível verificar que não há portadoras de deficiência física ou mental atuando no programa, a renda mensal de 80% das participantes não ultrapassa 1 salário

8

mínimo, 46% das participantes recebem auxílio do governo (bolsa família) e 80% não estão exercendo atividade externa remunerada

3. METODOLOGIA

O objeto de estudos deste trabalho é o PMRPA, considerando um ciclo completo de execução, contemplando as etapas de instrução teórica no ambiente acadêmico e produção final do produto alimentício no ambiente rural. Para atender os objetivos propostos, foram desenvolvidas três fases de trabalho: levantamento do histórico do PMRPA como projeto educacional organizado pela instituição federal de ensino e da prefeitura local e as perspectivas de enquadramento na Agenda 2030, investigação de campo e análise de resultados.

Na Fase I foram realizadas entrevistas com a pesquisadora e docente do CEFET-RJ, campus Valença, responsável acadêmica pelo programa e atuante em todas as etapas de execução e, em seguida, foram examinados os registros e relatórios sobre o programa e o perfil socioeconômico das participantes-trabalhadoras. Foram realizadas entrevistas com os prepostos da Prefeitura Municipal de Rio das Flores na intenção de conhecer e analisar as perspectivas e expectativas daqueles agentes. Em ambas entrevistas buscou-se responder as seguintes questões, relacionadas aos objetivos da pesquisa:

- 1) O Pensamento no ciclo de vida, a Avaliação do Ciclo de Vida ou a Avaliação social do Ciclo de vida foram usadas em alguma medida na elaboração, execução e avaliação do programa?
- 2) O programa foi concebido, intencionalmente, em alinhamento com a Agenda 2030?
- 3) Há aderência de algum aspecto do programa aos objetivos da Agenda 2030?

A investigação de campo ocorreu durante visita da equipe de pesquisa ao ambiente empírico em dia de efetiva produção de compotas com entrevistas locais com os presentes ao longo das atividades rotineiras. A atividade ocorreu em 28 de novembro de 2019. A participação dos pesquisadores seguiu 6 passos:

- II.1) apresentação sucinta e em linguagem coloquial ao coletivo presente, de quem eram os visitantes e o que pretendiam fazer e qual a finalidade do trabalho;
- II.2) apresentação pessoal de cada pesquisador a cada uma das MRP, com oportunidade de formar empatia e estabelecer laços de proximidade e confiança para as interações propostas;
- II.3) entrevista com as MRP que se dispuseram a conversar sob sua trajetória de vida antes e durante o andamento do programa;
- II.4) apresentação da técnica de representação em rede, dos propósitos e expectativas para que cada aluna produzisse, conscientemente, e sua própria rede e discutisse com a pesquisadora suas impressões, dúvidas e questionamentos. Ao final, cada MRP foi

consultada sobre a autorização para ser fotografada e para que seus dados fossem usados na pesquisa e sua divulgação;

II.5) acompanhamento dos processos de produção desde o cozimento até a rotulagem dos vidros;

II.6) participação da reunião de avaliação realizada rotineiramente pela equipe do programa, com a degustação e avaliação dos produtos produzidos no dia e em dias anteriores, com ampla troca de informações e atenção às narrativas das MRP sobre suas histórias de vida e suas impressões sobre o que produziram;

Na Fase III os conteúdos das entrevistas com todos os membros da equipe foram analisados e cotejados com os relatos das participantes e as redes geradas com o artefato de (Bonadiman, 2011) representadas graficamente com o uso do yEd Graph Editor®.

Artefato

Para representação das redes formadas nesta pesquisa, optou-se por usar o artefato criado por Bonadiman (2011) para deficientes visuais, com adaptações para um público alvo de pessoas videntes. O artefato consistiu em uma placa de papelão, alfinetes e elásticos coloridos. Os alfinetes representam pessoas, que podem ser identificadas pela posição e pela cor, e as relações podem ser visualizadas pelos elásticos ligando cada dupla de alfinetes. A cor do elástico indica a natureza da relação entre os sujeitos. A cada participante, pediu-se que indicasse quem eram as pessoas que incluía na rede, na medida que fixava um alfinete no papelão e, também, que explicasse qual a relação que mantinha com ela. Isto foi feito para estabelecer uma comparação entre as relações antes e depois do ingresso no programa.

Resultados e Discussão

As políticas públicas brasileiras para o desenvolvimento social e de combate a fome são direcionadas para as mulheres por acreditarem que estas tomam decisões para o benefício do grupo familiar. Assim, Programas como Bolsa Família e Mulheres Mil foram construídos visando atender os ODS (PANARIR-ANTUNES, R. S., G. F. M. SOUZA, S. J. KLOSOSKI, 2016), em face dos resultados contemplados nestes programas buscou-se analisar o PMRPA e verificar sua conexão com os objetivos da AGENDA 2030.

Pelas entrevistas, constatou-se que não houve alinhamento intencional com a AGENDA 2030 e nenhum dos atores tinha conhecimento do Pensamento no Ciclo de Vida ou sobre Avaliação de Ciclo de Vida. Isto pode ser confirmado pela concepção do programa que se concentra nas etapas de produção e venda do produto, sem explorar etapas prévias e posteriores em busca de avaliação de impactos ambientais, sociais e econômicos. Nada obstante, as ações realizadas com foco no Desenvolvimento Local têm grande potencial de alinhamento com estas duas propostas de desenvolvimento sustentável, o que pode ser promovido no futuro, inclusive,



como esperaram os autores, com a contribuição deste trabalho. Isto se verifica nos discursos dos parceiros do programa, que demonstram uma intenção clara e consensual de que é preciso superar as dificuldades econômicas e sociais da população local associando educação técnica, capacitação profissional e geração de renda, estimulando-se o desenvolvimento local por meio das suas vocações. A atenção é voltada às mulheres, a quem se endereça um esforço em favor de sua valorização e crescimento pessoal e profissional, com reflexos positivos no fortalecimento de suas estruturas familiares.

Na Fase II, visita à oficina de treinamento, após as devidas apresentações, foi feito o convite às MRP do programa para a participação na pesquisa. O convite foi aceito por 14 participantes que passaram a integrar o grupo de trabalho. Inicialmente, aconteceram conversas individuais entre os pesquisadores e uma das quatorze voluntárias seguida pela montagem da representação de sua própria rede social e discussão de suas impressões, dúvidas e questionamentos. Posteriormente os pesquisadores se reuniram para análise da representação em rede produzida.

No estágio inicial das conversas, não surgiu nenhuma menção ao DS. Não houve, também, alusões a questões ambientais em nenhum caso. A percepção de mundo das MRP é focada nas questões do núcleo familiar ou da família expandida e de um círculo limitado de pessoas, como, eventualmente, as do culto religioso ou da pequena vizinhança, abrangendo as famílias que moram em casas da região em um raio de alguns quilômetros. As MRP, em geral, não têm vínculos empregatícios e não tiveram acesso à formação profissional. Quando atuam ou relatam terem atuado em atividade laboral fora do lar, foram serviços domésticos temporários ou prestação de serviços à residência dos patrões, quando moram em casas para colonos ou trabalhadores de fazendas. Assim, o contato com empresas ou a cultura corporativa, em geral, nunca aconteceu.

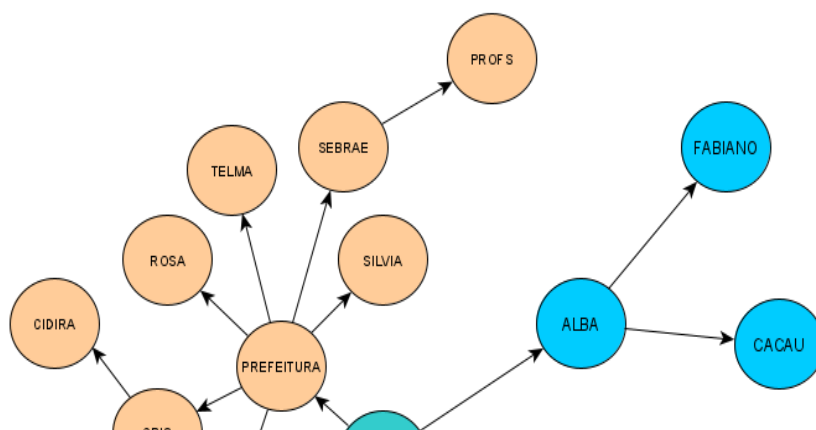
O contato com a equipe técnica do CEFET/RJ, da prefeitura e do Sebrae se revela, parcialmente, no discurso de mais da metade das participantes, como uma forma de autodescobrimento e autovalorização, que algumas delas evidenciam quando indicam a vontade de continuar seus estudos e de empreender negócios próprios ou em cooperativa. A experiência de produzir os alimentos com técnicas controladas, com um propósito comercial e com visibilidade e valorização externa ao ciclo familiar é estimulante e compensadora para, aproximadamente, um terço das participantes, principalmente, aquelas que reconhecem e valorizam suas habilidades neste tipo de trabalho, desenvolvidas com a longa experiência familiar. A bolsa oferecida pela prefeitura é um atrativo real para todas as entrevistadas, mas não se constitui a principal motivação para, pelo menos um quarto delas, que visam horizontes de trabalho profissional fora do lar. A interação social e a atenção das equipes técnicas são outros aspectos comuns aos discursos, sendo considerados estímulos prioritários para a continuidade no programa, mesmo para as participantes menos motivadas ou com menor habilidade para as práticas propostas.



No segundo momento, com uso do artefato, prevaleceu nas entrevistas o clima de ludicidade e curiosidade. Este efeito foi relatado por (Bonadiman, 2011) com pessoas deficientes. Também neste caso, a ideia da rede foi intuitiva para a quase totalidade das participantes e o resultado, caracterizado por uma estética inusitada, suscitou expressões de surpresa e satisfação autoral. Não houve dificuldades no uso do artefato, embora, algumas participantes demonstrassem insegurança ou timidez, que foram superadas com a atenção dos pesquisadores. Os resultados, neste caso, se repetem, quase que sistematicamente. As novas relações incluem as colegas de programa e as agentes das equipes do CEFET/RJ e da Prefeitura, com eventuais destaques para uma ou outra pessoa, conforme a percepção da aluna e as afinidades espontâneas, captadas nos discursos. Outro fenômeno recorrente foi a surpresa na comparação das duas redes, acompanhada de comentários lúcidos e críticos de como o programa teria modificado a vida, atualmente, e aberto perspectivas futuras, antes inimagináveis. Este resultado demonstra o quanto a representação de rede é intuitiva e serve como suporte a reflexões mais profundas sobre a própria individualidade e a natureza das relações socioafetivas que cada aluna mantém. Entre tantas falas simples e sinceras, destaca-se uma que parece simbólica: “antes do programa, eu me sentia como um passarinho preso em uma gaiola e que agora me sinto livre.”

Os resultados obtidos, até o momento, são positivos, indicando a integração produtiva entre o trabalho pedagógico e técnico do CEFET/RJ, a orientação para gestão pessoal e de negócios do Sebrae e a gestão pública da Prefeitura. Na percepção de várias participantes, contudo, ainda há desafios na etapa de comercialização dos produtos e organização dos negócios para a formação, eventual, de uma cooperativa. Isto, possivelmente, reflete a falta de experiência das trabalhadoras que nunca exerceram atividades fora do lar.

Quatorze MRP se dispuseram a realizar o processo e escolheu-se um exemplo de rede ilustrar os resultados. Na Figura 01 observa-se a rede construída por uma entrevistada e sua fotografia e, na Figura 02 está a representação desta rede após o uso do editor gráfico yEd Graph Editor®.



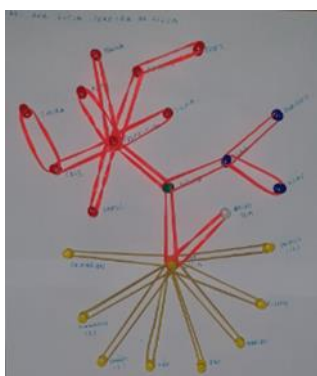


Figura 01: Ana, aluna do PMRPA, e a representação feita por ela da rede de suas relações sociais preexistentes ao programa (linhas amarelas) e as que foram acrescentadas (linhas vermelhas) e representação gráfica da rede social das participantes do programa.

Na Figura 01, os alfinetes com arremate amarelo são membros da família e vizinhos, os com arremate branco são colegas de curso, os com arremate azul são da equipe do curso e as em vermelho são da equipe da prefeitura. As ligações anteriores ao programa foram indicadas por elásticos de cor amarela e, os posteriores à interação, com elásticos de cor laranja. A assistência das pesquisadoras no uso do artefato e uso de cores alcançaram o objetivo caracterizar mudanças vividas por Ana e pelas demais entrevistadas associadas à participação no programa.

A representação gráfica foi elaborada a partir do arranjo construído com o artefato, apenas, fazendo-se substituição de cores, por questões operacionais. Destaca-se a figura central de Fátima, preposta da Prefeitura e encarregada de fazer as conexões entre os diversos sujeitos do programa. Esta configuração de rede se repete, naturalmente, nos quatorze modelos. No caso de Ana, a rede inicial é totalmente familiar e contava com 23 pessoas. A esta rede, foram acrescentadas, pelo menos, 43 outras pessoas, não incluindo professores e outras participantes cujos nomes Ana não lembrou. Quanto maior o número de nós e ligações em qualquer rede, maior probabilidade de oportunidades de mudança para os sujeitos conectados e, neste caso, devido à intencionalidade na concepção e organização da rede, as chances de crescimento pessoal e profissional são, conseqüentemente, muito mais elevadas. Este fato é percebido e declarado por Ana e pela maioria das entrevistadas, que demonstram consciência de um universo de interações sociais, possibilidades de aprendizagem, aprendizagem profissional e geração de renda que, antes, não existiam.

Impactos Sociais e Econômicos

Para se qualificar os possíveis impactos sociais e econômicos adotou-se, como referência, os 17 objetivos da AGENDA 2030 e o Pensamento no Ciclo de Vida e, para avaliar modificações na consciência de cidadania, optou-se pela análise dos discursos das participantes e de suas representações de rede, obtidas com o artefato de (Bonadiman, 2011).

Em primeiro lugar, a possível conexão entre os resultados encontrados e os objetivos da AGENDA 2030 não foi contemplada na concepção do programa e, portanto, é uma abordagem proposta, exclusivamente, por estes autores. No entanto, os objetivos de promoção social das MRP da região com vocações agrícolas se alinham com alguns dos objetivos da AGENDA, o que permite avaliar os resultados do programa, conforme o caso, como impactos positivos ou negativos vinculados àqueles objetivos. Assim, por exemplo, os autores identificam a promoção de pelo menos 3 objetivos da Agenda 2030: ODS 01, acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares, garantir acesso aos direitos básicos, por meio da renda recebida pelo programa e pela venda dos produtos; ODS 05, alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, a disseminação de conhecimento e a profissionalização da atividade e ODS 08, promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno, produtivo e trabalho decente para todas e todos, promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas.

Quanto ao DS, até o momento, não foram considerados nem avaliados os possíveis impactos ao longo do ciclo de vida dos produtos. O consumo de água, energia, uso da terra, emissões atmosféricas, geração de resíduos sólidos e de efluentes, por exemplo, não foram objeto de interesse. Na escala atual de produção, pode parecer que há, apenas, geração de impactos sociais e econômicos positivos e que não há impactos ambientais negativos, mas, mesmo nesta escala ou para outros volumes mais elevados de produção no futuro, torna-se necessário usar uma metodologia como ACV para inventariar os fluxos de matéria e energia e avaliar os impactos de forma, cientificamente, aceitável. Adicionalmente, para avaliar os impactos socioeconômicos, pelo mesmo ponto de vista, será necessário usar ACVS ou outra técnica equivalente. Nas entrevistas com os prepostos da Prefeitura observou-se que a estratégia atual de compras nos mercados locais de insumos para os doces e produtos artesanais não permite identificar suas procedências e, com isto, pode-se estar perdendo a oportunidade de consumir produtos locais, estimulando-se o desenvolvimento local das cadeias de produtos e serviços, potencialmente, conectáveis ao programa. No caso de frutas e legumes, por exemplo, isto deixar de estimular a agricultura familiar e de desenvolver variedades de espécies vegetais otimizadas para afetar, controladamente, o sabor, a cor, o odor, a consistência dos doces e compotas e qualificar os produtos com certificações e rotulagens que agreguem valor no mercado local e fora dele.

No programa, buscou-se a promoção social das MRP pela capacitação técnica e estímulos à produção comercial em regime de cooperativismo. Estes processos desempenhados em meio a novas relações sociais tiveram como pressupostos pedagógicos e profissionais o crescimento pessoal das MRP e o seu interesse em viver novas possibilidades. Considerando-se que o número de MRP se manteve razoavelmente constante e que, de fato, houve, em geral, domínio das técnicas de produção ensinadas e, também, experiências bem sucedidas de comercialização dos produtos, constata-se que as MRP compreenderam a natureza do programa e usufruíram da proposta, conforme suas possibilidades. Várias participantes demonstram interesse por retomar



os estudos e buscar melhor qualificação profissional. Metade do grupo se dispõe a formar uma cooperativa, o que pode gerar trabalho e renda com a própria capacidade produtiva. Isto projeta um cenário potencial de melhoria das condições de vida familiares, em acordo com os objetivos do PMRPA. As representações em rede e os discursos sobre suas vidas revelaram mudanças nos universos sociais da maioria das mulheres e, também, sua consciência sobre o que ocorreu e sobre novas possibilidades. As novas fronteiras sociais, no entanto, ainda não alcançaram as relações de pertencimento entre o local e o global, nos termos da Iniciativa do Ciclo de Vida, e uma cidadania que situe as mulheres trabalhadoras neste contexto ampliado de mundo e de ambiente demandará, possivelmente, novas iniciativas educacionais e algum tempo.

Nesta mesma perspectiva, as equipes do CEFET-RJ, do Sebrae-RJ e da PMRF podem explorar outras possibilidades do PMRPA, fomentando sinergias sociais e econômicas locais, para construir um projeto de desenvolvimento local orientado pelo PCV, visando ao DS, com alinhamento à Agenda 2030.

4. CONCLUSÃO

A pesquisa de campo aconteceu a de 160 km da cidade do Rio de Janeiro, no município de Rio das Flores, vizinho ao município de Valença, que conta com uma unidade do CEFET-RJ e várias instituições privadas de ensino superior. Apesar da proximidade com um grande centro urbano brasileiro e da oferta variada de formação profissional local, o universo das participantes do Programa Mulheres Rurais Produtivas do Abarracamento, se caracterizou por níveis de renda familiar, de instrução e de formação profissional muito reduzidos, ratificando as análises do IBGE (2019). Este quadro justifica e valoriza quaisquer esforços para promover o desenvolvimento regional, como os do objeto da pesquisa, o Programa Mulheres Rurais Produtivas do Abarracamento. Esta iniciativa não foi originalmente concebida com qualquer alinhamento formal aos objetivos da Agenda 2030, no entanto, os resultados permitem considerar a conexão entre ambos com muita solidez. O interesse no desenvolvimento regional, segundo o que se pôde observar, não alcança a visão de desenvolvimento sustentável, limitando-se a metas socioeconômicas de curto prazo. O trabalho de parceria entre as instituições públicas e privadas locais têm produzido resultados positivos e consistentes com as metas declaradas. Os autores, contudo, identificaram nos atores locais, o interesse potencial para modificar a abordagem do PMRPA, aperfeiçoando os procedimentos bem sucedidos, mas visando incluir metas de desempenhos ambientais, hoje não considerados, como por exemplo, o uso de recursos naturais.

As concepções econômicas e de gestão pública para o PMRPA exploraram o sentido de cadeia de valor na busca de geração de valor agregado nas novas relações entre as MRP e os agentes locais, mas não alcançam a visão de Avaliação de Ciclo de Vida, nem do Pensamento no Ciclo de Vida, perdendo-se, com isto, oportunidades de avançar na gestão dos processos produtivos de forma orientada à sustentabilidade. Há interesse potencial para que o CEFET/RJ, no futuro



próximo, dissemine o Pensamento no Ciclo de Vida entre os parceiros e apoie iniciativas para uso de Avaliação de Ciclo de Vida e Avaliação Social de Ciclo de Vida em outros estágios do PMRPA.

A Iniciativa do Ciclo de Vida considera a consciência sobre o ciclo de vida como base para a construção social de um mundo sustentável, mas isto não foi verificado com as entrevistadas. Não foi possível reconhecer nos discursos das mulheres do PMRPA percepções das correlações entre suas realidades e o contexto local ou global, nem preocupação com qualquer questão ambiental.

A pesquisa evidenciou as contribuições socioeconômicas positivas que o PRMP já promoveu, explicitou e discutiu suas concepções, práticas e metas, assim como, identificou possibilidades de modificações orientadas a Agenda 2030, o que pode favorecer seu uso por outros atores sociais, multiplicando e diversificando os benefícios alcançados no PMRPA, como desejam seus autores.

A possibilidade de conectar as redes atuais das MRP com outras, em direção a uma cidadania global preocupada e colaborativa com o desenvolvimento sustentável, nos moldes preconizados pela Iniciativa do Ciclo de Vida, parece o caminho natural a ser trilhado pelos atores sociais já envolvidos no PMRPA e por outros que venham se agregar a ele.

A necessidade de ampliar as perspectivas do Programa Mulheres Rurais Produtivas do Abarracamento com suporte de Avaliação de Ciclo de Vida e Avaliação Social do Ciclo de Vida indicam etapas posteriores para a continuidade desta pesquisa e de outras que tomem o contexto em questão como ambiente empírico de pesquisa.

5. AGRADECIMENTOS

Resp. Programa e Secretária de Governo - Sílvia Novaes Guedes; Prefeito do Município de Rio das Flores - Vicente de Paula de Souza Guedes; Prof. de Bordado – Chris Silveiras; Coord. regional do Sebrae Centro Sul: Jorge Luiz Gomes de Pinho; Analista do Sebrae Centro Sul: Sthefanny Araújo da Silva, Revisão técnica – Prof. UFF - Débora Omena Futuro e Graduanda em Engenharia de Alimentos – CEFET/VALENÇA-RJ, 4 Período - Maria Clara Lopes Rodrigues Alves de Abreu. Bolsista de Extensão do CEFET-RJ.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, M.C.R.A. e Rodrigues, A. R. P. (2019). DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS A BASE DE FRUTAS E HORTALIÇAS PROGRAMA MULHERES RURAIS PRODUTIVAS / RIO DAS FLÔRES-RJ : *SEPEX CEFET/Valença*, 2018.

Arora, N. K., & Mishra, I. (2019). United Nations Sustainable Development Goals 2030 and environmental sustainability: race against time. *Environmental Sustainability*, 2(4), 339–342. <https://doi.org/10.1007/s42398-019-00092-y>



- Bonadiman, T. C. N. de Q. (2011). *IMPLEMENTAÇÃO DE REDE SOCIAL PARA A DIFUSÃO DO PENSAMENTO SUSTENTÁVEL ENTRE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL*.
- Braga, M. J. da C., Gomes, L. F. A. M., & Ruediger, M. A. (2008). Mundos pequenos, produção acadêmica e grafos de colaboração: Um estudo de caso dos Enanpads. *Revista de Administracao Publica*, 42(1), 133–154. <https://doi.org/10.1590/s0034-76122008000100007>
- Brink, M., Hengeveld, G. M., & Tobi, H. (2020). Interdisciplinary measurement: A systematic review of the case of sustainability. *Ecological Indicators*, 112(March 2018), 106145. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106145>
- Da Mota, R. V. (2006). Caracterização física e química de geléia de amora-preta. *Ciencia e Tecnologia de Alimentos*, 26(3), 539–543. <https://doi.org/10.1590/s0101-20612006000300009>
- do Amaral Filho, J. (2001). A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. *Planejamento e políticas públicas*, d(23), 291–307.
- ELIAS, N. (2019). A sociedade dos indivíduos. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Giguère, S. (2007). *Local Innovations for Growth in Central and Eastern Europe* (S. Giguère (org.)). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264038523-en>
- Guimarães, R. P., & Feichas, S. A. Q. (2009). Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. *Ambiente e Sociedade*, 12(2), 307–323. <https://doi.org/10.1590/s1414-753x2009000200007>
- Handl, G., Deutsch, E., & Law, I. (2012). *Historical Archives - Introductory Note - Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development, 1992 - English*. 1–11.
- IBGE. (2018). *Síntese de Indicadores Sociais (SIS) 2019*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- IPEA, I. de P. E. A. (2018). *ODS-Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*.
- Nações Unidas. (2015). *Transformando Nosso Mundo : A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável Declaração*. 1–49. <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>
- PANARIR-ANTUNES, R. S., G. F. M. SOUZA, S. J. KLOSOSKI, J. B. D. J. e F. L. G. F. (2016). ANÁLISE DO “PROGRAMA MULHERES MIL” NO IFPR, CAMPUS PARANAÍ: A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL DE MULHERES EM BUSCA DA IGUALDADE DE GÊNERO. *Holos*, 1, 340–349. <https://doi.org/10.15628/hol>



- Ramos Huarachi, D. A., Piekarski, C. M., Puglieri, F. N., & de Francisco, A. C. (2020). Past and future of Social Life Cycle Assessment: Historical evolution and research trends. *Journal of Cleaner Production*, 264, 121506. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121506>
- Sabourin, E., Petersen, P. F., & Silveira, L. M. da. (2018). Redes de cooperação da agricultura familiar e do desenvolvimento rural local no Agreste paraibano (Brasil). *Redes*, 23(2), 14. <https://doi.org/10.17058/redes.v23i2.11964>
- Sala, S., Farioli, F., & Zamagni, A. (2013). Progress in sustainability science: Lessons learnt from current methodologies for sustainability assessment: Part 1. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(9), 1653–1672. <https://doi.org/10.1007/s11367-012-0508-6>
- SCOTT, J. (2004). *Social network analysis: a handbook*. <http://www.analytictech.com/mb119/tableof.htm>
- Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec)/MEC. (2007). *Doces e geléias*.
- UNEP/SETAC. (2019). *Global Guidance on Environmental Life Cycle Impact Assessment Indicators Volume 2*.
- UNEP. (2005). *UNEP Strategy for Environmental Education and Training A Strategy and Action Planning for the Decade 2005 - 2014*.
- Vieira, S. R. F. (2008). *Redes Sociais no Contexto de Mudança Organizacional*.
- WORLD BANK. (2019). Efeitos dos ciclos econômicos nos indicadores sociais da América Latina: quando os sonhos encontram a realidade. *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, 11–13. <https://doi.org/10.1787/9789264290716-2-pt>

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Santos, C. M. B., De Souza, A. C. M., Xavier, L. D. S., Ferreira, M. L. A., & Rodrigues, A. R. P. (2022). DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INDICADORES SOCIAIS: ESTUDO DE CASO MULHERES RURAIS. *HOLOS*, 8. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10319>

SOBRE OS AUTORE:

C.M.B. SANTOS

Mestranda em Desenvolvimento Local e Sistemas Produtivos no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), Engenheira Química pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2011), Pós Graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP) e MBA Executivo em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

E-mail: camilambrandaosantos@gmail.com

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-8966-5129>



A.C.M. DE SOUZA

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (2019), Especialização em Gestão Pública pela Faculdade Integrada de Jacarepaguá (2012) e Bacharel em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Uniabeu (2011). Atualmente é assistente em administração no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - Campus Nova Iguaçu.

E-mail: ana.carolina@cefet-rj.br

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-4295-3868>

L.S. XAVIER

Graduado em Eng. Mecânica pela UERJ (1986), Mestre em Eng. Mecânica pelo IME (1990) e Doutor em Ciências dos Materiais pelo IME (1996). Prof. Associado Titular do CEFET/RJ para o qual prestou concurso público em 1993, estando vinculado ao Depto. de Disciplinas Básicas e Gerais e cooperando diretamente com os departamentos de Eng. Mecânica e de Eng. de Produção. Colabora ativamente com a gestão institucional, sendo membro titular eleito do Conselho Diretor e indicado para CPA/SINAES, entre outras. Responsável, entre 1998 e 2000 pelo Depto. de Informática, contribuiu com o planejamento, desenvolvimento, implantação e gestão de soluções de TI sistêmicas e locais. Nas Engenharias ministra as disciplinas do núcleo de desenho, notadamente, desenho e projeto de máquinas, orienta trabalhos de iniciação e de projeto de fim de curso de engenharia mecânica. Fundador (1995) e Integrante da Coordenadoria dos Laboratórios de Análise Numérica (COLAN) contribuiu direta e continuamente com os projetos MINIBAJA-SAE e de intercâmbio Brasil-Alemanha com as Fachhochschulen de Colônia, Munique e Berlim, na área de CAD-CAE-CAM. Professor do Programa de Pós-graduação em Tecnologia, atua como pesquisador e professor do Mestrado em Tecnologia desde 1998, tendo sido coordenador do curso de dezembro de 2001 a março de 2008. Integra o Grupo de Pesquisa Desenvolvimento e Normalização da Produção, que investiga os sistemas de produção, tomando como referência os conceitos de desempenho organizacional e de desenvolvimento que contemplam a sustentabilidade econômica, ecológica e social. A abordagem é multidisciplinar e se apropria da descrição do ambiente organizacional, avaliando a tecnologia, os processos de normalização, aspectos das culturas locais e modelos de gestão em curso, através das múltiplas iniciativas presentes em setores diversos. No processo de avaliação são consideradas e integradas dimensões qualitativas e quantitativas do desempenho da organização, trabalhados através da eleição de indicadores e construção de critérios teórica e empiricamente. Colabora com a organização de várias disciplinas sendo responsável por Modelagem de Fenômenos, Tecnologia e Análise Integrada de Ciclo de Vida e Gestão de Riscos Aplicada a Processos Industriais. Responsável pelo Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Modelos, em que se desenvolvem trabalhos associados ao conceito de sustentabilidade e, particularmente, avaliação de ciclo de vida, com auxílio do ambiente UMBERTO. Nesse contexto, desenvolve pesquisas e orienta dissertações vinculadas ao desenvolvimento de modelos de representação institucional a partir do mapeamento dos processos de trabalho em geral, assim como se dedica ao estudo de conceitos e ferramentas de gestão por processo orientados às instituições educacionais. Desenvolve projeto de pesquisa e material didático para EAD voltado para a especialização de docentes em Educação Tecnológica, através da MEC/CAPES/UAB. Como engenheiro mecânico e consultor tem experiência com análise de engenharia, projeto e desenho de equipamentos e estruturas.

E-mail: leydervan@gmail.com

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-1364-0766>



M.L.A FERREIRA

Doutora em Ciências em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (IE/UFRJ), possui Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (CEFET-RJ) e Graduação em Administração Pública e de Empresas (EBAPE/FGV-RJ) com especialização em Marketing (EPGE/FGV-RJ). Docente e pesquisadora do CEFET-RJ vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPDSP), é líder do grupo de pesquisa Cooperação Tecnológica, Inovação e Desenvolvimento e foi coordenadora do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) de 2017 a 2019. É representante institucional na Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia (REPICT) ligada à Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (REDETEC). É membro da Associação Brasileira de Economia Industrial e Inovação (ABEIN). É pesquisadora do Observatório Socioeconômico dos Municípios Produtores de Petróleo do Estado do Rio de Janeiro (OBPETRO) e da Universidade Aberta do Brasil (MEC/UAB/CAPES). Participou como docente do Plano Nacional de Qualificação Profissional do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (PNQP/PROMINP) de 2007 a 2009. Foi docente da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da UFRJ de 2004 a 2005 e da Escola de Negócios da UniverCidade de 2002 a 2007. Foi docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica das Telecomunicações da UCAM em 2002. Trabalhou na EMBRATEL SA de 1980 a 2004, com ênfase nas funções de Consultoria (Inteligência Competitiva), Gerência (Pesquisa de Marketing), Coordenação (Treinamento) e Planejamento/PCP (Marketing/Produção). Os principais temas de interesse abrangendo as engenharias e ciências sociais aplicadas são: educação tecnológica; educação em engenharia; cooperação tecnológica; interações universidade-empresa; sistemas de inovação e desenvolvimento; inovação, sustentabilidade e ciclo de vida; eco-inovações; sustentabilidade corporativa; gestão da tecnologia; e gestão da inovação. E-mail: marta.ferreira57@gmail.com

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-5998-5452>

A.R.P. RODRIGUES

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Lavras (2003), mestrado em Agronomia (Fitotecnia) pela Universidade Federal de Lavras (2005) e doutorado em Botânica pelo Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, atuando, principalmente, nos seguintes temas: tecnologia, Ecofisiologia e conservação de sementes; tecnologia e pós-colheita de frutas e hortaliças; matérias-primas vegetais (mandioca, palmito, cevada, milho, soja, cacau, café, frutas e hortaliças); e desenvolvimento de novos produtos a base de vegetais. Atualmente é professora do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), no curso técnico de Alimentos e de Química, na Engenharia de Alimentos, na pós-graduação em Ciência e Tecnologia e Cervejeira e no mestrado em Desenvolvimento Social e Sistemas Produtivos, no CEFET de Nova Iguaçu-RJ. E-mail: alba.rodriques@cefet-rj.br

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-2744-132X>



Editora responsável: Francinaide de Lima Silva Nascimento



Recebido: 03 de junho de 2020

Aceito: 9 de abril de 2022

Publicado: 28 de dezembro de 2022

