



POLÍTICAS PÚBLICAS REGULATÓRIAS DE PROIBIÇÃO DA EXPLORAÇÃO DE XAXIM: EFEITOS NOS MEIOS DE VIDA RURAL NO SUL DO BRASIL

REGULATORY PUBLIC POLICIES FOR PROHIBITION OF XAXIM EXPLORATION: EFFECTS ON RURAL LIVELIHOODS IN SOUTH OF BRAZIL

Ricardo Jerozolimski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
ricardo.jerozolimski@gmail.com

Miguel Angelo Perondi

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
perondi@utfpr.edu.br

Alessandra Matte

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
alessandramatte@yahoo.com.br

José Ricardo da Rocha Campos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
jricardo28@gmail.com

Grupo de Trabalho (GT): 05. Agricultura familiar e ruralidades

Resumo

Não raro que nas casas brasileiras ainda existam samambaias pendentes plantadas em vasos feitos de xaxim (*Dicksonia sellowiana*). Para o cultivo de orquídeas e bromélias, o xaxim foi frequentemente, e eventualmente ainda é utilizado como vaso e substrato, diante de suas características físicas desejáveis para contenção e cultivo. Este hábito se consolidou aprofundando um paradoxo de crescente valorização do produto, uma vez que, de um lado havia um mercado nacional cada vez maior de produtos feitos a partir de xaxim, do outro, trata-se de uma espécie vegetal de crescimento lento e que se desenvolve apenas em ecossistemas naturais específicos, como as áreas úmidas da Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucárias). Neste contexto de exploração excessiva, perda de habitats e mercado consumidor em expansão, pesquisadores apontaram para o risco de extinção do xaxim. Assim, a partir da década de 1990 foram implementadas políticas públicas regulatórias, culminando com a inclusão da espécie na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção e proibição da exploração comercial do xaxim no território nacional. Com isso, a partir do relato de uma pessoa que esteve envolvida neste mercado no passado, na região Sul do Brasil, analisamos possíveis impactos nos meios de vida das famílias que trabalhavam na extração de xaxim e manufatura de vasos. Para tanto, neste estudo de caso utilizou-se da Abordagem de Diversificação dos Meios de Vida, proposta por Ellis (2000). Concluímos que ao planejar e implementar políticas públicas que envolvem grupos sociais vulneráveis, esses grupos devem ser previstos para que não haja elevação de tais vulnerabilidades como possivelmente tenha acontecido com as famílias de trabalhadores do setor de vasos de xaxim.

Palavras-chave: Meios de vida, vulnerabilidade social, políticas públicas, xaxim.

Abstract

*It was not uncommon in Brazilian houses, hanging ferns planted in vases made of “xaxim” (*Dicksonia sellowiana*). For the cultivation of orchids and bromeliads, products from “xaxim” was frequently, and eventually still is, used as vases, supports and substrates, due to the desirable physical characteristics for these cultures. This habit was consolidated, deepening a paradox of growing valuation of the product, because, on the one hand, there was an increasing national market for products made from “xaxim”, on the other, it is a slow-growing plant species that develops only in specific natural ecosystems, such as the wetlands of the “Floresta Ombrófila Mista” (Forest with Araucaria). In this context of overexploitation, loss of habitats and an expanding consumer market,*



researchers pointed to the risks of “xaxim” extinction. Thus, since 1990s, regulatory public policies were implemented, culminating in the inclusion of the specie in the national list of endangered species and banning the exploitation of “xaxim” in the national territory. Then, based on a report by a person who was involved in this market in the past, in South of Brazil, we analyzed possible impacts on the livelihoods of families who works on “xaxim” extraction and vases manufacturing. For this, in this case study we use the livelihoods approach, proposed by Ellis (2000). We conclude that when planning and implementing public policies that involve vulnerable social groups, these groups must be considered so that there is no increase in such vulnerabilities, as possibly happened with the families of workers in the “xaxim” vases sector.

Key words: Livelihoods, social vulnerability, public policies, “xaxim”.

1. Introdução

São vastos na literatura, resultados de pesquisas que apontavam para o risco de extinção da espécie *Dicksonia sellowiana* Presl. (Hook.), conhecido popularmente como xaxim, devido principalmente à exploração degradante desta espécie vegetal em áreas naturais, redução de habitats e existência de um mercado nacional dependente de produtos de xaxim. Em vista disso, a partir da década de 1990 foram criadas leis, estaduais e federais, normatizando a exploração e comercialização de xaxim e até mesmo proibindo-a. Assim, enquanto ações fiscalizatórias combatiam a exploração ilegal e um novo mercado se estabelecia com produtos industrializados sendo desenvolvidos para substituir os produtos feitos de xaxim, famílias rurais que tinham renda advinda desta atividade tiveram seus meios de vida impactados possivelmente causando ou acentuando vulnerabilidades sociais.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi analisar possíveis mudanças nos meios de vida dos trabalhadores do Sul do Brasil, ligados à coleta de xaxim em ambientes naturais e à manufatura de vasos, em um contexto de escassez de matéria prima e proibição da exploração. Para tanto, procurou-se revisar uma série de publicações relacionadas aos aspectos ecológicos, econômicos e sociais da espécie. Adicionalmente, a pesquisa abordou a questão sob a perspectiva de uma pessoa que esteve envolvida no mercado de vasos de xaxim, aplicando princípios da Abordagem da Diversificação dos Meios de Vida proposta por Ellis (2000). Por fim, foi proposto também uma reflexão sobre essa situação, inferindo sobre possíveis reflexos sociais que estas famílias de extratores de xaxim e fabricantes de vasos se submeteram a partir da implementação das novas políticas públicas regulatórias.

De modo geral, observamos por meio deste estudo, que as políticas públicas ao serem implementadas, ainda que justificadas por motivos cientificamente válidos, necessitariam de ter sido planejadas considerando a diversidade de relações que serão desencadeadas, em especial os possíveis impactos negativos provocados às populações mais vulneráveis, a fim de não intensificar tais vulnerabilidades. Enquanto exemplo da exploração de xaxim na região Sul do Brasil, evidenciou-se a necessidade de que, ao se planejar e implementar políticas públicas, sejam levados em consideração os grupos sociais em estado de vulnerabilidade social, assim como, que sejam previstos programas voltados ao apoio às estratégias de adaptação e enfrentamento de tais populações.

2. Referencial Teórico

2.1 Caracterização ecológica do xaxim

Xaxim é o nome popular da espécie de samambaia arbórescente *Dicksonia sellowiana* (Dicksoniaceae). Também recebe os nomes populares xaxim-bugio, samambaiçu, samambaiçu-imperial e feto-arbórescente (BIONDI et al, 2009). É uma espécie que “distingue-se das outras pteridófitas arbórescentes por apresentar a porção ereta do caule com



muitas raízes adventícias e a base dos pecíolos persistente, com tricomas multicelulares, amarelos a castanho-escuros.” (SAKAGAMI, 2006, apud BIONDI et al, 2009, p. 453). Estas características fisiológicas são semelhantes ao descrito por Schmitt, Schneider e Windisch (2009, p. 283), para os quais a “*D. sellowiana* apresenta cáudice arborescente, ereto, de até aproximadamente 6 m de altura, envolvido por uma espessa bainha de raízes adventícias, ao longo de toda a sua extensão”.

Esta espécie, segundo Mantovani (2004), Biondi et al (2009) e Schmitt, Schneider e Windisch (2009), ocorre no Brasil naturalmente no bioma Mata Atlântica, principalmente na formação de Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucárias). Neste ecossistema a “*D. sellowiana* cresce preferencialmente em lugares pantanosos nas serras da região, mas também em encostas serranas e, excepcionalmente, em banhados de baixadas” (BIONDI et al, 2009, p. 454). Além de ocorrer no Brasil, nos Estados de Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, esta espécie também pode ser encontrada desde a Guatemala até a Venezuela e Equador (SEHNEM, 1978, apud BIONDI et al, 2009). Schmitt, Schneider e Windisch (2009) citam que para Tryon & Tryon (1982) a espécie ocorre, além do sudeste e sul do Brasil, no sul do México, América Central e América do Sul, da Venezuela até a Colômbia, Bolívia, Paraguai, Uruguai. A Figura 1 mostra essa espécie no ambiente natural onde se desenvolve.



Figura 1- Área natural com presença de xaxins (ZANCHETTI, 2020, p. 36).

Schmitt, Schneider e Windisch (2009), que estudaram o crescimento do cáudice e fenologia de *D. sellowiana* no sul do Brasil, constataram que esta espécie possui um crescimento lento, sendo calculado um crescimento médio em altura, no período estudado, igual à $4,78 \text{ cm.ano}^{-1}$. Os autores ilustraram, a partir deste valor calculado de crescimento, estimando que um dos indivíduos estudados, de aproximadamente 2,5 metros de altura, possuía 52 anos. Esta característica de crescimento lento da espécie também é corroborada nos estudos



apresentados por Yamakami et al (2006), Meneguço, Oliveira e Faria (2004), Mantovani (2004) e Biondi et al (2009).

2.2 Caracterização do uso do xaxim

Do ponto de vista do uso, a partir do cáudice desta espécie se produziu e eventualmente ainda se produz, vasos de xaxim para o cultivo de diversas espécies de plantas ornamentais. Também são produzidas as estacas e placas de xaxim, assim como, a partir de sobras ou raspas, produz-se o pó de xaxim, utilizado como substrato para cultivo de plantas ornamentais (LORENZI & SOUZA, 1999, apud BIONDI et al, 2009). As autoras também identificam outro uso desta espécie, que é o uso ornamental e paisagístico, devido à beleza de sua folhagem em jardins e bosques. A Figura 2 ilustra a produção de vasos de xaxim utilizando tornos eletromecânicos.



Figura 2- Manufatura de vasos de xaxim (MIELKE, 2002, p. 67)

O uso do xaxim para utilização como vasos e outros produtos deve-se a suas características físicas naturais que formam um excelente recipiente, suporte ou substrato para cultivo de orquídeas, samambaias e outras plantas ornamentais (SCHMITT, SCHNEIDER e WINDISCH, 2009). Para Sorace et al (2009), por muito tempo, este foi o substrato mais utilizado pela maioria dos orquidófilos brasileiros. Não era raro nas casas das décadas de 1980 e 1990 a presença de samambaias ornamentais cultivadas em vasos feitos com *D. sellowiana*. A rede de distribuição do xaxim, desde sua extração nas florestas, passando pela fábrica de vasos e produtos derivados, transporte, armazenamento e até sua comercialização envolviam vários atores, cujo trabalho relacionava-se diretamente com esta espécie vegetal (Figura 3).

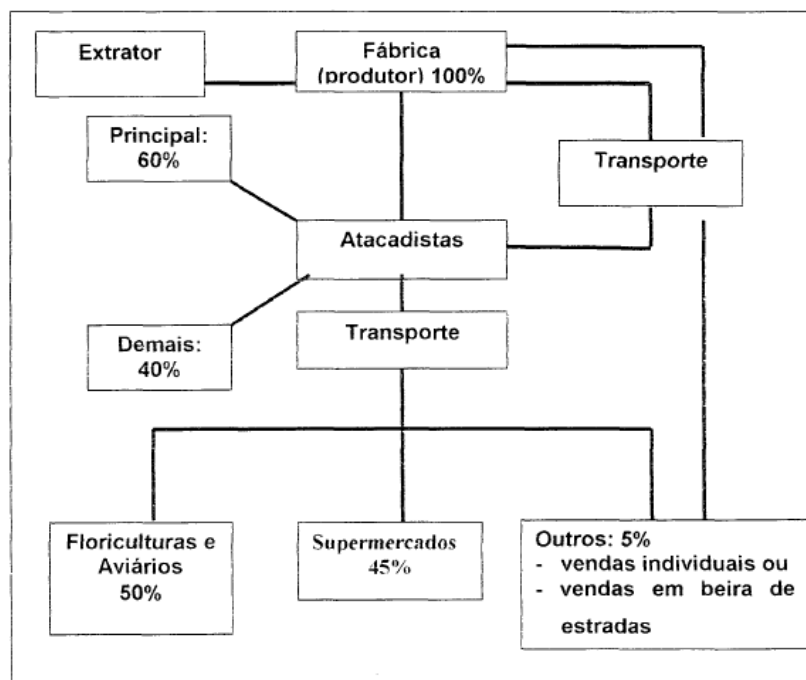


Figura 3- Canal de comercialização do xaxim no Estado do Paraná (MIELKE, 2002, p. 44).

Porém, este uso antrópico dado aos indivíduos de *D. sellowiana* para manufatura de vasos e outros produtos, começou a evidenciar uma questão relacionada à conservação das populações naturais da espécie, destruição de habitats onde a espécie se desenvolve e a própria sustentabilidade da atividade.

Para Lorenzi & Sousa (1996, apud Araujo et al, 2007), o foco da problemática parte do extrativismo desenfreado, que fez com que a espécie estivesse em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção. O mesmo foco é dado por Biondi et al (2009) e Montagna et al (2012), acrescentando a destruição de hábitat e escassez de dados comportamentais.

A exploração intensiva das populações de *D. sellowiana*, a destruição do habitat natural e a escassez de dados sobre o comportamento de suas populações fizeram com que a espécie fosse incluída na lista das Espécies da Flora em Perigo de Extinção (BIONDI et al, 2009, p. 454).

Mielke (2002) estudou a cadeia produtiva do xaxim no Estado do Paraná durante a época que ainda eram emitidas autorizações estaduais para exploração de *D. sellowiana*:

Por mês são extraídos, em média, 53.400 metros lineares de toras de xaxim, o que representa um total aproximado de 26.000 plantas. Nela participam 39 fábricas, 8 atacadistas e aproximadamente 700 pontos de venda dentro do Estado do Paraná. MIELKE (2002, p. 61).

O autor observa que na época do estudo, a maior parte da comercialização era irregular, por falta de autorização para exploração. Para o autor, os extratores de xaxim nas áreas naturais não eram os proprietários das áreas de exploração e não expressavam intenção de tentar cultivar a espécie. Os extratores relataram que estava sendo cada vez mais difícil encontrar indivíduos de *D. sellowiana* em tamanho comercial (MIELKE, 2002).

[...] são raros os casos de extratores, que manifestam qualquer interesse ou simples preocupação com o futuro, o que leva a pensar que: não havendo mais



a *Dicksonia*, tais extratores irão em busca de outras espécies que apresentem algum valor econômico de interesse. (MIELKE, 2002, p. 62).

Outro impacto ambiental causado pela exploração de xaxim observado por Fraga et al (2008, apud Biondi et al, 2009, p. 454) trata-se de que:

D. sellowiana desempenha um papel importante como forófito de epífitos no sub-bosque das florestas, sendo que algumas espécies epífitas são específicas ou ocorrem preferencialmente sobre seu cáudice. Assim, a exploração extrativista, além de descaracterizar as formações florestais, diminui a disponibilidade de microhabitats para plantas epífitas.

Neste contexto algumas políticas públicas começaram a ser publicadas para disciplinar, normatizar, chegando à proibir, a exploração e comercialização de *D. sellowiana*. Todavia destacamos uma característica relacionada às políticas públicas relacionadas à agricultura tradicional, levantada por Schultz (1964, apud Abramovay, 1992). Para o autor, o papel do Estado é muito importante para estimular a agricultura tradicional como investindo em institutos de pesquisa agrônômica, porém destaca que devido às relações assalariadas do trabalho camponês e familiar, torna-se mais difícil o Estado regular as relações de renda e preços agrícolas.

Assim, em termos de políticas públicas regulatórias voltadas à conservação da espécie *D. sellowiana*, a proteção legal da espécie teve início na década de 90. Em 1992, foi publicada no Rio Grande do Sul, a lei n. 9.519 que proíbe a extração de xaxim em florestas nativas (KÄMPF, 2000 apud SORACE et al, 2009 e GAROFOLO e AMANCIO, 2013). No Estado do Paraná, foi instituída pela Superintendência Estadual do IBAMA, a Ordem de Serviço de nº 47/1992, disciplinando o uso do xaxim por meio da exigência de Plano de Manejo (BIONDI et al, 2009). Além disso, há a proibição de extração, transporte e comércio sem autorização de *D. sellowiana*, por esta espécie estar incluída desde 2012 no apêndice II da CITES (Convenção Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção) e em Listas Oficiais de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção por meio da Portaria IBAMA 06/92-N e na Instrução Normativa MMA nº 06/2008 (SORACE et al, 2009; MANTOVANI, 2004; SCHMITT, SCHNEIDER e WINDISCH, 2009 e MONTAGNA et al, 2012).

Segundo Lorenzi e Souza (1996, apud Yamakami et al, 2006) e Meneguice, Oliveira e Faria (2004), no Brasil, não haviam plantios legalizados de *D. sellowiana* visando a produção comercial. Quanto à exploração de *D. sellowiana* em áreas naturais, autorizadas pelo IBAMA em Santa Catarina na década de 90, Zanchetti (2020) avaliou diversos Planos de Manejo Florestal Sustentável, e observou que parte dos planos protocolados eram incompletos, continham erros e não foram avaliados adequadamente para a emissão das autorizações, contribuindo para a degradação ambiental e uso inadequado da espécie.

Montagna et al (2012, p. 31) que estudaram a importância das Unidades de Conservação na manutenção da diversidade genética de *D. sellowiana* apontam que “pelos características ecológicas, somadas aos índices de diversidade levantados por este estudo, são necessárias ações constantes e efetivas em prol da conservação do xaxim no Estado de Santa Catarina”. Montagna et al (2012) destacam que uma das formas de conservação da espécie pode ser feita por meio da conservação pelo uso, como planta ornamental, fonte de substrato ou na recuperação de áreas degradadas, todavia alertam que ainda é necessário mais conhecimento sobre ecologia e manejo da espécie. Para os autores, além da conservação pelo uso, também são importantes as ações para a conservação do xaxim, a proteção de matas ciliares e de banhados, assim como a preservação do maior número possível de populações da espécie, aliado a conservação realizada institucionalmente por meio das Unidades de Conservação.



Leal (2013), Garofolo e Amancio (2013) e Yamakami et al (2006) citam que não havendo mais mercado legal de produtos feitos de *D. sellowiana*, surgiu a necessidade de novos produtos alternativos ao xaxim. Para Araujo et al (2007) os produtos alternativos devem buscar as características físicas proporcionadas pelos produtos à base de xaxim, sendo que a principal é reter grande quantidade de água, conservando-se úmido por longo tempo (SILVA, 1986 apud ARAUJO et al, 2007).

Visando atender este mercado, produtos alternativos estão sendo desenvolvidos e estudados. Alguns produtos são produzidos por meio de processos industriais, sendo mais conhecidos aqueles fabricados com fibra de coco prensada (LEAL, 2013). Outros utilizam processos mais acessíveis aos agricultores familiares como o produto desenvolvido pela Embrapa Agrobiologia, denominado de Xaxim Agroecológico, o qual utiliza o enraizamento vegetal de uma planta de rápido crescimento para agregar o substrato e formar a estrutura do vaso (LEAL, 2013 e GAROFOLO e AMANCIO, 2013). Muitas vezes estes produtos alternativos, com características semelhantes aos produzidos com *D. sellowiana*, são identificados comercialmente com o nome xaxim, ou xaxim ecológico, mesmo não sendo produzidos propriamente a partir do xaxim de *D. sellowiana*, mas devido às características semelhantes. Todavia, Kanashiro et al (2008) cita que produtores de plantas ornamentais relatam dificuldade para substituir satisfatoriamente os produtos advindos do xaxim.

Em substituição ao substrato feito a partir de pó de xaxim, alguns produtos estão sendo usados, como casca de arroz, bagaço de cana, casca de pinus, etc., advindos de resíduos agroindustriais (YAMAMOTO et al, 2009). Diversos estudos vêm sendo desenvolvidos visando comparar o desenvolvimento de plantas ornamentais cultivadas em substrato feito de pó de xaxim, com substratos alternativos, como pesquisado por Sorace et al (2009), Kanashiro et al (2008), Araujo et al (2007), Yamamoto et al (2009) e Meneguice, Oliveira e Faria (2004).

2.3 Efeitos das Políticas Públicas Regulatórias da exploração de xaxim

O mercado nacional de bens produzidos a partir de *D. sellowiana* foi afetado, não apenas pela proteção legal dada à espécie, conforme anteriormente abordado, mas também devido ao concomitante desenvolvimento e uso de novos produtos alternativos ao xaxim para atender demanda de mercado consumidor. Para estes produtos alternativos disponíveis no mercado atualmente, observa-se um nível tecnológico da produção geralmente mais elevado do que simplesmente o extrativismo de xaxim em áreas naturais e manufatura de vasos, como era feito antes das proibições de exploração.

Mesmo com a proibição legal, matérias jornalísticas nos noticiários eventualmente ainda mostram apreensões de produtos de xaxim realizadas pelos órgãos ambientais de controle (Figura 4). Todavia é evidente que após as legislações de regulação e proibição de exploração de *D. sellowiana*, a oferta reduziu, assim como, a demanda que havia para este tipo de produto foi em parte suprida pelos produtos alternativos.



Figura 4- Apreensão de xaxim realizada pela Polícia Ambiental de Santa Catarina (ZANCHETTI, 2020, p. 36)

Ao considerar este mercado de produtos à base de *D. sellowiana* que existia antes da proibição e considerando que a principal maneira de exploração de xaxim era feita de maneira extrativa, em áreas naturais, podemos supor que houvesse uma população formada por famílias rurais em que a renda, ou parte da renda, advinha da exploração de xaxim. Não há pesquisas que estudem, ou estudaram, diretamente as famílias que exploravam o xaxim nas áreas naturais e como a mudança no mercado deste tipo de produto alterou seus meios de vida.

A demanda por produtos de xaxim existia - e eventualmente ainda há - por se tratar de produtos com características agrônômicas cobiçadas por cultivadores de plantas ornamentais, promovendo um mercado nacional, vindo a causar consequentemente a degradação de habitats e a ameaça de extinção da espécie. Dada a estimativa de extração de 26.000 plantas de xaxim por mês, em média, apenas no Estado do Paraná no ano de 2002 (MIELKE, 2002), assim como, a exploração observada por Zanchetti (2020) autorizada na década de 90 pelo IBAMA, de uma colheita média mensal de 83,8 indivíduos de xaxim, podemos supor que houve uma quantidade expressiva de famílias rurais que tinham a renda complementada, ou exclusiva, a partir da exploração e manufatura de produtos oriundos do xaxim. Assim como, podemos inferir que esta população se concentrava nos locais de maior ocorrência da espécie, na região Sul do Brasil, especialmente nas áreas de ocorrência de Floresta Ombrófila Mista.

Assim, a mudança no mercado de produtos feitos a partir do xaxim pode ter impactado a diversificação de meios de vida das famílias que possuíam renda proveniente destes produtos e que foram legalmente proibidos e substituídos por produtos alternativos industrializados. Para Ellis (2000), a diversificação dos meios de vida rural é uma característica intrínseca das estratégias de sobrevivência no meio rural, em países pobres. A diversificação dos meios de vida (incluindo trabalhos assalariados) das famílias, é generalizada e encontrada em todos os locais (rurais e urbanos), em todos os tamanhos de propriedades, faixas de renda e riqueza. Complementando, para Perondi e Schneider (2012), a diversificação é relacionada à capacidade das pessoas diversificarem os seus meios de vida. Assim, para os autores, a diversificação dos meios de vida se relaciona às oportunidades da família rural sobreviver e melhorar a sua qualidade de vida.



3. Procedimento metodológico

Utilizou-se neste estudo de caso uma abordagem qualitativa envolvendo obtenção de dados descritivos por meio do contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo. Segundo a educadora Godoy (1995), as pesquisas qualitativas possibilitam estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes. Em estudos de caso, analisa-se detalhadamente algum ambiente, sujeito ou situação em particular, e tem por objetivo “proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida real” (GODOY, 1995, p. 25).

A pesquisa empregou como referência, uma ferramenta analítica desenvolvida na Inglaterra nos anos 1990, chamada *livelihoods approach* ou “abordagem dos meios de vida”, a qual objetiva explicar como as pessoas sobrevivem em situações de crises no ambiente rural, podendo servir como foco de políticas públicas rurais, ilustrado na Figura 5 (PERONDI e SCHNEIDER, 2012). Estudar a estratégia de diversificação dos meios de vida auxilia na compreensão do grau de vulnerabilidade das famílias rurais. Para os autores, aquelas famílias rurais que possuem um portfólio restrito de meios de vida e fontes de renda, estão mais vulneráveis e, portanto, menos desenvolvidas. Neste contexto, estas famílias estão mais vulneráveis às crises (clima, pragas, doenças, preços, etc.) e estão também mais vulneráveis a ter ameaçados sua liberdade de escolha e o domínio dos meios.

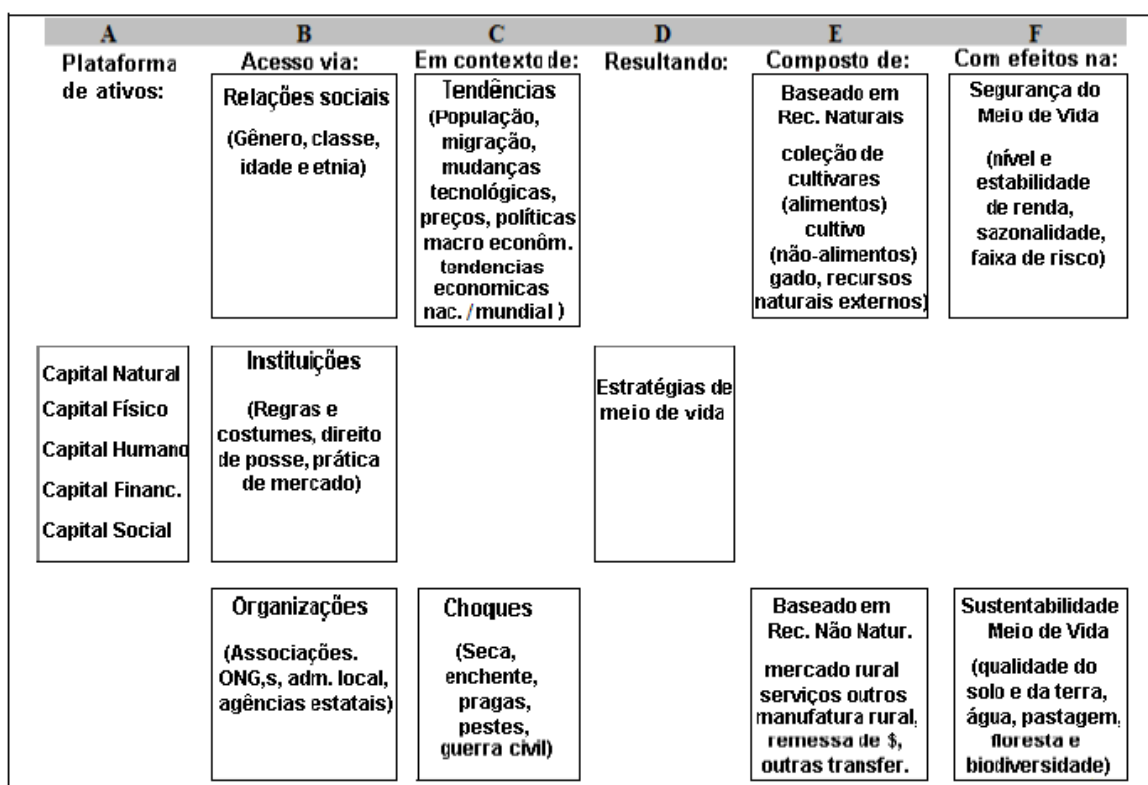


Figura 5- Diagrama proposto por Ellis (2000, p. 30), traduzido por Perondi e Schneider (2012, p. 125).

A partir deste referencial, busca-se inferir sobre as possíveis mudanças nos meios de vida dos trabalhadores que coletavam e manufaturavam vasos de xaxim, que foram impactadas pelo choque causado pela proibição da exploração, bem como, pela própria redução dos estoques



naturais. Assim analisa-se a seguir o relato de um ator chave que esteve envolvido com esse setor, na região Sul do Brasil, cuja entrevista foi realizada em 28 de março de 2022.

O entrevistado tem hoje 60 anos e trabalhou na exploração de xaxim e manufatura de vasos, entre os anos 1978 e 2001 na região Sul do Brasil. Esta região é de ocorrência natural da Floresta Ombrófila Mista e seus ambientes associados. Esse interlocutor resulta de uma busca por pessoas que trabalhavam coletando xaxim ou na manufatura de vasos, sendo o único acessível que se pode entrevistar.

4. Resultados e Discussões

Antes de se apresentar o resultado da entrevista é importante caracterizar que as famílias com renda proveniente da exploração e manufatura do xaxim, por se tratar de um produto com origem no extrativismo de um produto florestal não-madeireiro, foram impactadas com a proibição da exploração do xaxim e tiveram que se utilizar de suas especificidades de dinamismo econômico e capacidades de inovação tecnológicas, para superar o impacto na diversificação de seus meios de vida provocadas por essa intervenção do Estado.

Com relação às mudanças quanto ao nível tecnológico e inovações, a produção de bens de xaxim passou de uma produção rural familiar para uma produção com características industriais, possivelmente causando maior concentração de renda. Veiga (1991) mostra que no passado algo semelhante ocorreu nos EUA, em 1860, quando a agricultura nos Estados do sul teve grande crescimento devido aos novos meios de transporte, estocagem e conservação de alimentos, assim como a mecanização, todavia, conseqüentemente diminuiu a necessidade de mão de obra e aumentou a desigualdade social devido à concentração de renda.

A relação dos extratores com a falta de posse da terra onde faziam a maior parte da exploração, conforme descrito por Mielke (2002), e os processos de manufatura e comercialização dos produtos de xaxim, nos permitem observar que a atividade de extração de xaxim, apesar de poder ser considerada familiar, tradicional e por vezes de subsistência, é permeada por relações capitalistas, denominadas por Friedmann (1978) de Condições para Reprodução do Capitalismo, onde o capitalismo está relacionado às formas de produção e preços. De acordo com a autora, na forma de produção capitalista, o dono dos meios de produção e as pessoas que trabalham, constituem classes separadas. O fazendeiro capitalista adquire os serviços de um determinado número de trabalhadores de acordo com seu cálculo dos custos totais em relação ao retorno esperado, e pode mudar esse número com relativa facilidade e rapidez, conforme as condições que o mercado exige. Estas relações de trabalho devem ter sido afetadas após a redução das populações de xaxim e da proibição da exploração, pois houve uma reconfiguração e muitas vezes erradicação do mercado local de produtos de xaxim.

A partir da estrutura da cadeia produtiva do xaxim (Figura 3), conforme demonstrada por Mielke (2002), na qual todo o fluxo produtivo inicia-se a partir do trabalho dos extratores e envolve uma rede de comercialização que contém diversos agentes até o xaxim chegar ao consumidor final, podemos relacionar essa característica ao que Long (1986) chama de externalidades, que é a delegação de funções de produção e reprodução à funções externas, podendo muitas vezes prejudicar a tomada de decisão independente do agricultor e a autonomia da fazenda. Nesse sentido a mudança do mercado dos produtos de xaxim, a partir da proibição do desenvolvimento de produtos alternativos, seriam externalidades ao trabalho do extrator de xaxim, deixando-o alheio da tomada de decisão em relação à produção.

A partir do exposto por Ellis (2000), podemos considerar a diversificação de meios de vida no mundo rural enquanto estratégia de sobrevivência, podendo ocorrer tanto como estratégia deliberada pelo próprio agricultor, quanto em respostas à crises, por necessidade. Assim, é possível supor que as mudanças do mercado de produtos de xaxim causaram alguma



crise nos meios de vida dos extratores, que dessa forma provavelmente utilizaram da diversificação de seus meios de vida rural para superar essa crise a qual foram submetidos.

Para análise da entrevista buscar-se-á aplicar o diagrama apresentado na Figura 5, para análise de meios de vida proposto por Ellis (2000). O propósito deste diagrama, é organizar ideias dentro de categorias gerenciais, identificando pontos de entrada e processos críticos, priorizando catalizadores para mudança que possam melhorar as chances de sobrevivência dos meios de vida das pessoas.

Ellis (2000), ao analisar o meio ambiente e a sustentabilidade no mundo rural, lembra que em termos mundiais, nos anos 1980 e 1990, a degradação ambiental era muitas vezes vista como consequência da pobreza das pessoas, que para sobreviver usavam os recursos naturais em excesso ou de modo danoso. Assim estava-se criando um efeito espiral pois com o ambiente degradado, a pobreza se intensificava e a degradação era ainda maior. Todavia o autor alerta que essa análise só faz sentido quando não se considera os aspectos macro da sociedade, focando isoladamente nos aspectos micro. Neste sentido, para o autor não se pode colocar os pobres como únicos culpados pela deterioração do meio ambiente, deixando de lado o comportamento comercial e estatal responsável por grandes mudanças que causam muitos impactos negativos na natureza. Sendo assim, não podemos atribuir os danos às populações naturais de *D. sellowiana* e degradação ambiental nos locais de exploração, unicamente aos trabalhadores extratores de xaxim.

Devemos ponderar que existia um grande mercado para estes produtos, o que fazia com que toda uma cadeia produtiva fosse consolidada, onde outros agentes e setores produtivos também se relacionavam, ainda que indiretamente, aos impactos ambientais que acabaram por ameaçar de extinção uma espécie vegetal. Exemplo disso é que as fiscalizações de produtos florestais focam esforços na extração e na manufatura inicial, penalizando principalmente os mais vulneráveis em toda a cadeia produtiva.

Matte e Waquil (2013) ao estudarem a vulnerabilidade social e a construção de estratégias de enfrentamento e adaptação para pecuaristas de corte no Rio Grande do Sul, citam que as vulnerabilidades podem ser observadas como sendo provocadas por fatores internos (dentro do âmbito familiar) e externos (fora do âmbito familiar). No caso do xaxim, ao considerarmos as famílias que mantinham renda proveniente da extração e manufatura de xaxim, enquanto populações vulneráveis, estes foram afetados por fatores externos, advindos por exemplo da diminuição da quantidade de indivíduos naturais de xaxim, da proibição legal e dos produtos alternativos que surgiram para suprir o mercado consumidor. Segundo Matte e Waquil (2013), fundamentados pela Abordagem dos Meios de Vida proposta por Ellis (2000), diante de vulnerabilidades, o indivíduo (ou família) pode reagir por meio de duas formas de estratégias: enfrentado ou adaptando-se.

As estratégias de enfrentamento são aquelas voltadas às alternativas de sobrevivência frente a crises (secas, inundações, queda de preços dos produtos, etc.), minimizando os efeitos da crise, ainda que temporariamente. As estratégias de adaptação, tem efeito a longo prazo e trata-se de formas de convivência com as crises, muitas vezes se antecipando a novas crises. Redes sociais e interações podem ser estratégias de mobilização para enfrentamentos ou adaptações frente às vulnerabilidades. Assim, podemos supor que em consequência da ameaça de extinção da *D. sellowiana* e da mudança no mercado dos produtos feitos a partir desta espécie, as famílias que tinham renda advinda do extrativismo de xaxim, tiveram que adotar estratégias de enfrentamento e/ou adaptação, favorecidos pela diversificação de meios de vida e das redes sociais e interações.

A partir do diagrama proposto por Ellis (2000, p. 30), traduzido por Perondi e Schneider (2012, p. 125) e ilustrado na Figura 5, fizemos uma leitura de como a crise provocada pela diminuição das populações de *D. sellowiana*, assim como pela proibição legal e o



desenvolvimento de novos produtos alternativos, afetaram as estratégias de meios de vida das famílias que tinham renda proveniente da exploração e manufatura de xaxim, utilizando para ilustrar, o relato do entrevistado:

Partindo da Plataforma de Ativos (Coluna A) podemos supor que os capitais mais afetados foram o Capital Natural e o Capital Financeiro, uma vez que houve a redução e proibição de exploração do xaxim, assim como houve redução de recursos financeiros das famílias, uma vez que o xaxim fazia parte das rendas agrícolas.

Neste trecho do relato do entrevistado, é destacado como ele iniciou na atividade, o tamanho do empreendimento naquela época e que os trabalhadores tinham tarefas múltiplas de trabalho:

“A fábrica era de meu falecido pai. Eu comecei a trabalhar com xaxim dentro da fábrica, no beneficiamento do xaxim, com 16 anos (1978). Nós éramos em 5 torneiros, no qual fabricávamos em média cada um, de 450 vasos a 550 vasos por dia. Porém quando faltava matéria prima, a equipe da fábrica, que era aproximadamente 10 a 12 pessoas, também ajudavam na extração do xaxim.”

Abaixo, ele fala de um outro momento da sua atividade no mercado de vasos de xaxim, transportando para vender em outros Estados, enquanto mantinha a fábrica em funcionamento no oeste de Santa Catarina:

“Mais tarde quando meu pai parou a fábrica e eu já com 26 anos (1988) continuei a trabalhar com a fábrica junto com meu irmão, e agora já mais estruturados na fábrica nós fazíamos o transporte rodoviário dos vasos que se dava através do CNPJ, sem qualquer documentação florestal.”

Com relação aos Acessos (Coluna B), podemos destacar o papel do Estado em regular a exploração de xaxim, seja por meio da necessidade da exploração seguir Planos de Manejo Florestal Sustentável, seja pela própria proibição.

O entrevistado relata como era o acesso aos indivíduos de xaxim para coleta, em terra de terceiros:

“A nossa fábrica estava situada perto de uma grande madeireira que na época estavam realizando grandes reflorestamentos de pinus. Nessa área a madeireira tinha plano de manejo de araucária e imbuia, e o resto das árvores eram comercializadas como lenha e o xaxim por não ter uma legislação e o preço insignificante para o produtor, nós fazíamos a retirada do xaxim sem qualquer documentação.”

Aqui é demonstrado preocupação com a falta de regulamentação aplicável e tentativas frustradas de tentar se regularizar ambientalmente a atividade:

“O transporte até a fábrica não tinha fiscalização, pois o IBAMA não tinha nenhuma regulamentação, por isso nós trabalhávamos sem documentação.”

“Tentei fazer dois Planos de Manejo em Bituruna, no Paraná, neste projeto eu me propus a replantar as copadas do xaxim, que era a parte que não tinha a massa para fabricar o vaso, pois essa copada do xaxim quando plantada ela continuava a brotação, e mesmo assim não tive sucesso, por isso trabalhávamos na clandestinidade.”

Quanto ao Contexto (Coluna C), não podemos deixar de reforçar que de um lado havia um cenário de redução das populações de *D. sellowiana* nos ambientes naturais, de onde eram



extraídos, assim como, por outro lado, havia a proibição de exploração e comercialização e um cenário de desenvolvimento de produtos alternativos, com características semelhantes.

Este era o contexto de como era feita a exploração de xaxins em áreas rurais descrito no relato:

“O corte se fazia com motosserra ou machado, e a retirada dos xaxins até os carregadores era puxado nas costas nos lugares mais fáceis, e nos lugares mais difíceis se fazia através de animais puxando uma zorra ou carroça.”

Aqui observamos um outro contexto, quando os vasos eram vendidos diretamente em Minas Gerais:

“Nós fazíamos a venda do vaso no varejo na região de Belo Horizonte MG, sem qualquer fiscalização florestal, só era fiscalizada a situação do ICMS, na qual sempre estávamos em dia.”

Enquanto Resultado (Coluna D) foi inevitável que, para sobreviver diante das vulnerabilidades apresentadas as famílias que dependiam da renda do xaxim, tiveram que se apoiar nas estratégias de meio de vida.

Com a proibição da exploração de xaxim, o entrevistado foi um dos primeiros a mudar de atividade, indo para o ramo de transporte e ele descreve o que aconteceu com aqueles que tentaram manter as atividades após a proibição:

“Nesta época da proibição éramos em quatro fábricas em Bituruna/PR, eu fui o primeiro a encerrar as atividades, as outras fábricas insistiram em continuar trabalhando, e não se deram muito bem, pois receberam muitas impagáveis e acabaram fechando também e processadas.”

A Composição (Coluna E) dessas estratégias de meios de vida puderam ser baseadas em outros recursos naturais ou baseadas em recursos não naturais.

Abaixo ele nos relata como foi o encerramento da atividade e a adaptação dos funcionários tendo que se posicionar em outros empregos:

“Em 1997 mudei a fábrica para Bituruna, onde tinha mais disponibilidade de xaxim, e a fiscalização não incomodava, até que então foi aprovada no congresso uma lei que transformava a retirada do xaxim em crime ambiental, com multas muito severas, daí então, em 2001 encerrei as atividades da fabricação de vasos. Na época tinha 18 funcionários, que pela situação tiveram que se alocar em outros empregos.”

Por fim, com relação aos Efeitos (Coluna F), podemos supor que houve efeitos na segurança dos meios de vida, assim como na sustentabilidade dos meios de vida, por meio das estratégias de enfrentamento e adaptação.

Aqui podemos notar como a experiência trabalhando com extração e venda de vasos de xaxim o impactou emocionalmente:

“Hoje sou aposentado, e tenho uma pequena transportadora, mas guardo muitas lembranças do tempo do xaxim, tempo muito sofrido, mas eu gostava de trabalhar com xaxim. Tenho 60 anos, e trabalhei muito tempo na exploração do xaxim.”

5. Conclusões Finais:



A espécie vegetal *D. sellowiana* foi durante anos explorada comercialmente para a produção de vasos, placas e substrato utilizados para cultivo de plantas ornamentais, especialmente samambaias, orquídeas e bromélias. Esta exploração ocorreu especialmente a partir do extrativismo em ambientes naturais onde a espécie se desenvolve, isso é, principalmente nas áreas úmidas da Floresta com Araucárias (Floresta Ombrófila Mista). Por se tratar de uma espécie que possui uma singularidade que é o crescimento lento, a exploração que estava em curso para atender um mercado nacional de produtos de xaxim causou grande pressão ambiental à esta espécie.

A partir da degradação dos ambientes naturais onde se desenvolve o xaxim, essa espécie passou a ser considerada ameaçada de extinção. É evidente que existam motivos ecológicos para a necessidade de regulação da exploração e manejo de *D. sellowiana*, como é o caso da sua inclusão em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção e até mesmo a proibição da exploração desta espécie. Por outro lado, é necessário, considerar que as políticas públicas podem afetar de forma distinta as famílias produtoras e extratoras dessa atividade.

As famílias que possuíam renda advinda da coleta e manufatura de vasos xaxim, por se tratar de uma atividade rural vinculada a famílias de agricultores familiares e camponeses, possivelmente já em estado de vulnerabilidade, tiveram seus meios de vida impactados, acentuando a vulnerabilidade social. Neste contexto, a partir dos autores estudados e do relato do entrevistado, podemos supor que estas famílias adotaram estratégias de enfrentamento e adaptação para sobreviverem, assim como que as famílias que possuíam um maior portfólio de diversificação de meios de vida tiveram mais condições de superar tal impacto em suas vidas.

A aplicação neste trabalho do diagrama proposto por Ellis (2002), ainda que de modo simplificado, para análise de meios de vida de famílias no mundo rural a partir do relato do entrevistado, possibilitou organizar as ideias e aprofundar a compreensão das relações geradas a partir da implementação de políticas públicas regulatórias que possivelmente causaram choques nos meios de vida rural das famílias que trabalhavam na extração e manufatura de vasos de xaxim. Portanto, a partir do exemplo da exploração de xaxim no Sul do Brasil, evidencia-se a importância de que ao se planejar e implementar políticas públicas, sejam levados em consideração os grupos sociais em estado de vulnerabilidade social, assim como, que sejam previstos programas voltados ao apoio às estratégias de adaptação e enfrentamento de tais populações.

Referências:

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia “Hucitec”. 1992.

ARAUJO, Aparecida Gomes de et al. Substratos alternativos ao xaxim e adubação de plantas de orquídea na fase de aclimatização. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, n.2, mar./abr. 2007. Disponível em: < www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/312757 >. Acesso em: 29/12/2021.

BIONDI, Daniela et al. Caracterização dendrométrica de *Dicksonia sellowiana* Hook. em povoamento de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. **Cerne**, Lavras, v. 15, n. 4, p. 453-459, out./dez., 2009. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/41392937_Caracterizacao_dendrometrica_de_Dicksonia_sellowiana_Hook_em_povoamento_de_Araucaria_angustifolia_Bertol_Kuntze >. Acesso em: 29/12/2021.



ELLIS, Fank. *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford: *Oxford University*, 2000.

FRIEDMANN, Harriet. *World Market, State, and Family Farm: Social Bases of Household Production in the Era of Wage Labor*. Cambridge University Press. *Comparative Studies in Society and History*, v. 20 , n. 4 , p. 545 – 586, Out. 1978.

GAROFOLO, Ana Cristina Siewert; AMANCIO, Cristhiane Oliveira da Graça. Impacto prospectivo da tecnologia do xaxim agroecológico utilizando o Inova-Tec System v 2.0. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.43, n.11, p. 1991-1997, nov. 2013. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0103-84782013001100012> >. Acesso em: 29/12/2021.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.35, n.3, p. 20-29, mai/jun. 1995. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>>. Acesso em: 09/04/2022.

KANASHIRO, Shoey et al. Substratos alternativos ao xaxim na produção de bromélia ornamental. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.43, n.10, p.1319-1324, out. 2008. Disponível em: < www.scielo.br/j/pab/a/8JqRWYK6C3BK59vbgHvzXrQ/?format=pdf&lang=pt >. Acesso em: 29/12/2021.

LEAL, Marco Antônio de Almeida. **Xaxim agroecológico obtido por enraizamento vegetal**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2013. Disponível em: <www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/971089/xaxim-agroecologico-obtido-por-enraizamento-vegetal>. Acesso em: 29/12/2021.

LONG, Norman. *Commoditization: Thesis and Antithesis*. In: LONG ,N. VAN DER PLOEG, J. D., CURTIN, C. et al. *The commoditization debate: labour process, strategy and social network*. Países Baixos: *Agricultural University of Wagening*, 1986, p. 8 - 23.

MANTOVANI, Marcelo. **Caracterização de populações naturais de Xaxim (*Dicksonia sellowiana* (Presl.) Hooker), em diferentes condições edafo-climáticas no Estado de Santa Catarina**. Orientador: Dr. Maurício Sedrez Dos Reis. 2004. 107 f. Dissertação - Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: < <https://npft.cca.ufsc.br/files/2016/10/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Marcelo-Mantovani.pdf> >. Acesso em: 29/12/2021.

MATTE, Alessandra; WAQUIL, Paulo Dabdab. Vulnerabilidade social e a construção de estratégias de enfrentamento e adaptação para pecuaristas de corte no Rio Grande do Sul. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, v. 28 , p. 107-125, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v28i0.31460>. Acesso em: 30/12/2021.

MENEGUCE, Beatriz; OLIVEIRA, Rafael Broggi Domingues de; FARIA, Ricardo Tadeu de. Propagação vegetativa de *Epidendrum ibaguense* Lindl. (Orchidaceae) em substratos alternativos ao xaxim. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 25, n. 2, p. 101-106, abr./jun. 2004. Disponível em: < www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-



agrarias/25-(2004)-2/propagacao-vegetativa-de-epidendrum-ibaguense-lindl-orchidaceae-em-sub/>. Acesso em: 29/12/2021.

MIELKE, Eduardo Jorge Costa. **Análise da cadeia produtiva e comercialização do xaxim, *Dicksonia Sellowiana*, no Estado do Paraná**. Orientador: Dr. Luiz Vamberto Santana. 2002. 90 f. Dissertação – Mestrado em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/25328> >. Acesso em: 29/12/2021.

MONTAGNA, Tiago et al. A Importância das Unidades de Conservação na Manutenção da Diversidade Genética de Xaxim (*Dicksonia sellowiana*) no Estado de Santa Catarina. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, v. 2, p. 26-32, 2012. Disponível em: < <https://npft.cca.ufsc.br/files/2016/10/uc-xaxim.pdf> >. Acesso em: 29/12/2021.

PERONDI, Miguel Angelo; SCHNEIDER, Sérgio. Bases teóricas da abordagem de diversificação dos meios de vida. **Revista Redes**, v. 17, n. 2, p. 117 – 135, 2012. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/2032> >. Acesso em 27/03/2022.

SCHMITT, Jairo Lizandro; SCHNEIDER, Paulo Henrique; WINDISCH, Paulo Günter. Crescimento do cáudice e fenologia de *Dicksonia sellowiana* Hook. (Dicksoniaceae) no sul do Brasil. **Acta Botânica Brasileira**. Brasília, v. 23, n. 1, p. 282-291, mar. 2009. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0102-33062009000100030> >. Acesso em: 29/12/2021.

SORACE, Mauren et al. Substratos alternativos ao xaxim no cultivo do híbrido *Cattleya intermedia* X *Hadrolaelia purpurata* (Orchidaceae). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, n. 4, p. 771-778, out./dez. 2009. Disponível em: < www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/viewFile/4072/3380 >. Acesso em: 29/12/2021.

VEIGA, José Eli da. **O Desenvolvimento Agrícola: Uma Visão Histórica**. São Paulo: Edusp - Hucitec, 1991.

YAMAKAMI, Jorge Kaoro et al. Cultivo de *Cattleya Lindley* (Orchidaceae) em substratos alternativos ao xaxim. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 28, n. 4, p. 523-526, out./dez., 2006. Disponível em: < <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v28i4.930> >. Acesso em: 29/12/2021.

YAMAMOTO, Lilian Yukari et al. Substratos alternativos ao xaxim no cultivo do híbrido primário *Miltonia regnellii* Rchb. f. X *Oncidium concolor* Hook. (Orchidaceae). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, suplemento 1, p. 1035-1042, 2009. Disponível em: < [www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/30-\(2009\)-4/substratos-alternativos-ao-xaxim-no-cultivo-do-hibrido-primario-milton/](http://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/30-(2009)-4/substratos-alternativos-ao-xaxim-no-cultivo-do-hibrido-primario-milton/) >. Acesso em: 29/12/2021.

ZANCHETTI, Flavio. **Impacto do manejo florestal na conservação das florestas e de espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de Santa Catarina**. Orientador: Dr. Alfredo Celso Fantini. 2020. 101 f. Dissertação – Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216318> >. Acesso em: 30/12/2021.