

Índice de Desenvolvimento da Família (IDF) dos produtores rurais que desenvolvem a silvicultura no Município de Peçanha, Minas Gerais, Brasil

Family Development Index (FDI) of rural producers who develop forestry in the Municipality of Peçanha, Minas Gerais, Brazil

Índice de Desarrollo Familiar (IDF) de productores rurales que desarrollan la silvicultura en el Municipio de Peçanha, Minas Gerais, Brasil

Recebido: 11/11/2020 | Revisado: 13/11/2020 | Aceito: 16/11/2020 | Publicado: 21/11/2020

Rodney Alves Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6980-0749>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: rodneyab@gmail.com

Gustavo Bastos Braga

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7289-331X>

Universidade Federal de Viçosa, Brasil

E-mail: gustavobraga17@gmail.com

Sebastião Renato Valverde

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2489-4964>

Universidade Federal de Viçosa, Brasil

E-mail: valverde@ufv.br

Katia de Fatima Vilela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1455-2087>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: kativilela@yahoo.com.br

Bruno Silva Olher

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3707-3065>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Brasil

E-mail: bruno.olher@ifsudestemg.edu.br

Marco Paulo Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3407-3422>

Universidade Federal de Viçosa, Brasil

E-mail: andrade.marcop@gmail.com

João Paulo Louzada Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9931-7248>

Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

E-mail: joaopaulo.direito@yahoo.com.br

Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF) dos produtores rurais que trabalham com silvicultura no município de Peçanha, Minas Gerais. O enfoque foi dado a dois grupos de produtores identificados na pesquisa, classificados como produtores fomentados e produtores independentes. O primeiro grupo destaca-se pela parceria estabelecida com a indústria de celulose, por meio do programa de fomento florestal para produção de madeira, e o segundo, por atuar de forma independente, cuja madeira é destinada para produção de carvão vegetal, sem vínculo com a indústria de celulose. Para cumprir com as demandas do trabalho, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais e foi feita uma incursão ao campo. Para validar os dados, foram utilizados testes estatísticos para compreender as diferenças encontradas nos dois grupos de produtores. O IDF foi a ferramenta empregada para conhecer a realidade das famílias dos produtores entrevistados. Os resultados apontaram que os produtores fomentados apresentam um IDF melhor que o dos produtores independentes, ou seja, que o fomento florestal tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida dos produtores, possibilitando melhores condições de saúde e educação para os membros de sua família. Por meio da distribuição do IDF dos produtores nos dois grupos, verifica-se a influência do tamanho da propriedade, da área de silvicultura e da área de fomento no nível de desenvolvimento de cada produtor.

Palavras-chave: Produtor fomentado; Indústria de celulose; Produtor independente.

Abstract

The aim of the present article was to present the Family Development Index (FDI) of rural producers working with forestry in the municipality of Peçanha, Minas Gerais. The focus was given to two groups of producers identified in the survey, classified as fostered producers and independent producers. The first group stands out for the partnership established with the cellulose industry, through the forestry promotion program for wood production, and the second, for acting independently, whose wood is destined for the production of charcoal, without bond to the cellulose industry. In order to accomplish the demands of the research, bibliographic and documentary research was carried out as well as an incursion into the field.

To validate the data, statistical tests were performed to understand the differences found in the two groups of producers. The FDI was the tool used to get to know the reality of the families of the interviewed producers. The results showed that the forested producers have an FDI better than that of the independent producers, which means that the forestry promotion has contributed to the improvement of the producers' quality of life, allowing better health and education conditions for the members of their family. Through the distribution of the producers' FDI in the two groups, the influence of the property size, the forestry area and the development area on the level of development of each producer is verified.

Keywords: Fostered producer; Cellulose industry; Independent producer.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo presentar el Índice de Desarrollo Familiar (IDF) de los productores rurales que trabajan con la silvicultura en el municipio de Peçanha, Minas Gerais. El enfoque se dio a dos grupos de productores identificados en la investigación, clasificados como productores fomentados y productores independientes. El primer grupo se destaca por la alianza establecida con la industria de celulosa, a través del programa de promoción forestal para la producción de madera, y el segundo, por actuar de manera independiente, cuya madera se destina a la producción de carbón vegetal, sin vinculación a la industria de la celulosa. Para cumplir con las exigencias del trabajo, se realizó una investigación bibliográfica y documental y se realizó una incursión en el campo. Para validar los datos, se utilizaron pruebas estadísticas para comprender las diferencias encontradas en los dos grupos de productores. El IDF fue la herramienta utilizada para conocer la realidad de las familias de los productores entrevistados. Los resultados mostraron que los productores fomentados tienen un IDF mejor que el de los productores independientes, es decir, que la promoción forestal ha contribuido a mejorar la calidad de vida de los productores, permitiendo mejores condiciones de salud y educación para los miembros de su familia. A través de la distribución del IDF de los productores en los dos grupos, se verifica la influencia del tamaño de la propiedad, el área forestal y el área de desarrollo en el nivel de desarrollo de cada productor.

Palabras clave: Productor fomentado; Industria de celulosa; Productor independiente.

1. Introdução

No Brasil, a área destinada à silvicultura ainda tem pouca representatividade, se comparada com a extensão do território nacional e com as áreas utilizadas para outras

atividades, como pastagem e lavoura. Nas últimas décadas, a silvicultura vem despertando o interesse das indústrias e dos produtores rurais, seja pela necessidade de matéria-prima, seja pela oportunidade de mercado. Essa crescente demanda por madeira influenciou as indústrias a investirem na compra de grandes extensões territoriais, para plantio de espécies florestais. Além dos plantios próprios, as empresas passaram a buscar outras alternativas para o fornecimento de madeira, como os arrendamentos e as parcerias, envolvendo, assim, uma ampla rede de produtores rurais, estimulados por programas de fomento (Graça et al., 2017).

As parcerias firmadas com os produtores rurais garantem o suprimento de matéria-prima para as empresas, uma vez que a madeira é fornecida por uma rede de produtores, o que possibilita que novos atores sociais sejam incorporados à cadeia produtiva das indústrias. Ao perceberem a viabilidade econômica da silvicultura, os produtores rurais passaram a buscar, nas parcerias com as indústrias, uma oportunidade de garantir um mercado para a madeira. Eles também passaram a implementar a silvicultura de forma independente, destinando a produção de madeira para outros fins, além daqueles estabelecidos nas parcerias (Canto et al., 2009).

Em Minas Gerais, as florestas plantadas têm sido destinadas para produção de madeira para o setor de celulose, para a produção de carvão vegetal para siderurgia, para serrarias, para a indústria de mourões, entre outros mercados. O grande potencial de demanda no estado e no País inclui também os mercados de construção civil, de energia elétrica e de móveis. Minas Gerais tem a maior área de floresta plantada do Brasil, o que concede ao estado vantagens para a implantação e o crescimento das indústrias que demandam madeira como matéria-prima, assim como para os produtores rurais que buscam novos mercados para seus produtos florestais (IBGE, 2017).

No estado, o município de Peçanha se destaca por sua vocação florestal, apresentando florestas plantadas pela indústria de celulose, florestas plantadas pelos produtores rurais em parceria com empresas, por meio do programa de fomento florestal, e florestas plantadas pelos produtores de forma independente, sendo essas duas últimas as que tiveram maior crescimento nos últimos anos. Para compreender o interesse dos produtores rurais pela silvicultura e a influência dessa atividade na vida das famílias desses atores sociais, utilizou-se, neste estudo, o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF), com o intuito de conhecer e comparar as famílias dos grupos de produtores rurais que desenvolvem a silvicultura no município (Barbosa et al., 2020).

2. O Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)

As atividades geralmente desenvolvidas na agropecuária têm um ciclo de produção menor que o da silvicultura. Logo, a silvicultura exige do produtor um planejamento adequado, para que ele consiga manter e atender às necessidades socioeconômicas da família. Dentro desse contexto, a família torna-se uma importante unidade de análise, o que leva a uma reflexão sobre a influência da silvicultura no desenvolvimento das famílias dos produtores rurais e sua relação com a qualidade de vida dessas famílias (Vivan & Sette, 2001; Silva et al., 2010).

Buscou-se, com este estudo, identificar as mudanças que essa atividade tem ocasionado na vida das famílias vinculadas ao programa de fomento florestal da indústria de celulose no município de Peçanha, MG.

Desenvolvido por Barros, Carvalho & Franco (2003), no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o IDF é uma importante ferramenta para identificar o desenvolvimento dos produtores rurais que trabalham com a silvicultura. A escolha desse índice se deu pela possibilidade de conhecer, por meio das dimensões do IDF, a realidade de cada família de produtor rural, respeitando as particularidades de cada grupo familiar. Diferentemente de outros indicadores, o IDF possibilita obter um indicador sintético que represente as condições sociais de cada família, sendo possível, em seguida, agregá-lo a outros grupos demográficos (Barros et al., 2003).

O IDF tem sido utilizado para comparar e avaliar as condições socioeconômicas das famílias, como pode ser observado nos estudos de Souza (2005), Najjar, Baptista & Andrade (2008), Andrade & Dias (2009) e Olher et al. (2018). Além de ser amplamente usado nas pesquisas que envolvem as famílias nos centros urbanos, o índice mostrou-se flexível o bastante para ser utilizado em pesquisas que envolvem as famílias que moram na zona rural, confirmando, assim, a sua versatilidade nas múltiplas aplicações, como apresentado nesta pesquisa com as famílias dos produtores rurais que trabalham com a silvicultura.

Barros, Carvalho & Franco (2003) ressaltam que a necessidade de avaliar as condições sociais e econômicas das populações contribuiu para o surgimento de vários indicadores, que têm como um dos objetivos avaliar a pobreza em suas múltiplas dimensões. A chegada desses indicadores aponta para a necessidade de acompanhar o desenvolvimento das pessoas em paralelo à perspectiva do crescimento econômico, relacionando o bem-estar de uma sociedade aos recursos ou à renda que ela pode gerar (PNUD, 2018). Assim, diversos órgãos procuram ferramentas que consideram diretamente as pessoas, analisando suas

oportunidades e suas capacidades. Dessa forma, a renda passa a ser vista como mais uma variável, e não como a principal.

Em se tratando do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), um dos mais conhecidos popularmente, tem-se que seus indicadores demonstram o desenvolvimento humano a partir de três dimensões básicas: renda, educação e saúde, mensuradas por meio da longevidade, da expectativa de vida, do acesso ao conhecimento, da escolaridade e do padrão de vida, que é medido pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita, expressa em poder de paridade de compra (PPP) constante. Os três pilares (renda, saúde e educação), combinados, constituem a base dos indicadores do atual IDH (PNUD, 2018). Esse índice, apesar de expandir o olhar sobre as pessoas, não abrange nem esgota todos os aspectos de desenvolvimento (PNUD, 2018). No entanto, ele é amplamente utilizado como base para implantação de políticas públicas, devido à sua ordenação demográfica.

O IDH, assim como outros indicadores, apresenta limitações quando se busca um indicador sintético para identificar o desenvolvimento da família (Cohn, 2005; Cardoso & Ribeiro, 2015). Entre essas limitações, Barros et al. (2003) citam as poucas dimensões, os indicadores e os pesos abordados no IDH e nos demais índices. Outra crítica apresentada pelos autores é que a maioria dos índices trabalha a partir de uma unidade geográfica, sendo essa sua unidade básica de análise, o que dificulta ou impossibilita sua desagregação até a unidade familiar.

O número de dimensões e indicadores do IDH possibilita um tratamento superficial das questões do desenvolvimento humano. Em contrapartida, o IDF, por meio de seus 48 indicadores, divididos dentro de seis dimensões, possibilita um tratamento mais detalhado dos dados, além do fato de ele ser mais flexível, o que possibilita que seja adaptado às particularidades e à realidade das famílias a serem analisadas (Barros et al., 2003; Sousa, 2005).

Para a análise do desenvolvimento, várias estratégias podem ser usadas, principalmente devido à complexidade do conceito que esse fenômeno comporta e às suas múltiplas dimensões, o que possibilita que a ideia de pobreza seja adequada à realidade empírica do local onde a pesquisa está sendo desenvolvida. Neste estudo, buscou-se no conceito de Amartya Sen (2000) a fundamentação para entender a influência da silvicultura na vida dos produtores rurais e suas famílias, e se essa atividade pode, ou não, contribuir para a ampliação das oportunidades e das escolhas desses atores sociais. Afinal, a pobreza é

entendida como uma privação da liberdade de escolha dos indivíduos (Sen, 2000; Kageyama, 2004).

E é a partir desse prisma que o IDF se apresenta como uma importante ferramenta para compreender o grau de desenvolvimento dos produtores rurais que trabalham com a silvicultura e como essa atividade se relaciona com as privações e as oportunidades das famílias desses produtores. Logo, para entender o contexto social em que as famílias dos produtores rurais estão inseridas e comparar o seu nível de desenvolvimento, é preciso levar em consideração a qualidade de vida, a educação e a possibilidade de ter uma boa renda e viver sem privações. Esses elementos são essenciais para comparar o grau de desenvolvimento de cada grupo familiar, e não apenas para medir economicamente as discrepâncias salariais entre os produtores rurais (Andrade & Dias, 2009).

A flexibilidade do IDF mostra-se suficiente para acomodar os indicadores e as dimensões necessárias para uma pesquisa em nível familiar. O sistema de peso neutro do IDF também possibilita que se estabeleça um conjunto de pesos que se ajuste à realidade da população a ser estudada. O número de indicadores do IDF aponta a complexidade das variáveis que podem ser exploradas em um núcleo familiar, possibilitado, assim, conhecer cada família, além de ordená-las de acordo com a necessidade da pesquisa, seja por grupo, comunidade, bairro, município ou, até mesmo, por estado. O indicador sintético gerado varia de 0 (zero), que representa as piores condições, até 1 (um), que indica as melhores condições (Barros et al., 2003).

Em síntese, as seis dimensões do IDF abordam: (i) vulnerabilidade das famílias, (ii) acesso ao conhecimento, (iii) acesso ao trabalho, (iv) disponibilidade de renda, (v) desenvolvimento infantil e (vi) condições habitacionais. Essas dimensões são subdivididas em componentes, e esses, em indicadores. A quantidade de indicadores e a possibilidade de agrupar as informações por unidade familiar são diferenciais do IDF, pois contribuem para a análise detalhada de cada família e, posteriormente, de um agrupamento, seja por unidade geográfica, gênero, etc. (Barros et al., 2003; Olher, 2018).

Em virtude das características supracitadas, o IDF tem sido amplamente utilizado como ferramenta para o estudo dos mais variados grupos familiares: i) para comparar as famílias de cidades (Najar et al., 2008); ii) para analisar as famílias atendidas por determinados programas (Souza, 2005); iii) para pesquisar as famílias de uma microrregião (Andrade & Dias, 2009); e iv) para comparar e avaliar a evolução na qualidade de vida das famílias de uma cidade (Olher et al., 2018).

A aplicabilidade, multifuncionalidade, eficiência na representação das condições das

famílias e possibilidade de agregação¹ dos seus indicadores foram determinantes para a escola, nesta pesquisa, do IDF como importante ferramenta para analisar e comparar as condições socioeconômicas das famílias dos produtores fomentados com a dos produtores independentes que trabalham com a silvicultura.

3. Metodologia

Situado na Mesorregião do Vale do Rio Doce, no estado de Minas Gerais, o município de Peçanha tem como limites territoriais as cidades de Cantagalo, São João Evangelista e Virgíópolis. O município tem cerca de 17.260 habitantes, e seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) passou de 0,327, em 1991, para 0,627, em 2010, demonstrando um salto na última avaliação desse índice (IBGE, 2017).

Peçanha tem 1.261 estabelecimentos agropecuários, dos quais 177 possuem florestas plantadas, que entre 1990 e 2010 apresentou um aumento de 66,16% na área plantada com eucalipto. A amostra desta pesquisa foi composta por esses estabelecimentos agropecuários, que foram separados em dois grupos, de acordo com a finalidade da produção da floresta, identificados como produtores fomentados e produtores independentes (IBGE, 2017; MAPBIOMAS, 2019).

O desenvolvimento da pesquisa aconteceu *in loco*², por meio de entrevistas e aplicação de questionários contendo os indicadores do ID, realizadas nos períodos de 3 de junho a 2 de agosto de 2019 e de 15 de janeiro a 2 de fevereiro de 2020, com os produtores rurais que desenvolvem a silvicultura no município de Peçanha. A amostra foi composta por 60 dos 98 produtores fomentados e por 21 produtores independentes do município, que foram identificados e localizados por meio da técnica *snow ball*, ou bola de neve, em que os produtores fomentados que já haviam sido entrevistados indicaram novos entrevistados, e assim sucessivamente, o que de certa forma propicia que eles se sintam mais seguros para participar da pesquisa (Vinuto, 2014; IBGE, 2017, CENIBRA, 2019). Este estudo foi realizado em observância à Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. Com o intuito de preservar a identidade dos produtores rurais, foram usados pseudônimos,

¹ Barros et al. (2003) apontam que, apesar do emprego de relações não lineares, a agregabilidade dos indicadores do IDF é possível, pois a população de referência para cálculo é sempre a família.

² No município de Peçanha e no endereço determinado pelos entrevistados.

representados por um código de cinco dígitos, sendo duas letras, seguidas de três números, por exemplo, AA999.

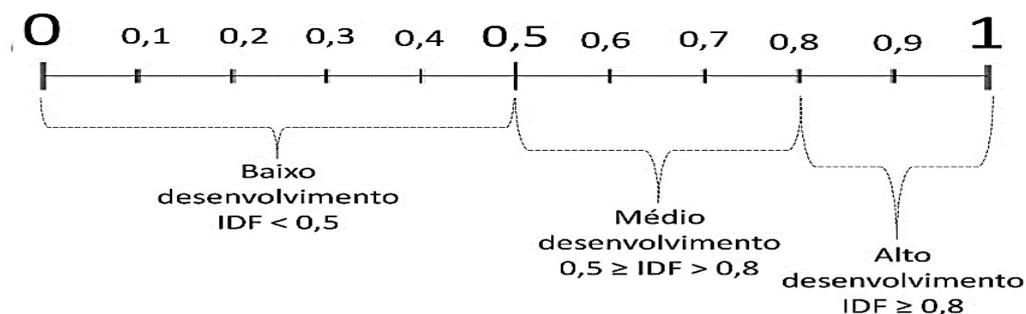
Diante das particularidades dos produtores que desenvolvem a silvicultura no município de Peçanha, MG., esta pesquisa é de natureza exploratória, por proporcionar maior familiaridade com o caso analisado e por, mediante o uso de entrevistas, torná-lo explícito, e descritiva, por destacar as características das famílias que desenvolvem a silvicultura, com o intento de estabelecer correlações entre as variáveis (Silva & Menezes, 2001; Vergara, 2004).

No que diz respeito à abordagem, a pesquisa é quantitativa e qualitativa. Quantitativa, pela necessidade de buscar padrões de comportamento entre os produtores rurais, utilizando-se de análises estatísticas para conhecer os dois grupos de produtores que desenvolvem a silvicultura no município. Por meio da abordagem qualitativa, procurou-se compreender o comportamento e as aspirações dos produtores rurais, assim como os motivos de sua escolha pela silvicultura e as percepções sobre a influência dessa atividade na vida de suas famílias. Assim, tem-se um estudo de caso dos produtores rurais do município de Peçanha que desenvolvem a silvicultura como atividade econômica, na qual buscou através das visitas *in loco* e das entrevistas descrever e analisar as particularidades desses produtores e de suas famílias, e ainda, como a silvicultura tem contribuído para desenvolvimento desses produtores (Raupp & Beuren, 2003; Minayo et al., 2009; Pereira et al., 2018).

Para analisar os dois grupos de produtores rurais, utilizou-se o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF), de Barros, Carvalho & Franco (2003), o que possibilitou a construção de um indicador sintético, permitindo, assim, medir o grau de desenvolvimento de cada família e, posteriormente, agrupar e comparar os dois grupos de produtores.

Para isso, tomou-se como referência o agrupamento definido por Barros et al. (2003), que envolve as variáveis que compõem as seguintes dimensões: vulnerabilidade social, acesso ao conhecimento, acesso ao trabalho, disponibilidade de renda, desenvolvimento infantil e condições habitacionais. Por meio delas, foi possível elaborar os subíndices de cada dimensão e o índice geral, demonstrando, assim, a situação das famílias dos produtores fomentados e dos produtores independentes. A métrica utilizada para analisar o IDF dos produtores rurais seguiu a mesma utilizada para o IDH, conforme se observa na Figura 1.

Figura 1 – Faixas do Índice de Desenvolvimento da Família (IDF).



Fonte: adaptado de Gomes, (2013), Olher, (2018).

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, com intervalo de confiança (IC) de 95%, e do teste t para medidas independentes, para comparações do IDF dos produtores fomentados e dos produtores independentes do município de Peçanha. A consolidação das análises desta pesquisa foi testada pela normalidade dos dados, utilizando o teste de Levene e o teste t de Student (Bussab & Morettin, 1987).

4. Resultados e Discussão

Os resultados deste estudo mostram que, para o IDF, observa-se no teste de Levene um $P < 0,05$, levando à análise da linha das variâncias iguais não assumidas do teste t, na qual se tem $P > 0,05$, que, por sua vez, faz com que se aceite a hipótese nula. Aceitar a hipótese nula revela que não há diferença significativa entre o IDF dos produtores fomentados e o IDF dos produtores independentes, o que foi reforçado pelos valores assumidos no intervalo de confiança da mesma linha (Tabela 1).

Essa constatação indica a necessidade de analisar os dois grupos de produtores pela associação do IDF com outras variáveis, o que possibilita conhecer o que leva alguns produtores a obter um índice melhor do que outros. Além disso, ajuda a comparar os produtores do mesmo grupo e, também, os produtores fomentados com os produtores independentes.

Tabela 1 – Testes de amostras independentes.

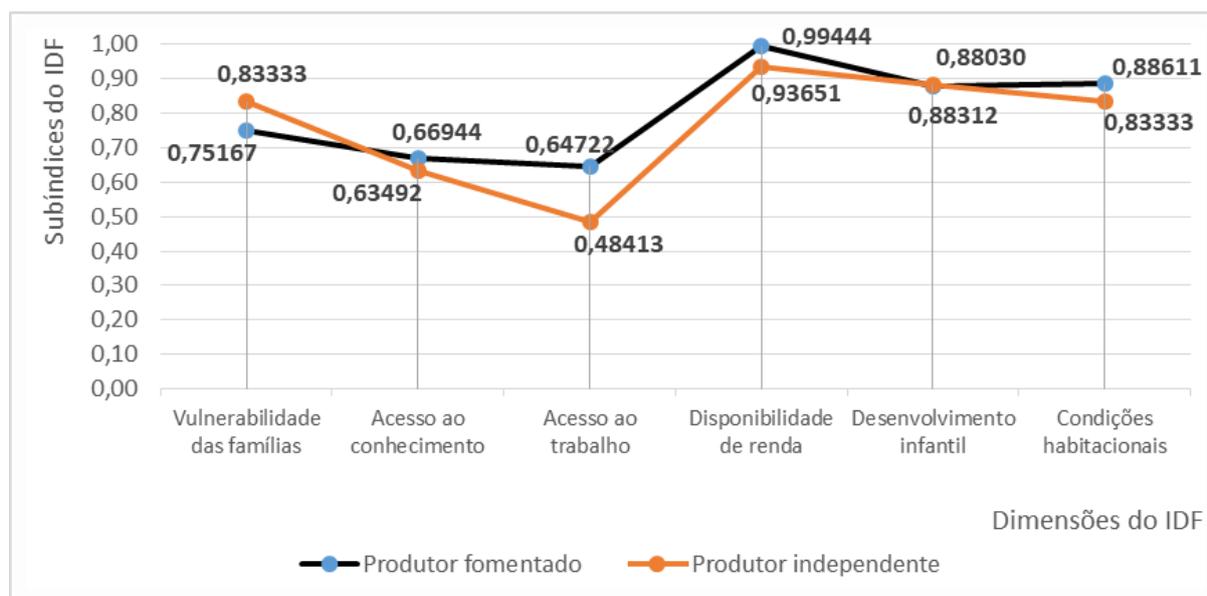
		Estatísticas de grupo								
	Tipo de produtor	N	Média	Erro-desvio	Erro-padrão da média					
IDF	Produtor fomentado	60	0,804860	0,1109167	0,0143193					
	Produtor independente	21	0,767552	0,0642982	0,0140310					
		Teste de amostras independentes								
		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste t para igualdade de médias						
		Z	Sig.	t	df	Sig.	Diferença média	Erro-padrão de diferença	95% intervalo de confiança da diferença	
									Inferior	Superior
IDF	Variâncias iguais	10,886	0,001	1,454	79	0,150	0,0373076	0,0256503	-0,0137481	0,0883633
	Variâncias iguais não assumidas			1,861	60,945	0,068	0,0373076	0,0200477	-0,0027810	0,0773963

Fonte: Autores (2020), com base nos dados gerados pelo SPSS.

A Tabela 1 mostra, por meio da média, que o IDF final dos produtores fomentados foi de 0,804860, considerado como de alto desenvolvimento, sendo esse superior ao dos produtores independentes, que apresentaram IDF de 0,767552, classificado como de médio desenvolvimento. Não obstante, pouca diferença foi verificada entre os IDFs dos dois grupos de produtores analisados, conforme apontado nos testes, o que evidencia que não existe grande diferença no acesso aos bens de consumo e serviços acessados por essas famílias. Ao mesmo tempo, esse fato reforça a necessidade de mais análises e associações que envolvam o IDF dos dois grupos e das famílias que os compõem.

Na Figura 2, pode-se observar o subíndice de cada dimensão que compõe o IDF, o que possibilita a classificação e a análise dentro das faixas de desenvolvimento apresentadas na Figura 1. Os subíndices são importantes, pois ajudam a identificar em quais dimensões os produtores estão mais vulneráveis, viabilizando, assim, ações que busquem a melhoria dessas dimensões.

Figura 2 – Subíndices do Índice de Desenvolvimento da Família (IDF).



Fonte: Autores (2020).

Ao analisar a Figura 2, constata-se que os produtores fomentados apresentaram médio desenvolvimento nos subíndices referentes a vulnerabilidade das famílias, acesso ao conhecimento e acesso ao trabalho, e alto desenvolvimento nos subíndices das dimensões da disponibilidade de renda, desenvolvimento infantil e condições habitacionais. Em síntese, os resultados dos subíndices acesso ao conhecimento, acesso ao trabalho e disponibilidade de renda dos produtores fomentados revelam que os produtores fomentados, assim como seus filhos, têm um nível de escolaridade melhor que o dos produtores independentes.

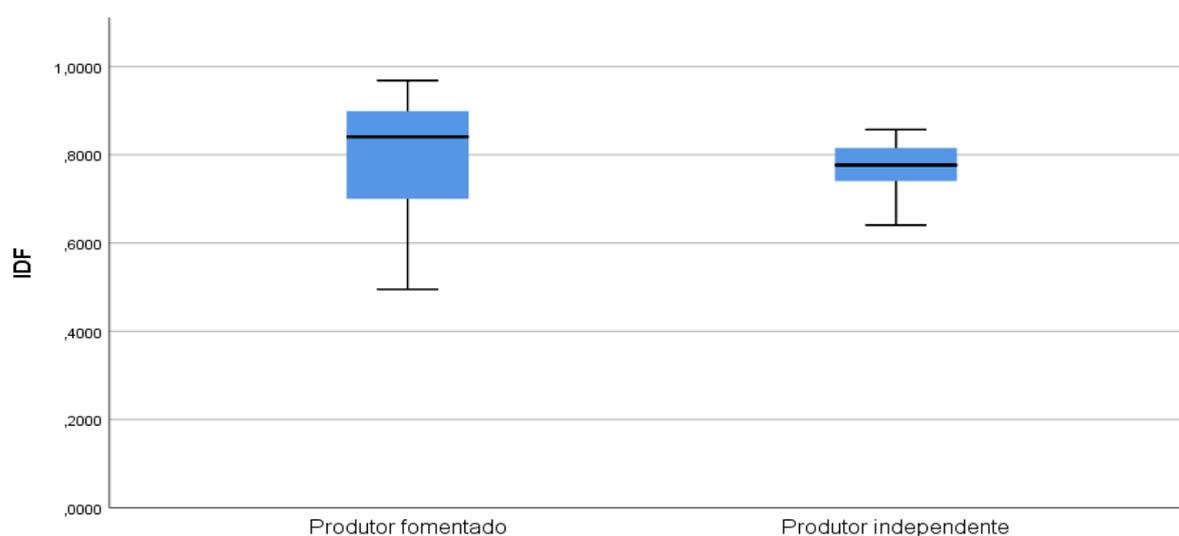
Os produtores independentes, por sua vez, apresentaram baixo desenvolvimento no subíndice acesso ao trabalho, o que foi constatado *in loco*, uma vez que poucos membros dessas famílias têm emprego formal. Já na dimensão acesso ao conhecimento, esses produtores apresentaram médio desenvolvimento, enquanto nas dimensões vulnerabilidade da família, disponibilidade de renda, desenvolvimento infantil e condições habitacionais, eles apresentaram alto desenvolvimento.

Os resultados mostram que o subíndice acesso ao trabalho foi a principal fragilidade dos produtores independentes. Esse fato se deve à menor participação dos membros de suas famílias em empregos formais, o que contribui para a formação da renda bruta da família, se comparados às dos produtores fomentados. Constatou-se que há, entre os membros das famílias dos fomentados, pessoas que exercem atividades remuneradas externas, como no serviço público municipal e estadual e no comércio local, o que, por sua vez, refletiu na dimensão disponibilidade de renda. A essa somam-se ainda outras fontes de renda, como

aposentadoria e remuneração como profissional liberal do próprio produtor e de algum outro membro da família. Aqui se destaca a importância da educação no acesso ao trabalho e na renda daqueles que vivem no meio rural, conforme apontado por Ney & Hoffmann (2009), afinal, constatou-se que os membros que compõem as famílias dos fomentados tendem a possuir maior nível de escolaridade, o que lhes tem propiciado um aumento na renda.

A distribuição dos produtores rurais em torno do seu IDF pode ser observada na Figura 3, onde se verifica a concentração dos produtores fomentados com IDF abaixo do índice de seu grupo, enquanto a distribuição dos produtores independentes em torno do índice foi mais homogênea.

Figura 3 – Boxplot simples do Índice de Desenvolvimento da Família por tipo de produtor.



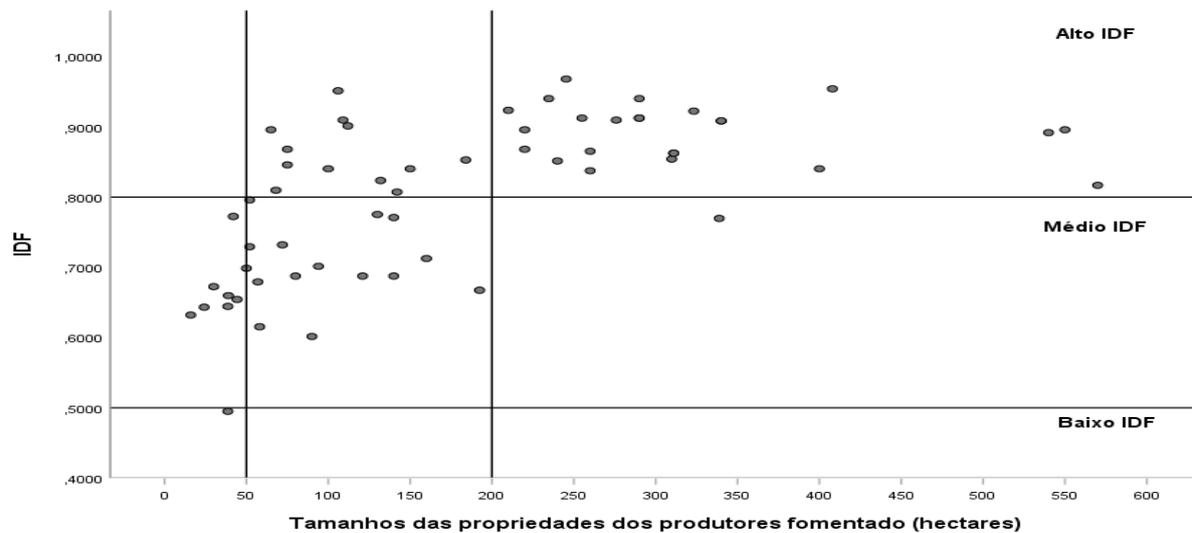
Fonte: Autores (2020).

Diante do IDF dos dois grupos de produtores e ciente de que o teste t de Student mostrou que a diferença dos dois índices não é significativa, as análises a seguir serão feitas pela associação do IDF com outras variáveis, como o tamanho da propriedade, a área de silvicultura e, no caso dos produtores fomentados, a área de silvicultura dentro do programa de fomento florestal.

4.1 Distribuição do IDF dos produtores fomentados

A primeira análise diz respeito à classificação e à localização do IDF dos produtores fomentados de acordo com o tamanho da propriedade rural (Figura 4).

Figura 4 – Dispersão simples do Índice de Desenvolvimento das Famílias do produtor fomentado por tamanho da propriedade rural.



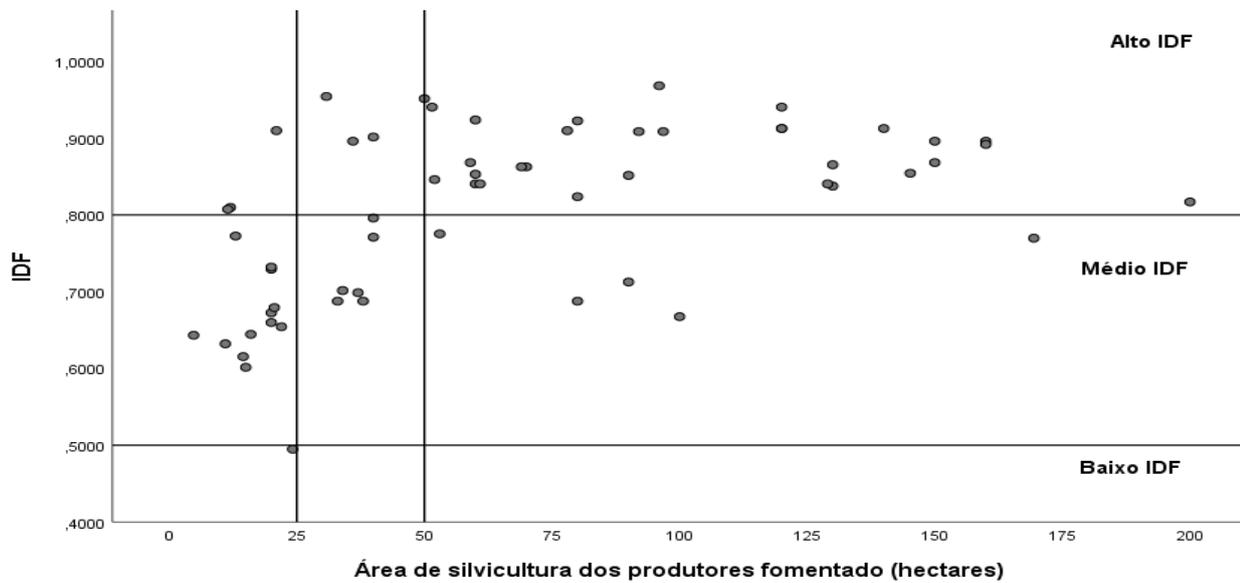
Fonte: Autores (2020).

Constatou-se (Figura 4) que 1,7% dos produtores fomentados do município de Peçanha apresentaram baixo IDF, 38,3% médio IDF e 60% alto IDF. Entre os fomentados com baixo IDF, todos têm menos de 50 hectares de terra. A respeito dos que apresentaram médio IDF, 30,4% têm menos de 50 hectares de terra, 65,2% dispõem de propriedades que variam de 50 a 200 hectares e apenas 4,3% possuem mais de 200 hectares. Já entre os produtores com alto IDF, 33,3% têm propriedades que possuem de 50 a 200 hectares e 66,7% possuem mais de 200 hectares.

A relação do IDF com o tamanho da propriedade mostrou que a posse da terra e o tamanho da propriedade têm contribuído para que o produtor tenha um IDF melhor, o que demonstra que o tamanho da terra oferece melhores condições para o desenvolvimento do produtor (Ney & Hoffmann, 2003).

Sabe-se que os produtores fomentados apresentam, em sua maioria, IDF alto, porém, faz-se necessário compará-los com a área destinada à silvicultura. Desse modo, nota-se na Figura 5 que todos os fomentados com baixo IDF têm menos de 25 hectares de silvicultura. Entre os produtores com médio IDF, 52% possuem menos de 25 hectares de silvicultura, 26% têm entre 25 e 50 hectares e 22% dispõem de mais de 50 hectares de área destinada a essa atividade. No âmbito total dos fomentados com alto IDF, 83% têm mais de 50 hectares de silvicultura, 8% possuem entre 25 e 50 hectares de silvicultura e 8% têm menos de 25 hectares de silvicultura. Em resumo, constatou-se a tendência de que as maiores áreas de silvicultura correspondem a maiores IDFs.

Figura 5 – Dispersão simples do Índice de Desenvolvimento da Família do produtor fomentado por tamanho da área de silvicultura.

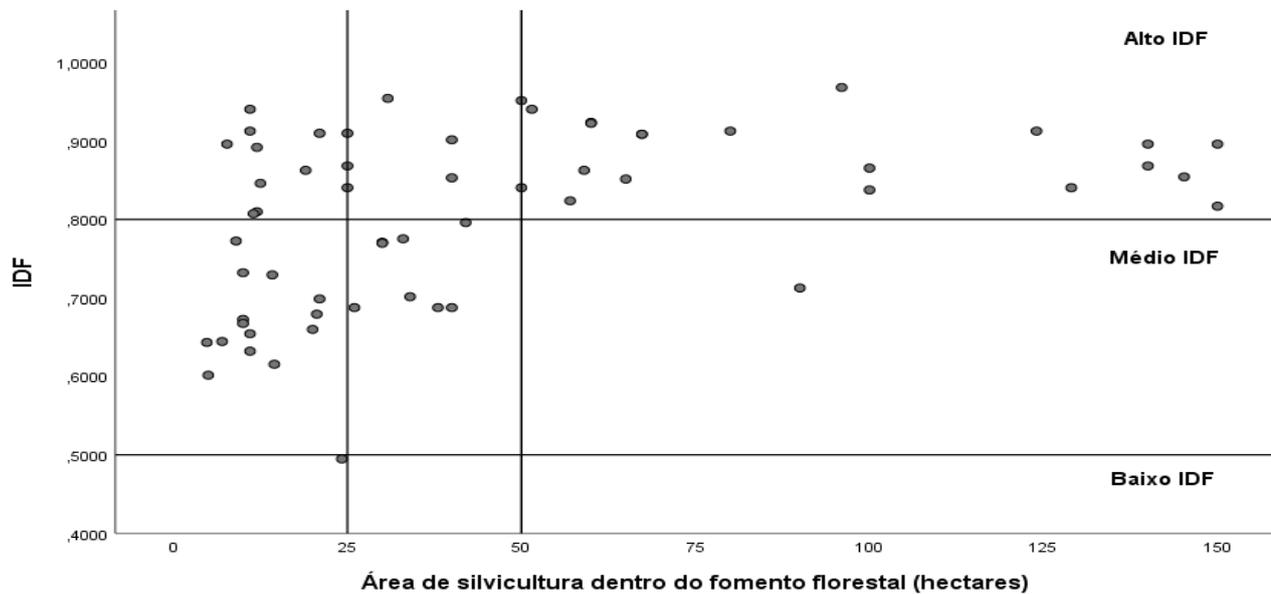


Fonte: Autores (2020).

Constou-se ainda que, do total de fomentados com médio IDF, 65,2% possuem áreas de cultivo de eucalipto destinadas tanto para o fomento florestal quanto para a produção de carvão vegetal e que 34,8% possuem áreas de silvicultura exclusivamente dentro do programa de fomento florestal. Dos produtores fomentados com alto IDF, 69,4% também têm áreas de silvicultura tanto para fomento florestal quanto para produção de carvão vegetal e 30,6% têm áreas de silvicultura apenas dentro do programa de fomento florestal.

Dito isso, constata-se que o produtor que apresentou baixo IDF destinava sua atividade florestal exclusivamente para o fomento florestal. Isso não quer dizer que se dedicar apenas ao fomento florestal inviabiliza o produtor de apresentar um IDF maior. Afinal, existem outros entraves que permeiam o próprio agricultor e dificultam o crescimento do seu IDF. Alguns desses fatores podem estar relacionados ao tamanho da propriedade e à dificuldade de gestão dos recursos, ou, até mesmo, à dificuldade de acesso e diversificação de suas fontes de renda. É importante destacar que para participar do programa de fomento florestal da indústria de celulose é necessário que o produtor esteja com toda documentação de posse da propriedade regularizada.

Figura 6 – Dispersão simples do Índice de Desenvolvimento da Família do produtor fomentado por tamanho da área de silvicultura, dentro do programa de fomento florestal.



Fonte: Autores (2020).

Quanto à área de silvicultura dentro do programa de fomento florestal (Figura 6), verifica-se que o produtor fomentado com baixo IDF possui menos de 25 hectares de silvicultura dentro do fomento. Entre os que têm médio IDF, 61% dispõem de menos de 25 hectares, 35% têm entre 25 e 50 hectares e apenas 4% detêm mais de 50 hectares de silvicultura. No que diz respeito aos produtores fomentados com alto IDF, observa-se que 25% têm menos de 25 hectares, 22% possuem entre 25 e 50 hectares e 53% contam com mais de 50 hectares de silvicultura dentro do fomento florestal. Assim, observa-se que o tamanho da área de silvicultura dentro do programam de fomento florestal contribui para um IDF melhor, o que justifica o interesse dos produtores fomentados em ampliar o número de contratos e as áreas de fomento florestal com a indústria de celulose, o que pode ser constatado nos relatos dos produtores referentes à sua percepção sobre a venda da madeira para a indústria de celulose.

A madeira do fomento, o bom é que temos um comprador garantido e recebemos o dinheiro de uma vez só no final do contrato, com isso dá para programar e investir melhor o dinheiro [...], meu desejo é que a empresa fizesse comigo um contrato por ano (FN002).

Os produtores fomentados reconhecem a importância da silvicultura para a educação dos filhos, para o acesso a serviços de saúde e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida da família. Esse reconhecimento é ampliado quando a silvicultura é desenvolvida dentro do programa de fomento florestal, conforme apontado pelo produtor FO002.

Só tive condições de mandar meus dois filhos para fora, para fazer uma faculdade particular, por causa do fomento. Com o dinheiro do contrato tive condições de comprar um apartamento para eles e negociar o estudo com a faculdade (FO002).

O que é reforçado pela fala do produtor FK001.

Meus filhos estudam em uma escola particular em Guanhães, eles vão e voltam todos os dias de ônibus. Se não fosse pelo dinheiro do fomento, provavelmente não teríamos condições de pagar essas despesas (FK001).

Segundo os produtores, a silvicultura, quando desenvolvida dentro do programa de fomento florestal, tem contribuído também para melhores formas de acesso aos serviços de saúde, conforme o relato do produtor FO001:

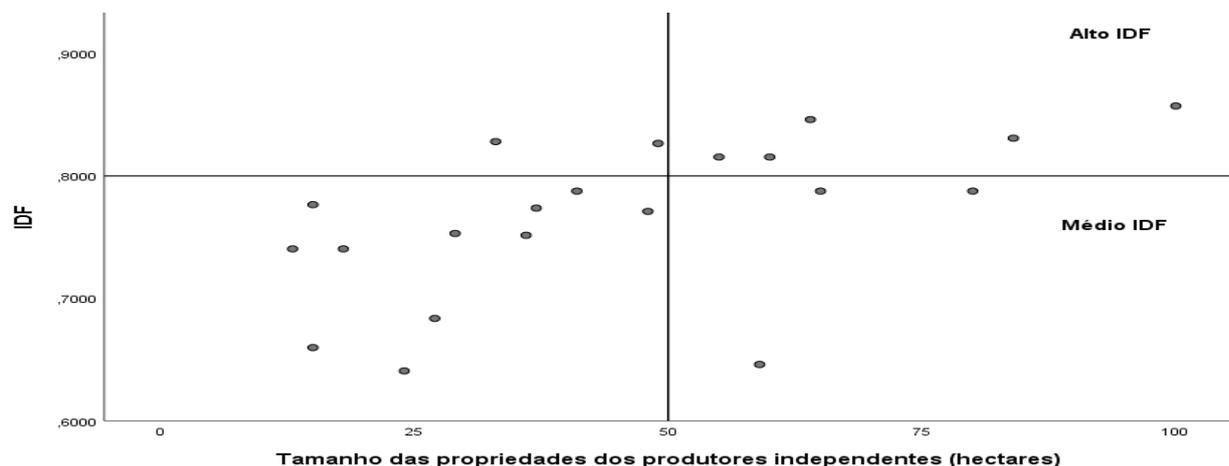
“Minha mãe precisou fazer uma cirurgia no coração de urgência, e com isso tivemos que levá-la para Belo Horizonte. Fizemos tudo no particular, e graças ao dinheiro do fomento” (FO001).

Esses relatos mostram a importância de analisar o desenvolvimento com variáveis que vão além dos fatores já utilizados no IDH, o que possibilita a criação e/ou aplicação de outros índices que contemplem os mais diversos indivíduos, grupos e regiões, respeitando a realidade de cada um e as particularidades geográficas (Silva; Ribeiro & Esperidião, 2020). Neste estudo, as dimensões utilizadas pelo IDF possibilitaram analisar o desenvolvimento das famílias dos produtores rurais e como a silvicultura e a participação no programa de fomento florestal têm contribuído para ampliação das oportunidades e das escolhas das famílias desses produtores (Sen, 2000).

4.2 Distribuição do IDF dos produtores independentes

As análises a seguir demonstram o IDF dos produtores independentes de acordo com o tamanho da propriedade e o tamanho da área de silvicultura. Observa-se, por meio da Figura 7, que 67% apresentaram médio IDF e 33% apresentaram alto IDF. Analisando o tamanho da propriedade rural em relação ao IDF, constata-se que entre os produtores independentes com médio IDF 79% possuem menos de 50 hectares de terra e 21% têm propriedades de 50 a 80 hectares (Figura 7). Dos produtores com alto IDF, 29% têm menos de 50 hectares de terra e 71% possuem propriedades que variam de 50 a 100 hectares. Portanto, conclui-se que o tamanho da propriedade, de fato, pode contribuir para um IDF melhor.

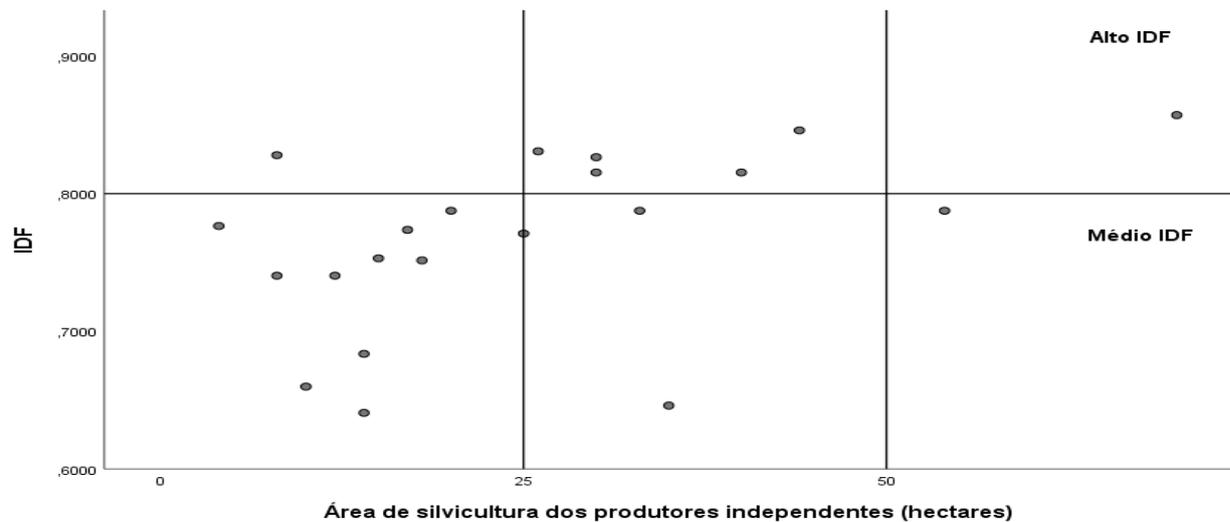
Figura 7 – Dispersão simples do Índice de Desenvolvimento das Famílias do produtor independente por tamanho da propriedade rural.



Fonte: Autores (2020).

Assim sendo, constatou-se que, em geral, a maioria dos produtores independentes tem IDF médio. Contudo, ao analisar o IDF a partir do tamanho da área destinada à silvicultura, observa-se que 71% desses produtores com médio IDF têm menos de 25 hectares, 21% possuem entre 25 e 50 hectares e 7% detêm mais de 50 hectares de silvicultura (Figura 8). Dos produtores com alto IDF, 14% possuem menos de 25 hectares, 71% têm entre 25 e 50 hectares e 14% contam com mais de 50 hectares de silvicultura destinada à produção de carvão vegetal.

Figura 8 – Gráfico de dispersão simples do Índice de Desenvolvimento da Família do produtor independente por tamanho da área de silvicultura.



Fonte: Autores (2020).

Independentemente do tamanho da propriedade ou da área de silvicultura desses produtores, eles reconhecem a importância da silvicultura e da produção de carvão para suas famílias, conforme apontado pelo produtor PC002.

[...] mesmo o preço do carvão oscilando muito durante os anos, podemos contar com um dinheiro todo mês, com a venda do carvão. O que tem nos ajudado a manter a família e fazer alguns investimentos na fazenda (PC002).

O depoimento do produtor PC017 retrata a percepção dos produtores fomentados e dos produtores independentes quanto à silvicultura:

“O eucalipto tem sido a melhor opção para nós, pois os riscos de se plantar uma lavoura e perdê-la é muito grande” (PC017).

Sabe-se que os produtores independentes disponibilizam mais áreas de suas propriedades para silvicultura que os produtores fomentados. Porém, a maioria apresentou médio IDF, o que demonstra que há necessidade da associação do IDF com outros fatores para melhor compreensão dos grupos analisados.

4.3 Análise dos dois grupos de produtores

A fim de ampliar as análises dos dois grupos de produtores, ressalta-se que os produtores fomentados com IDF alto não desenvolvem nenhum tipo de atividade agrícola para fins comerciais. No entanto, 89% deles possuem criação de bovinos de corte e de leite e os demais 11% se dedicam exclusivamente à silvicultura. Observa-se ainda que, entre os produtores fomentados com IDF alto, 56% têm renda bruta familiar mensal superior a R\$10.000,00, 33% auferem renda bruta entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00 e apenas 11% têm renda abaixo de R\$5.000,00. Entre as principais fontes de renda estão a aposentadoria de algum membro da família, o fomento florestal, a produção de carvão vegetal, os aluguéis, o salário de algum membro da família como servidor público, a produção de leite, a remuneração como profissão liberal e o comércio (empresa).

No que diz respeito aos produtores fomentados com IDF médio, verificou-se que apenas 22% desenvolvem algum tipo de lavoura para fins comerciais. Na pecuária, 74% criam bovinos para corte e para produção de leite. Em relação à renda bruta das famílias dos produtores fomentados com médio IDF, constatou-se que 63% têm renda bruta familiar mensal abaixo de R\$5.000,00, 25% possuem renda bruta que varia de R\$5.000,00 a R\$10.000,00 e apenas 13% detêm renda bruta mensal superior a R\$10.000,00. As principais fontes de renda desses produtores são a aposentadoria de algum membro da família, o fomento florestal e a produção de carvão e de leite.

O fomentado com IDF baixo não desenvolve pecuária para fins comerciais, mas cultiva variedades agrícolas voltadas exclusivamente para abastecer os mercados institucionais, como o PNAE e o PAA. Essa atividade é sua principal de fonte de renda, e sua renda bruta familiar mensal se encontra abaixo de R\$5.000,00.

A respeito dos produtores independentes, 29% daqueles com IDF alto desenvolvem algum tipo de lavoura para fins comerciais. Os demais 71% não cultivam nenhum tipo de lavoura. Em relação à pecuária, 57% possuem criação de bovinos para corte ou para produção de leite, enquanto os demais 43% se dedicam exclusivamente à produção de carvão vegetal. Sobre a renda bruta familiar mensal, 57% detêm renda que varia de R\$5.000,00 a R\$10.000,00, enquanto os demais 43% possuem renda abaixo de R\$5.000,00. A principal fonte de renda desse grupo é a produção de carvão vegetal e de leite.

Ao contrário daqueles que possuem IDF alto, os produtores independentes com IDF médio não cultivam nenhum tipo de lavoura para fins comerciais. Na pecuária, 64% praticam a pecuária de corte e de leite, enquanto os demais se dedicam exclusivamente à produção de

carvão vegetal. Sobre a renda bruta familiar mensal, 50% têm renda abaixo de R\$5.000,00 e os outros 50%, entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00. Assim como os que possuem IDF alto, a principal fonte de renda desses produtores também é a produção de carvão vegetal e de leite.

De modo geral, constatou-se que tanto para os produtores fomentados quanto para os independentes a silvicultura proporcionou a diversificação das atividades produtivas na propriedade e, também, que essa renda possibilitou outras vias de investimento para além da propriedade. Essas outras fontes oferecem condições para que o produtor possa investir as receitas provenientes do fomento na educação dos filhos, em melhorias na propriedade e na aquisição de bens móveis e imóveis, criando, assim, novas oportunidades para os produtores e transformando-os em agentes do desenvolvimento dentro do município de Peçanha. Ademais, ressalta-se que a criação de novas oportunidades também é entendida como ampliação das escolhas ou da liberdade de escolha das famílias dos produtores (Sen, 2000; Ultramari & Duarte, 2009).

No que diz respeito à principal fonte de renda, para os produtores independentes o carro-chefe é a produção de carvão vegetal. Já para os produtores fomentados, diversos fatores foram apontados como principais fontes de renda da família: a aposentadoria de algum membro da família, a produção de leite e de carvão vegetal, o comércio, entre outros, sendo o fomento florestal relegado a segundo plano.

A principal diferença encontrada entre os dois grupos de produtores é a inserção de um deles no programa de fomento florestal da indústria de celulose. Logo, pode-se dizer que o programa de fomento florestal contribui para que os produtores tenham um IDF melhor, por criar uma garantia de renda, mediante a compra realizada pela indústria de celulose, conforme apontado pelo produtor FN002.

Já a madeira do fomento, o bom é que temos um comprador garantido e recebemos o dinheiro de uma vez só no final do contrato, com isso dá para programar e investir melhor o dinheiro (FN002).

O uso do IDF possibilitou compreender a realidade dos produtores fomentados e dos produtores independentes. A partir desse índice, foi possível conhecer a situação das famílias dos produtores, uma vez que foram abordadas questões relacionadas à vulnerabilidade social, ao acesso ao conhecimento, ao acesso ao trabalho, à disponibilidade de renda, ao desenvolvimento infantil e às condições habitacionais. Por fim, cabe expor que o IDF possibilitou desvelar os principais fatores que diferenciam os dois grupos de produtores, o que

também permitiu entender por que os produtores fomentados apresentam um IDF maior que o dos produtores independentes.

5. Considerações Finais

A partir da análise feita neste estudo, foi possível constatar que os produtores fomentados apresentaram alto desenvolvimento no IDF, enquanto os produtores independentes obtiveram médio desenvolvimento. Apesar da classificação de desenvolvimento, a diferença do IDF entre os dois grupos de produtores não foi estatisticamente significativa. Os subíndices que compõem o IDF reforçam o desempenho dos produtores fomentados nas dimensões relativas ao acesso ao conhecimento, ao acesso ao trabalho, à disponibilidade de renda e às condições habitacionais, corroborando as entrevistas feitas com os produtores.

Assim, a silvicultura tem se mostrado como uma boa alternativa de diversificação da produção para os produtores rurais da região analisada, uma vez que os impactos socioeconômicos são percebidos pelos produtores. O fomento florestal, dadas as suas particularidades de garantia de venda da madeira, de assistência técnica e de insumos, tem proporcionado segurança econômica aos produtores fomentados.

O programa de fomento florestal, mesmo sendo baseado em uma relação contratual de longo prazo, tem a capacidade de melhorar a qualidade de vida das famílias dos produtores e, assim, contribuir para o desenvolvimento desses núcleos familiares e dos fomentados. Isso porque as empresas agregam valores à parceria, com a assistência técnica e a transferência de tecnologia aos pequenos e médios produtores rurais, que sozinhos teriam dificuldade em desenvolver a atividade florestal.

Recomenda-se a realização de estudos utilizando o IDF com as famílias dos produtores rurais que trabalham exclusivamente com a pecuária e/ou com a lavoura, a fim de compará-los com o dos produtores que possuem áreas de silvicultura, como também que sejam feitas pesquisas utilizando o IDF em outros municípios e estados onde há a presença da silvicultura e de programas de fomento florestal, de modo que seja possível analisar as características das famílias desses produtores rurais em diferentes regiões, contextos e realidades.

Agradecimentos

À empresa Celulose Nipo-Brasileira (CENIBRA), pelo apoio que possibilitou a realização desta pesquisa.

Referências

Andrade, F. F. de & Dias, C. R. P. (2009). Desenvolvimento social e dimensões da pobreza: uma análise do índice de desenvolvimento das famílias (IDF) na região de Bocaiuva-MG. *Desenvolvimento em Questão*, Ijuí, RS, 7(14) 143-72. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2009.14.143-172>.

Barbosa, R. A., Braga, G. B., Valverde, S. R., Vilela, K. de F., Queiroz, C. S. de, Souza, P. B. de & Gonçalves, W. (2020). The evolution of planted forests from 1986 to 2017: the Brazilian case of Peçanha, Minas Gerais. *Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE*, 6(4) 72-84. Recuperado de <https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/30030>.

Barros, R. P. de, Carvalho, M. de, & Franco, S. (2003). O Índice de Desenvolvimento da Família (IDF). *Repositório do conhecimento do IPEA*, Rio de Janeiro, 1-19. Recuperado de <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2946>.

Bussab, W. O., & Morettin, P. A. (1987). *Estatística básica*. (4a ed.), São Paulo: Atual.

Canto, J. L. do, Coelho, F. M. G., Noce, R., Machado, C. C., Rezende, J. L. P. de, Mendes, L. M., & Oliveira, J. M. de. (2009). Aspectos sociais do fomento florestal no Estado do Espírito Santo. *Cerne*, Lavras, MG, 15(2) 123-32. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/744/74413018002.pdf>

Cardoso, D. F., & Ribeiro, L. C. S. (2015). Índice Relativo de Qualidade de Vida para os municípios de Minas Gerais. *Planejamento e Políticas públicas*, 45. Recuperado de <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/503>

CENIBRA [Celulose Nipo-Brasileira]. Coordenação de Fomento Florestal – DESIL-F. Dados do fomento da CENIBRA. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por rodney.barbosa@ifmg.edu.br em 30 jul. 2019.

Cohn, A. (2005). Equidade, saúde e critérios para alocação de recursos. *Ciência e Saúde Coletiva*, 10, 287-288. Recuperado de <https://www.scielo.org/pdf/csc/2005.v10n2/287-288/pt>.

Graça, C. T., et al. (2017). Fragilidade dos direitos de propriedade no Brasil: diagnóstico e estimativa de alguns custos para o setor florestal. In: Graça, C. T., et al.(2017) *Governança de terras: da teoria à realidade brasileira*. Brasília: FAO/SEAD. 14, 339-68.

IBGE [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística]. (2017). Produção da extração vegetal e da silvicultura (SIDRA/Tabela 5930). Rio de Janeiro: IBGE. Recuperado de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5930>.

Kageyama, A. A. (2004). Desenvolvimento rural: conceito e medida. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, 21(3) 379-408. DOI: <http://dx.doi.org/10.35977/0104-1096.cct2004.v21.8702>

Minayo, M. C. de S. (org.). Deslandes, O. C., & Gomes, R. (2009). *Pesquisa social teoria, método e criatividade*. (28a ed.), Petrópolis, RJ: Vozes.

Najar, A. L., Baptista, T. W. de F., & Andrade, C. L. T. de. (2008). Índice de desenvolvimento da família: uma análise comparativa em 21 municípios do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24, 134-147. Recuperado de <https://www.scielo.org/article/csp/2008.v24suppl1/s134-s147/pt/>

Ney, M. G., & Hoffmann, R. (2003). Desigualdade de renda na agricultura: o efeito da posse da terra. *Revista Economia*. Niterói, RJ, 4(1), 13-152. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Rodolfo_Hoffmann/publication/4982716_Desigualdade_de_renda_na_agricultura_o_efeito_da_posse_da_terra/links/56eab6d808ae95fa33c8497e.pdf.

Olher, B. S. Família e educação: um estudo do desenvolvimento local da Zona da Mata mineira. (2018). Tese (Doutorado em Economia Doméstica) – Departamento de Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

Olher, B. S., Barreto, M. de L. M., Braga, G. B., & Loreto, M. das D. S. (2018). A evolução do índice de desenvolvimento da família (IDF) da cidade de Viçosa entre os anos de 1980 e 2010. *Interações*, Campo Grande, 19(3), 643-653. DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v19i3.1739>.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. Santa Maria, RS. UFSM, NTE. Recuperado de https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf

Projeto MapBIOMAS. (2019). Coleção v. 3.1 da série anual de mapas de cobertura e uso de solo do Brasil. Recuperado de <http://mapbiomas.org/map#coverage>.

PNUD [Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento]. Desenvolvimento Humano e IDH. (2018). Recuperado de <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>.

Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2003). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. 3, 76-97. Recuperado de http://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap_3_Como_Elaborar.pdf

Sen, A. (2000). Desenvolvimento como liberdade. Introdução, – Capítulos 1 e 2. São Paulo: Companhia das Letras.

Silva, E. L. da, & Menezes, E. M. (2001). Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC.

Silva, M. Z., Rech, L. C., & Rech, G. M. (2010). Estudo sobre as práticas de gestão utilizadas no gerenciamento das pequenas propriedades rurais de Guaramirim. *Revista Ciências Sociais em Perspectiva*, 9(17) DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/rcsp.v9i17.3969>.

Silva, V. A., Ribeiro, L. C. de S., & Esperidião, F. (2020). Municipal development and infrastructure index and its relationship with child mortality in Brazilian municipalities. *Research, Society and Development*, 9(6), e169963491. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3491>

Sousa, D. V. de. (2005). Utilização do índice de desenvolvimento familiar (IDF) como ferramenta de análise urbana. *Caminhos de Geografia*. Uberlândia 20(16), 225-234, Recuperado de <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15461/8751>

Ultramari, C., & Duarte, F. (2009). *Desenvolvimento local e regional*. Curitiba: IBPEX.

Vergara, S. C. (2004). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. (5a ed.), São Paulo: Atlas.

Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate aberto. *Temáticas*, Campinas, SP, 22(44), 203-20. Recuperado de <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>

Vivan, A. M., & Sette, R. de S. (2001). Análise de eficiência técnica e identificação do perfil gerencial de produtores rurais. *Revista de Administração da UFLA: Organizações Rurais e Agroindústrias*, 3(1). DOI: 10.22004/ag.econ.43364.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Rodney Alves Barbosa – 40%
Gustavo Bastos Braga – 15%
Sebastião Renato Valverde – 15%
Katia de Fatima Vilela – 7,5%
Bruno Silva Olher – 7,5%
Marco Paulo Andrade – 7,5%
João Paulo Louzada Vieira – 7,5%