
AGROAMIGO: PROMOVEDO SUSTENTABILIDADE E CONECTIVIDADE NAS ÁREAS RURAIS

Agroamigo: Promoting Sustainability and Connectivity in Rural Areas

Maria Renata Bezerra Melo

Economista. Doutora em Economia pelo PIMES-UFPE. Pesquisadora do Etene por meio do convênio BNB/IEL. Av. Silas Munguba, 5.700, Bloco A2 térreo, Passaré, Fortaleza - CE. CEP: 60743-902. renatamelo.economista@gmail.com

Carolina Braz de Castilho e Silva

Cientista Social. Doutora em Desenvolvimento Rural pela UFRGS. Pesquisadora do Etene por meio do convênio BNB/IEL. carolinacastilhoesilva@gmail.com

Aírton Saboya Valente Júnior

Economista. Doutor em Desenvolvimento Territorial e Local pela Universidad de Valencia. Gerente Executivo do Etene. airtonjr@bnb.gov.br

Alysson Inácio de Oliveira

Economista. Mestrando em Economia pela UFC. Pesquisador do Etene por meio do convênio BNB/IEL. alyssoninacio@hotmail.com

Resumo: Este artigo tem como objetivo examinar três novas estratégias de atuação do Programa Agroamigo, denominadas Sol, Água e Net. As finalidades e públicos-alvo são analisados, bem como a evolução do montante de contratações e os clientes beneficiados segundo o sexo e a faixa etária. Os dados foram disponibilizados pelo Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o estudo contemplou a área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Os valores monetários foram atualizados para 2022 utilizando-se o IPCA. O Agroamigo Sol objetiva facilitar o acesso à energia solar no meio rural. Desde o seu lançamento, em 2018, foram desembolsados R\$ 42,5 milhões para 4.527 clientes. O Agroamigo Água, por sua vez, tem o propósito de financiar projetos voltados à segurança hídrica na região do Semiárido. Em apenas três anos de existência, já foram atendidos aproximadamente 67 mil clientes com R\$ 216,1 milhões em contratações de empréstimos. O Agroamigo Net contribui para a inclusão digital no meio rural, tendo atendido 785 clientes e contratado um montante de R\$ 1,8 milhão em apenas dois anos de operacionalização. Nesse sentido, o Programa continua fortalecendo a produção agropecuária com sustentabilidade e permitindo a inclusão digital dos agricultores familiares.

Palavras-chave: Microcrédito Rural; Banco do Nordeste; Energia Solar; Acesso à Água; Conectividade.

Abstract: This article aims to examine three new credit modalities of the Agroamigo Program, called Sol (Sun), Água (Water), and Net. The purposes and target audiences are analysed, as well as the evolution of the number of hires and the clients benefited according to gender and age group. The data was provided by the Environment of Microfinance and Rural Miniproducers of the Banco do Nordeste do Brasil (BNB) and the study included the area of operation of the Superintendence of Development of the Northeast (Sudene). Monetary values were updated to 2022 using the IPCA. Agroamigo Sol aims to facilitate access to solar energy in rural areas. Since its launch in 2018, R\$ 42.5 million has been disbursed to 4,527 customers. Agroamigo Água, in turn, has the purpose of financing projects focused on water security in the Semi-Arid Region. In just three years of existence, approximately 67,000 customers have been served with R\$ 216.1 million in loans. Agroamigo Net contributes to digital inclusion in rural areas, having served 785 people and contracting an amount of R\$ 1.8 million in just two years of operation. In this sense, the Program continues to strengthen agricultural production with sustainability and allows the digital inclusion of family farmers.

Keywords: Rural microcredit; Banco do Nordeste; Solar energy; Water Access; Connectivity.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é uma atividade com alto grau de incerteza, frente a outros setores econômicos, uma vez que fatores externos à produção, como secas e pragas, impactam a quantidade produzida e os preços praticados no mercado. Além disso, os agricultores familiares possuem poucos ativos e são menos capitalizados, dificultando o acesso a créditos bancários, impactando o custeio e a taxa de investimentos no setor agrícola (MAIA; PINTO, 2015).

Nesse contexto, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) lançou, em 2005, de forma pioneira no Brasil, o Programa de Microfinança Rural Orientado e Acompanhado (Agroamigo), buscando viabilizar a concessão de crédito às agricultoras e aos agricultores familiares considerados mais frágeis socialmente, isto é, os que estavam enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), categoria B (ABRAMOVAY et al., 2013; SILVA; AQUINO, 2017). Em 2012, houve a ampliação no atendimento oferecido pelo Agroamigo, incluindo as demais categorias do Pronaf, com exceção dos grupos A e A/C (BNB, 2023f).

O Agroamigo encoraja o uso da mão de obra familiar e estimula a geração de renda por meio do financiamento de atividades e serviços rurais, agropecuários e não agropecuários, que são desenvolvidos em estabelecimentos rurais ou em áreas comunitárias próximas, aplicando a metodologia do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) (BNB, 2023f). Portanto, os agricultores podem desenvolver atividades tais como turismo, pesca, agroindústria, pecuária, entre outros, desde que comprovada a situação de agricultura familiar, através do Cadastro da Agricultura Familiar (CAF Pronaf), emitido por órgãos responsáveis (BNB, 2023d).

A fonte de recursos do Agroamigo provém do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). Desde o início da sua criação até março de 2023, o Agroamigo aplicou R\$ 28,3 bilhões, em quase 7 milhões de operações contratadas e 1,4 milhão de clientes ativos (BNB, 2023f). O projeto-piloto foi implantado nas agências de Floriano e Oeiras, ambas localizadas no Piauí (MACIEL, 2009; VASCONCELOS, 2014). Em 2022, o Programa contou com 216 unidades de atendimento do BNB, as quais receberam demandas de 2.074 municípios da região Nordeste e do norte dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo (BNB, 2023e).

O Agroamigo possui metodologia diferenciada, que foi adaptada do Crediamigo, considerado o maior programa de microcrédito produtivo e orientado urbano do país, o qual é gerenciado pelo BNB. O Agroamigo tem como principal característica a presença do assessor de microcrédito rural, ou agentes de microcrédito. Os agentes de microcrédito geralmente possuem nível médio de escolaridade ou são técnicos agrícolas, provenientes da própria comunidade. Além de divulgarem o Programa, são responsáveis pela intermediação entre o tomador do empréstimo e o BNB, através da elaboração de uma proposta simplificada de financiamento, a qual é entregue em uma agência do Banco para possível liberação dos recursos em uma conta corrente (ALVES, 2015).

O agente de microcrédito contribui para minimizar os problemas de desconhecimento e desconfiança no Programa, uma vez que também faz parte da comunidade na qual atua. Ademais, evita visitas do tomador de crédito às agências e contribui para a redução da inadimplência. Uma vez aprovada a proposta de crédito, o agente fica responsável até a quitação do financiamento (MAIA; PINTO, 2015).

Faz parte da metodologia do Agroamigo a orientação e o acompanhamento dos produtores rurais, através do relacionamento com os agentes de microcrédito, que realizam a prestação de serviços aos agricultores, a exemplo de orientação ao planejamento do negócio agropecuário. Isso ocorre através da parceria entre o BNB e o Instituto Nordeste Cidadania (Inec), sendo o último responsável pela operacionalização do Programa. Nesse sentido, o BNB define as normas e a metodologia de operacionalização, que deverão ser seguidas pelo Inec, além de oferecer suporte e realizar a fiscalização, supervisionamento e acompanhamento das atividades (BNB, 2023f).

Durante a trajetória de desenvolvimento do Programa Agroamigo, novas linhas de crédito foram sendo criadas no intuito de atender a demandas específicas dos agricultores familiares e na tentativa de superar desafios, tais como aumentar a integração dos agricultores familiares na sociedade e melhorar a utilização dos recursos ambientais. Nesse sentido, nos últimos anos, foram implementadas as modalidades de crédito Agroamigo Sol, Agroamigo Água e Agroamigo Net.

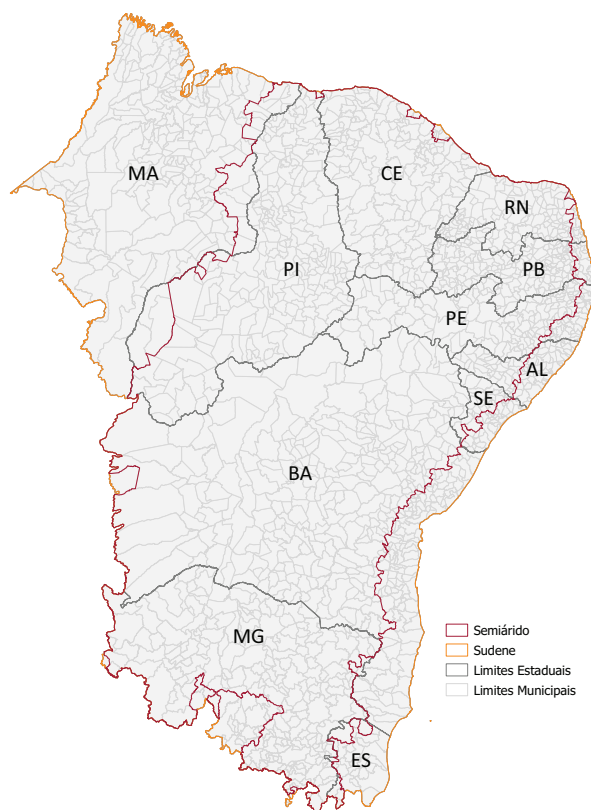
Este artigo visa estudar essas três novas estratégias de atuação do Programa Agroamigo, buscando entender suas finalidades e públicos-alvo, assim como a evolução do volume de contratações e a quantidade total de clientes segundo o sexo e a faixa etária. O estudo foi realizado no âmbito da área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), que inclui os estados da região Nordeste e o norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A seguir, apresenta-se a metodologia e a base de dados empregada neste estudo.

2 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

O presente trabalho se enquadra como uma pesquisa do tipo descritiva. Inicialmente, realizou-se a revisão da literatura sobre o tema a fim de identificar as principais características do Programa Agroamigo e das suas novas estratégias de atuação. Em seguida, procedeu-se a pesquisa exploratória, através de análise tabular dos dados obtidos. Assim, analisaram-se informações, a exemplo do somatório dos valores contratados e a frequência absoluta dos clientes, tanto para os estados pertencentes à área de atuação da Sudene, quanto para a totalidade do Programa.

A Figura 1 exibe o mapa da área de atuação do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), no que se refere ao Programa Agroamigo, em 2021. Observa-se que o BNB atua no território compreendido pelos onze estados da região Nordeste, além do norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, incorporando municípios dentro e fora da região do Semiárido.

Figura 1 – Mapa da área de atuação do Banco do Nordeste – 2021



Fonte: Elaboração do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) / Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene), com base em dados do IBGE, Sudene e Banco do Nordeste do Brasil.

Conforme mencionado anteriormente, o público do Programa Agroamigo engloba as agricultoras e agricultores familiares, os quais representam um contingente social de expressiva importância socioeconômica no Nordeste. Esse segmento conta com 1,8 milhão de estabelecimentos agropecuários, o que representa 79,2%, do total de estabelecimentos nordestinos e 47,2% do total da agricultura familiar nacional (AQUINO; ALVES; VIDAL, 2020).

Os dados para a elaboração do estudo foram disponibilizados pelo Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB. As bases compreendem o conjunto de todas as operações e clientes, e todo o período de atuação de cada uma das três estratégias de atuação, a saber: Agroamigo Sol (2018 a 2022); Agroamigo Água (2020 a 2022); e Agroamigo Net (2021 a 2022).

Foram realizados tratamentos na base original, os quais fizeram com que os valores apresentados no artigo ficassem ligeiramente diferentes dos valores apresentados no Caderno Gerencial do Agroamigo (BNB, 2023a). Os valores monetários foram atualizados para dezembro de 2022, a partir do mês da contratação, utilizando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já o Caderno Gerencial divulga os valores nominais de cada ano.

3 PROGRAMA AGROAMIGO E TRÊS NOVAS ESTRATÉGIAS DE ATUAÇÃO: SOL, ÁGUA E NET

O Programa Agroamigo completa 18 anos de existência em 2023, tendo passado por modificações ao longo desse período. Inicialmente, era centrado na linha de crédito do Pronaf B, ou seja, nos agricultores mais vulneráveis. Em 2012, houve a expansão do seu público-alvo, sendo criadas as modalidades Agroamigo Crescer e Agroamigo Mais. A primeira atende aos agricultores enquadrados no grupo B do Pronaf, enquanto a segunda é voltada para os agricultores do Grupo Variável do Pronaf (exceto os grupos A e A/C) (BNB, 2023f).

No período mais recente, a partir de 2018, foram introduzidas novas estratégias de atuação para atender a demandas específicas de sustentabilidade e inclusão digital no meio rural. As referidas estratégias são apresentadas a seguir.

3.1 Agroamigo Sol

O setor de energia solar tem apresentado crescimento consistente ao longo dos anos e os clientes residenciais e as pequenas empresas são um dos principais motores desse segmento no Brasil. Apesar das dificuldades e riscos associados à concessão de crédito para o contingente de pessoas físicas e micro e pequenas empresas (MPEs), as instituições financeiras vêm concebendo novas formas de atendimento a esse público, pois as vantagens de financiar fontes de energia limpa e renovável para esse segmento ultrapassam o crédito *per se*, e trazem possíveis efeitos multiplicadores benéficos para a economia (SALHAB, 2021).

A linha de crédito Agroamigo Sol é uma estratégia voltada para investimentos em energia solar fotovoltaica no meio rural, ou seja, financia a instalação de sistemas de micro e minigeração de energia solar ou outras fontes renováveis para os agricultores familiares, clientes do BNB. Com recursos provenientes do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), ao facilitar o acesso à energia solar, o objetivo da linha de crédito é reduzir as despesas dos agricultores familiares com energia, aumentar a competitividade das atividades agropecuárias e contribuir para a utilização de energia renovável e limpa no meio rural (BNB, 2023b).

Além da iluminação, a energia solar permite acionar importantes equipamentos para a produção agropecuária, tais como *freezers*, utilizados para conservação da produção, ou implantação de cercas elétricas na propriedade. A energia solar também pode garantir o bombeamento de água

e a instalação de sistemas de irrigação em pequenas vazões, além da dessalinização, garantindo melhor acesso aos recursos hídricos (BNB, 2023b).

Aliás, os sistemas fotovoltaicos autônomos têm sido cada vez mais utilizados para bombeamento de água em sistemas de irrigação e se tornou uma alternativa economicamente competitiva para os pequenos produtores rurais, principalmente àqueles que moram em áreas remotas. Esses sistemas melhoram a captação e o uso da água, evitando perdas das colheitas devido ao estresse hídrico de irrigações descontroladas ou escassas. Portanto, a energia solar viabiliza todos os tipos de cultivo, tornando-os competitivos no mercado, além de alavancar o segmento rural com uma opção de impacto ambiental ínfimo (ALVARENGA; FERREIRA; FORTES, 2014).

A Tabela 1 detalha a evolução do valor das contratações do Agroamigo Sol, desde o seu lançamento, em 2018, até o ano de 2022, no âmbito das unidades federativas. Nota-se, a partir do total anual, que houve um crescimento contínuo da linha de crédito em questão, com desembolsos iniciais de R\$ 119,0 mil em 2018, tendo saltado para R\$ 21,2 milhões em 2022, representando expressivo aumento em quatro anos, apesar da pandemia da covid-19. Em 2018, quatro estados foram beneficiados, expandindo para mais seis no ano seguinte. Em 2022, atingiu-se os onze estados da área de atuação.

Verifica-se que foram desembolsados R\$ 42,5 milhões em cinco anos de existência dessa linha de crédito. O estado que obteve o maior volume de contratações durante o período analisado foi a Bahia, com R\$ 28,4 milhões, representando 66,9% do total dos desembolsos dessa linha de crédito. Piauí ficou em segundo lugar, com R\$ 5,3 milhões, o que compreende 12,5% do total dos empréstimos.

Tabela 1 – Agroamigo Sol - Valor das Contratações por Estado (R\$) - 2018 a 2022

Estado	2018	2019	2020	2021	2022	Total por estado
Bahia	42.825	736.087	3.554.685	10.222.982	13.873.357	28.429.935
Piauí	48.926	92.942	1.108.598	1.791.766	2.258.779	5.301.010
Minas Gerais	24.561	65.300	416.688	1.126.568	1.144.975	2.778.092
Ceará	2.703	1.477	64.895	593.563	1.221.113	1.883.751
Rio Grande do Norte	0	9.554	54.158	476.067	1.312.059	1.851.837
Pernambuco	0	1.846	21.911	272.031	996.151	1.291.939
Maranhão	0	2.462	57.411	126.728	195.810	382.410
Paraíba	0	12.666	28.983	138.892	117.942	298.484
Sergipe	0	3.041	69.480	27.966	83.266	183.753
Alagoas	0	0	0	49.219	20.206	69.425
Espírito Santo	0	12.371	0	0	18.924	31.296
Total por ano	119.015	937.746	5.376.809	14.825.782	21.242.582	42.501.933

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

Nota: Valores atualizados para dezembro de 2022, utilizando-se o IPCA.

A Tabela 2 apresenta a quantidade de clientes beneficiados pela linha de crédito Agroamigo Sol por Unidade Federativa no período de 2018 a 2022. No primeiro ano, isto é, em 2018, um total de 29 clientes foram providos de empréstimos nessa modalidade de crédito em quatro estados: Bahia, Piauí, Minas Gerais e Ceará. Em 2022, foram atendidos 2.086 clientes em onze diferentes estados. Dessa forma, o Agroamigo Sol atendeu, em cinco anos, um total de 4.527 pessoas pessoas em nove estados do Nordeste, além de Minas Gerais e Espírito Santo, com *ticket* médio por operação de R\$ 9.365,8.

Tendo em vista que o tamanho médio de uma família brasileira, residente em áreas rurais, em 2018, era de 3,2 indivíduos (BRASIL, 2023), pode-se considerar que 3,2 pessoas estejam sendo favorecidas, em média, a cada contratação do Agroamigo Sol. Isso significa que, além dos clientes, os familiares também usufruem das benesses advindas da linha de crédito mencionada. Por

consequente, presume-se que aproximadamente 14,5 mil pessoas já se beneficiaram com o uso de energia solar voltada à produção no meio rural.

Tabela 2 – Agroamigo Sol - Quantidade de Clientes Beneficiados por Estado - 2018 a 2022

Estado	2018	2019	2020	2021	2022	Total por estado
Bahia	13	145	415	1110	1431	3.114
Piauí	9	27	102	154	204	496
Minas Gerais	5	21	63	126	159	374
Ceará	2	1	9	52	96	160
Rio Grande do Norte	0	3	8	37	74	122
Maranhão	0	1	32	35	34	102
Pernambuco	0	1	7	22	67	97
Paraíba	0	4	7	15	12	38
Sergipe	0	1	7	3	7	18
Alagoas	0	0	0	2	1	3
Espírito Santo	0	2	0	0	1	3
Total por ano	29	206	650	1.556	2.086	4.527

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

A Tabela 3 exhibe o quantitativo de mulheres e de homens, por faixa etária, atendidos de 2018 a 2022. A análise foi dividida em seis faixas etárias: i) até 25 anos; ii) de 26 a 35 anos; iii) de 36 a 45 anos; iv) de 46 a 55 anos; v) de 56 a 65 anos; e vi) 66 anos ou mais de idade.

No primeiro ano em que o Agroamigo Sol entrou em vigor, isto é, em 2018, a maior parte dos clientes era do sexo feminino (58,6%). Entretanto, a partir de 2019, os homens passaram a ser maioria. Como consequência, quando se analisam os clientes no período estudado, verifica-se a predominância do sexo masculino (59,0%), participação um pouco maior do que a observada no mesmo período para o Programa Agroamigo em sua totalidade (53,0%) (BNB, 2019, 2020, 2021, 2022).

Em relação à idade, percebe-se que, entre as mulheres, há uma frequência mais elevada de pessoas na faixa etária de 36 a 45 anos, enquanto entre os homens há uma predominância na faixa etária de 46 a 55 anos. Temos assim, que o público na idade entre 36 e 55 anos representa aproximadamente a metade dos clientes dessa modalidade de crédito.

Os resultados encontrados para os clientes do Agroamigo Sol estão em sintonia com os dados observados no Censo Agropecuário 2017, no qual a maioria dos indivíduos que dirigem os estabelecimentos agropecuários é do sexo masculino. No tocante à faixa etária, contudo, percebe-se um percentual maior de pessoas no Censo em classes de idade mais elevadas, de 55 a menos de 65 anos (22,6%) e menor na classe de 45 a menos de 55 anos (21,9%) (AQUINO; ALVES; VIDAL, 2020).

Tabela 3 – Agroamigo Sol - Quantidade de Clientes por Sexo e Faixa Etária - 2018 a 2022

Faixa etária	2018	2019	2020	2021	2022	Total por faixa etária
Mulheres						
Até 25 anos	2	9	19	49	53	132
De 26 a 35 anos	4	17	43	121	151	336
De 36 a 45 anos	3	22	63	156	221	465
De 46 a 55 anos	4	28	57	156	199	444
De 56 a 65 anos	4	13	54	120	135	326
66 anos ou mais	0	7	16	49	78	150
Total de mulheres	17	96	252	651	837	1.853

Faixa etária	2018	2019	2020	2021	2022	Total por faixa etária
Homens						
Até 25 anos	0	3	26	52	43	124
De 26 a 35 anos	1	19	54	148	147	369
De 36 a 45 anos	6	31	95	210	316	658
De 46 a 55 anos	2	31	97	210	325	665
De 56 a 65 anos	2	17	70	191	266	546
66 anos ou mais	1	9	56	93	152	311
Total de homens	12	110	398	904	1.249	2.673
Não informaram	0	0	0	1	0	1
Total por ano	29	206	650	1.556	2.086	4.527

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

Na próxima subseção, investiga-se a estratégia de atuação denominada Agroamigo Água, explicitando seu objetivo, público-alvo e os resultados alcançados nos primeiros anos de operacionalização.

3.2 Agroamigo Água

O abastecimento de água, bem como o saneamento, são demandas importantes no meio rural. Uma vez que sistemas tipicamente urbanos não se adaptam facilmente ao campo devido às características de ocupação das áreas rurais, com a dispersão das moradias que dificultam sistemas coletivos de abastecimento d'água, as soluções individualizadas ganham espaço e se mostram mais adequadas (CUSTÓDIO; LIMA; ALVES, 2022).

Dessa forma, em 2020, o Inec passou a atuar em parceria com a ONG *Water.org*, iniciando a linha de crédito Agroamigo Água, com o objetivo de financiar projetos de crédito produtivo e orientado, que estejam voltados à segurança hídrica na região do Semiárido. O objetivo da iniciativa é aumentar a infraestrutura hídrica nas comunidades, através da multiplicação das fontes e reservatórios de água, garantindo seu uso em atividades produtivas. Os financiamentos envolvem ações tais como a construção de poços e cisternas, banheiros, encanamentos, ou projetos de irrigação, melhorando a qualidade de vida e da produção (INEC, 2023).

A Tabela 4 apresenta o histórico do montante de desembolsos do Agroamigo Água, desde a sua origem, em 2020, até o ano de 2022. Os valores iniciais da referida linha de crédito foram expressivos, R\$ 51,4 milhões, a despeito do período de isolamento social vivenciado durante a pandemia da covid-19. Nos anos seguintes, apresentou tendência de crescimento, alcançando a marca de R\$ 94,2 milhões em 2022, aumento de 83,4% em apenas dois anos. No total, foram contratados R\$ 216,1 milhões nos três anos de existência da modalidade de crédito.

No âmbito das Unidades Federativas, percebe-se que os recursos foram destinados majoritariamente ao estado da Bahia (32,5%). Ceará e Minas Gerais vêm em seguida, recebendo percentuais semelhantes de recursos, 16,6% e 16,1%, respectivamente. Portanto, 65,2% dos recursos foram destinados a esses três estados. Espírito Santo ainda não recebeu empréstimos nessa modalidade.

Tabela 4 – Agroamigo Água - Valor das Contratações por Estado (R\$) - 2020 a 2022

Estado	2020	2021	2022	Total por estado
Bahia	16.181.814	22.760.254	31.318.226	70.260.294
Ceará	9.497.445	10.473.112	15.898.984	35.869.541
Minas Gerais	8.587.939	11.178.663	15.089.202	34.855.804
Paraíba	4.832.962	7.262.825	9.804.875	21.900.661
Rio Grande do Norte	4.867.006	7.793.259	7.339.706	19.999.970
Pernambuco	4.031.114	5.382.876	5.222.205	14.636.194
Piauí	3.109.230	4.407.494	6.749.918	14.266.643
Alagoas	136.791	592.516	1.403.450	2.132.757
Sergipe	107.393	657.360	420.858	1.185.611
Maranhão	9.934	24.811	972.243	1.006.988
Espírito Santo	0	0	0	0
Total por ano	51.361.627	70.533.170	94.219.665	216.114.462

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

Nota: Valores atualizados para dezembro de 2022, utilizando-se o IPCA.

A Tabela 5 apresenta a quantidade de clientes beneficiados pela linha de crédito Agroamigo Água por Unidade Federativa no período de 2020 a 2022. No primeiro ano, isto é, em 2020, mais de 15 mil clientes, localizados em dez estados, foram atendidos nessa modalidade de crédito. Dois anos depois, em 2022, o público dobrou para 31 mil clientes. Dessa forma, o Agroamigo Água atendeu, em apenas três anos de operacionalização, aproximadamente 67 mil clientes em nove estados do Nordeste e em Minas Gerais, com *ticket* médio por operação de R\$ 3.231,3.

Assim como no Agroamigo Sol, estima-se que 3,2 pessoas sejam favorecidas, em média, por cada contratação. Assim, cerca de 213,7 mil pessoas foram beneficiadas com os empréstimos do Agroamigo Água, ou seja, com o acesso a equipamentos de caixas-d'água, cisternas, poços e demais itens que promovem o acesso à água.

Tabela 5 – Agroamigo Água - Quantidade de Clientes Beneficiados por Estado - 2020 a 2022

Estado	2020	2021	2022	Total por estado
Bahia	4.750	6.033	8.457	19.240
Minas Gerais	3.841	4.967	7.120	15.928
Ceará	2.301	2.357	4.238	8.896
Paraíba	1.303	1.894	2.457	5.654
Piauí	1.245	1.493	2.859	5.597
Rio Grande do Norte	857	1.699	2.074	4.630
Pernambuco	1.025	1.214	1.204	3.443
Alagoas	53	430	1.524	2.007
Maranhão	9	10	801	820
Sergipe	25	270	288	583
Espírito Santo	0	0	0	0
Total por ano	15.409	20.367	31.022	66.798

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

A Tabela 6 mostra o número de clientes por sexo e faixa etária do Agroamigo Água, de 2020 a 2022. No que diz respeito ao sexo, durante toda a vigência dessa linha de crédito, isto é, desde 2020, a maioria dos clientes é mulher. No geral das contratações, há predominância do sexo feminino de 52,6%. A participação das mulheres nessa modalidade merece destaque, uma vez que as atividades agropecuárias são tradicionalmente executadas por homens, que costumam figurar

como responsáveis pelas unidades de produção e, portanto, pelas contratações de crédito (DESER, 1996; CASTILHO; SILVA; SCHNEIDER, 2010).

Para efeito de comparação, em estudo recente sobre o perfil da agricultura familiar no Nordeste, Aquino, Alves e Vidal (2020) indicaram que, em 75,7% dos casos, eram os homens os responsáveis pelos estabelecimentos familiares nordestinos, enquanto as mulheres eram as responsáveis em apenas 24,3% dos casos, seguindo o mesmo padrão patriarcal do restante do país.

Vale destacar que, em geral, as atividades de cuidados com a família tendem a ser desempenhadas por mulheres, o que poderia contribuir para o maior número de mulheres responsáveis pelas contratações, já que esse recurso pode ser utilizado tanto para o dia a dia da família, quanto para a produção agropecuária propriamente dita.

No tocante à idade, constata-se que há uma frequência mais elevada de mulheres na faixa etária de 36 a 45 anos, seguida da faixa etária de 26 a 35 anos, implicando dizer que se trata de um público mais jovem comparado ao do Agroamigo Sol. Quanto aos homens, a maior parte se encontra na faixa etária de 36 a 45 anos, seguida da faixa etária de 46 a 55 anos, semelhante ao Agroamigo Sol. Esse perfil condiz com o encontrado por Alves et al. (2021), os quais demonstraram que 69,4% dos entrevistados do Pronaf B no semiárido brasileiro estão na faixa até 39 anos.

Tabela 6 – Agroamigo Água - Quantidade de Clientes por Sexo e Faixa Etária - 2020 a 2022

Faixa etária	2020	2021	2022	Total por faixa etária
Mulheres				
Até 25 anos	1.271	1.314	1.643	4.228
De 26 a 35 anos	2.103	2.538	3.556	8.197
De 36 a 45 anos	1.947	2.515	3.913	8.375
De 46 a 55 anos	1.619	2.207	3.472	7.298
De 56 a 65 anos	997	1.435	2.623	5.055
66 anos ou mais	326	554	1075	1.955
Total de mulheres	8.263	10.563	16.282	35.108
Homens				
Até 25 anos	984	933	1.174	3.091
De 26 a 35 anos	1.510	1.950	2.700	6.160
De 36 a 45 anos	1.763	2.449	3.447	7.659
De 46 a 55 anos	1.388	2.045	3.140	6.573
De 56 a 65 anos	1033	1645	2803	5.481
66 anos ou mais	442	735	1451	2.628
Total de homens	7.120	9.757	14.715	31.592
Não informaram	26	47	25	98
Total por ano	15.409	20.367	31.022	66.798

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

A seguir, apresentam-se as características e os resultados obtidos pela estratégia de atuação denominada Agroamigo Net, no período em que está sendo executada, explicando a sua importância para a promoção da conectividade nas áreas rurais.

3.3 Agroamigo Net

Também direcionado ao atendimento de agricultores familiares, o Agroamigo Net se diferencia dos programas de crédito mais tradicionais, voltados ao incremento da produção agropecuária propriamente dita. A estratégia dessa linha de crédito é financiar a aquisição de *kits* de conectividade, a exemplo de equipamentos e estruturas de conexão à internet, contribuindo para a inclusão digital no meio rural, na área de atuação da Sudene, com operações de até R\$ 20 mil (BNB, 2023c).

A partir da inclusão digital no meio rural, é possível atingir melhorias na capacitação dos agricultores familiares através do ensino a distância, aumentando a competitividade e a gestão dos empreendimentos familiares. Além disso, as ferramentas digitais facilitam o acesso a produtos financeiros e a novos mercados de comercialização (BNB, 2023c).

Gazolla e Aquino (2021) mostraram como as tecnologias digitais melhoraram a comercialização diante do contexto de distanciamento social resultante da pandemia da covid-19. Os autores investigaram 38 iniciativas de comercialização digital de alimentos e demais produtos oriundos da agricultura familiar. As iniciativas, distribuídas entre as cinco regiões do país, demonstraram a resiliência dos agricultores familiares e sua capacidade de reinvenção dos mercados ao criarem novos canais de cadeias curtas de comercialização através das tecnologias digitais. Ainda sobre o potencial de utilização da internet para a venda de produtos da agricultura familiar, vale destacar que 36,8% das iniciativas investigadas estavam localizadas na região Nordeste, liderando o ranking nacional. Portanto, programas como o Agroamigo Net podem ser relevantes para a comercialização dos produtos da agricultura familiar, especialmente quando se trata de cadeias curtas.

O Agroamigo Net é mais recente que as demais estratégias de atuação apresentadas anteriormente, tendo sido implementado há apenas dois anos, em 2021. A Tabela 7 expõe o valor das contratações nesse período. No primeiro ano de existência, a referida linha de crédito contratou R\$ 781,9 mil. No ano subsequente, os desembolsos somaram R\$ 984,1 mil, crescimento de 25,9%, totalizando quase R\$ 1,8 milhão em apenas dois anos de atuação.

Na esfera das unidades federativas, verifica-se que o Rio Grande do Norte foi o estado que recebeu o maior volume de recursos (23,0% do total). Piauí, Ceará e Maranhão vêm logo após, tendo recebido parcelas semelhantes de contratações, 20,9%, 20,2% e 19,6%, respectivamente. Assim, esses quatro estados foram beneficiados com 83,8% dos recursos e o Espírito Santo ainda não concedeu empréstimos nessa modalidade.

Tabela 7 – Agroamigo Net - Valor das Contratações por Estado (R\$) - 2021 e 2022

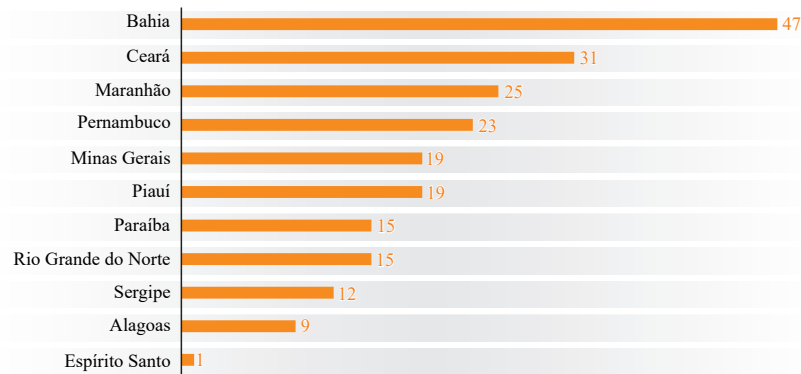
Estado	2021	2022	Total por estado
Rio Grande do Norte	180.985	225.821	406.806
Piauí	142.453	226.983	369.436
Ceará	117.041	239.982	357.023
Maranhão	189.380	156.480	345.860
Alagoas	48.404	31.440	79.845
Pernambuco	26.428	48.051	74.478
Minas Gerais	33.824	21.862	55.686
Bahia	16.273	22.631	38.904
Paraíba	22.870	8.818	31.689
Sergipe	4.209	2.029	6.238
Espírito Santo	0	0	0
Total por ano	781.867	984.097	1.765.963

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

Nota: Valores atualizados para dezembro de 2022, utilizando-se o IPCA.

As diferenças de contratações nas unidades federativas, no âmbito do Agroamigo Net, podem estar relacionadas, dentre outros fatores, com: o número de unidades estaduais de atendimento do Programa (Gráfico 1); o número de agentes de microcrédito; as estratégias adotadas pelas unidades de atendimento para disseminar o Programa junto aos agricultores familiares; a disponibilidade de infraestrutura de conexão com a internet no interior dos estados; o tamanho geográfico das unidades federativas; e a dispersão dos agricultores nos territórios. Além disso, é relevante considerar que o Programa foi criado há apenas dois anos e ainda está em fase de expansão.

Gráfico 1 – Postos de Atendimento do Agroamigo - 2022



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) / Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene).

A Tabela 8 especifica o número de clientes beneficiados pela linha de crédito Agroamigo Net por unidade federativa em 2021 e 2022. No primeiro ano, foram atendidos 319 clientes, localizados em onze estados, enquanto, em 2022, esse número aumentou para 466, alta de 46,1%. Apenas o Espírito Santo ainda não foi beneficiado com empréstimos nessa modalidade. Sendo assim, o Agroamigo Net atendeu, em dois anos, um total de 785 clientes, com um *ticket* médio por operação de R\$ 2.250,0. Piauí, Rio Grande do Norte, Maranhão e Ceará detiveram 84,0% dos clientes desse período.

Considerando o pressuposto de que aproximadamente 3,2 pessoas sejam beneficiadas por cada contratação, isto é, que além dos clientes, os membros da família também façam uso dos produtos gerados com a linha de crédito, aproximadamente 2,5 mil pessoas já se beneficiaram com a aquisição de celulares, notebooks, roteadores *wi-fi*, antenas e demais itens que promovem a conectividade na zona rural.

Tabela 8 – Agroamigo Net - Quantidade de Clientes Beneficiados por Estado - 2021 e 2022

Estado	2021	2022	Total por estado
Piauí	80	136	216
Rio Grande do Norte	59	113	172
Maranhão	78	79	157
Ceará	37	75	112
Alagoas	26	26	52
Pernambuco	7	16	23
Minas Gerais	14	8	22
Bahia	9	9	18
Paraíba	7	3	10
Sergipe	2	1	3
Espírito Santo	0	0	0
Total por ano	319	466	785

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

Por fim, a Tabela 9 revela a quantidade de mulheres e de homens segundo cada faixa etária na modalidade Agroamigo Net, assim como o somatório de pessoas por faixa etária e ano, também o número de clientes que não informou o sexo no momento do cadastro. No que se refere ao sexo, as mulheres apresentaram maior participação tanto em 2021 quanto em 2022, atingindo, no geral, 63,7%. Acerca da idade, identifica-se que há um número superior de pessoas na faixa etária de 26 a 35 anos, tanto entre as mulheres quanto entre os homens, e depois na faixa etária de 36 a 45

anos. Dessa maneira, quase 60,0% dos clientes dessa modalidade de crédito têm idade entre 26 e 45 anos, ou seja, é um público mais jovem comparado ao do Agroamigo Sol e Agroamigo Água.

Tabela 9 – Agroamigo Net - Quantidade de Clientes por Sexo e Faixa Etária - 2021 e 2022

Faixa etária	2021	2022	Total por faixa etária
Mulheres			
Até 25 anos	56	62	118
De 26 a 35 anos	80	97	177
De 36 a 45 anos	47	79	126
De 46 a 55 anos	19	31	50
De 56 a 65 anos	9	14	23
66 anos ou mais	2	4	6
Total de mulheres	213	287	500
Homens			
Até 25 anos	24	41	65
De 26 a 35 anos	35	55	90
De 36 a 45 anos	25	46	71
De 46 a 55 anos	16	21	37
De 56 a 65 anos	3	10	13
66 anos ou mais	3	6	9
Total de homens	106	179	285
Total por ano	319	466	785

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ambiente de Microfinança e Miniprodutores Rurais do BNB.

Para que haja continuidade da expansão da produção agroindustrial nacional como resultado de ganhos de produtividade e redução de custos, é preciso permitir a incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) na agropecuária. Entretanto, para isso acontecer, a infraestrutura de conectividade no campo deve ser ampliada. Além disso, como a escala é um fator importante para viabilizar a conectividade, existe a necessidade de estimular investimentos compartilhados de redes de internet por meio de empreendimentos coletivos ou cooperativas agroindustriais (MILANEZ et al., 2020). Portanto, o Agroamigo Net, apesar de recente, mostra-se uma ferramenta importante para incentivar a conectividade no meio rural.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a trajetória de desenvolvimento do Programa Agroamigo, novas estratégias de atuação foram sendo implantadas para atender a demandas específicas dos agricultores familiares, em consonância com os atuais desafios, a exemplo da necessidade de maior integração dos produtores rurais na sociedade, além da utilização sustentável dos recursos ambientais. Nesse sentido, nos últimos anos, foram criadas as linhas de crédito Agroamigo Sol, Agroamigo Água, e Agroamigo Net.

Este artigo teve como objetivo examinar essas três novas estratégias de atuação do Programa Agroamigo, em aspectos qualitativos (finalidades e públicos-alvo) e quantitativos: i) evolução do volume de contratações, ii) quantidade de clientes, e iii) perfil demográfico (idade e sexo dos clientes). O estudo foi realizado no âmbito das unidades federativas na área de atuação da Sudene.

A energia solar se apresenta como uma alternativa sustentável para a produção no meio rural, possibilitando a redução de custos com energia elétrica, o aumento da eficiência produtiva e a mitigação de impactos ambientais. No entanto, o alto investimento inicial para a instalação de sistemas de energia solar representa uma barreira significativa para os agricultores familiares. Nesse sentido, o microcrédito proporcionado pelo Agroamigo Sol permite que esses agricultores obtenham os recursos necessários para adotar essa tecnologia a baixo custo.

O acesso à água é outro desafio significativo enfrentado pelos agricultores familiares, especialmente em regiões com escassez hídrica. Tecnologias de captação e armazenamento de água, como sistemas de irrigação eficientes e reservatórios, são fundamentais para garantir a segurança hídrica e aumentar a produtividade agrícola. Desse modo, o Agroamigo Água desempenha uma função importante ao possibilitar o financiamento dessas tecnologias, permitindo que os agricultores tenham acesso a soluções eficazes de gestão hídrica.

A inclusão digital se tornou cada vez mais essencial para o desenvolvimento e aprimoramento das atividades agrícolas. Acesso à internet, dispositivos móveis e aplicativos especializados podem fornecer informações importantes sobre condições climáticas, previsões de mercado, boas práticas agrícolas e outras ferramentas úteis para os agricultores. Nesse contexto, o Agroamigo Net facilita a aquisição de *kits* de conectividade, contribuindo para a inclusão digital no meio rural.

Em síntese, fica evidente o papel fundamental que o microcrédito do Programa Agroamigo desempenha na promoção da inclusão socioeconômica e no fortalecimento da agricultura familiar sustentável. Embora incipientes, as análises aqui empreendidas permitiram conhecer alguns aspectos da alocação de recursos e do perfil do público atendido pelas três linhas de crédito do Programa. Por fim, dada a relevância do tema aqui abordado, sugere-se que sejam realizados novos estudos sobre as referidas modalidades, a fim de verificar os impactos delas sobre os beneficiários e a sociedade.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. et al. (Coord.) **Cinco anos de Agroamigo**: Retrato do público e efeitos do Programa. 2. ed. rev. atual. ampl. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2013.

ALVARENGA, A.C.; FERREIRA, V.H.; FORTES, M.Z. Energia solar fotovoltaica: Uma aplicação na irrigação da agricultura familiar. **Sinergia**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 311-318, out./dez. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcio-Fortes/publication/272789350_Energia_Solar_Fotovoltaica_Uma_Aplicacao_na_Irrigacao_da_Agricultura_Familiar/links/54ee23a60cf2e28308642c7d/Energia-Solar-Fotovoltaica-Uma-Aplicacao-na-Irrigacao-da-Agricultura-Familiar.pdf. Acesso em: 30 maio 2023.

ALVES, M.O. et al. Produção e reprodução social entre beneficiários do Pronaf B no semiárido brasileiro. **Revista Grifos**. v. 30, n. 51, 2021.

_____. O Agroamigo e o público potencial do Pronaf B: Uma análise do alcance a partir do cadastro socioeconômico. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 46, suplemento especial, p. 161-176. Jul. 2015. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/47/29>. Acesso em: 14 abr. 2023.

AQUINO, J.R.; ALVES, M.O.; VIDAL, M.F. Agricultura familiar no Nordeste do Brasil: Um retrato atualizado a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 51, suplemento especial, p. 31-54, agosto, 2020. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/issue/viewIssue/112/171>. Acesso em: 29 maio 2023.

BNB - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Agroamigo**: Caderno gerencial. Fortaleza: BNB, 2023a. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45735/381606/2022.12.+Relat%C3%B3rio+Gerencial+Fechamento+-+Agroamigo.pdf/86430aa4-7830-a2d0-99ba-24880cec58a1?version=1.1&t=1678820106516>. Acesso em: 26 maio 2023.

_____. **Cartilha Agroamigo Sol.** Fortaleza: BNB, 2023b. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/agroamigo-sol>. Acesso em: 18 abr. 2023.

_____. **Cartilha Agroamigo Net.** Fortaleza: BNB, 2023c. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/agroamigo-net>. Acesso em: 18 abr. 2023.

_____. **Plano Safra 2022-2023 - Quadro Resumo.** Fortaleza: BNB, 2023d. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45735/361459/Plano+Safra+2022-2023+-+Quadro+Resumo+%28Tabela+Grupos+e+Linhas+Pronaf%29.pdf/f1a81679-ce5c-6849-d80d-b164248cf765?version=3.0&t=1658349370745&download=true>. Acesso em: 06 abr. 2023.

_____. **Relatório 2018:** Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. Fortaleza: BNB, 2019. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45775/375048/Relat%C3%B3rio+de+Microfinan%C3%A7as+-+2018.pdf/21f96f0e-ac60-2433-2f0e-79dc7b0a3bc4?version=2.0&t=1659040058539>. Acesso em: 08 maio 2023.

_____. **Relatório 2019:** Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. Fortaleza: BNB, 2020. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45775/375048/Relat%C3%B3rio+de+Microfinan%C3%A7as+-+2019.pdf/b24ad73e-e97f-a1df-ecfc-fbc2353efb39?version=2.0&t=1659040121098>. Acesso em: 08 maio 2023.

_____. **Relatório 2020:** Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. Fortaleza: BNB, 2021. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45775/375048/Relat%C3%B3rio+de+Microfinan%C3%A7as+-+2020.pdf/41f83603-895f-fdc6-667f-9ef4f505d456?version=2.0&t=1659040263256>. Acesso em: 05 maio 2023.

_____. **Relatório 2021:** Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. Fortaleza: BNB, 2022. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45775/375048/Relat%C3%B3rio+de+Microfinan%C3%A7as+-+2021.pdf/c38276c3-f8b1-b510-41f5-e371b40e731b?version=3.0&t=1659642278519>. Acesso em: 05 maio 2023.

_____. **Relatório 2022:** Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. Fortaleza: BNB, 2023e. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/45775/375048/Relat%C3%B3rio+de+Microfinan%C3%A7as+-+2022.pdf/de7def29-dad8-afe4-370a-2bbcff69a33e?version=2.0&t=1687469921891>. Acesso em: 03 jul. 2023.

_____. Sobre o Agroamigo. **Site do Banco do Nordeste do Brasil**, 2023f. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/agroamigo/sobre>. Acesso em: 05 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional da Família. **Fatos e números. Famílias e filhos no Brasil.** Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/observatorio-nacional-da-familia/fatos-e-numeros/familias-e-filhos-no-brasil.pdf>. Acesso em: 12 maio 2023.

CASTILHO e SILVA, C. B.; SCHNEIDER, S. Gênero, trabalho rural e pluriatividade. *In*: SCOTT, P.; CORDEIRO, R.; MENEZES, M. (Org.). **Gênero e geração em contextos rurais.** Florianópolis: Ed. Mulheres, p. 183-207, 2010.

CUSTÓDIO, A.M.B.; LIMA, F.A.X.; ALVES, M.C. A Política de saneamento básico em áreas rurais do Ceará: Desafios e oportunidades para o licenciamento ambiental. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 60., 2022, Natal. **Anais...** Natal: SOBER, 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sober2022/481141-a-politica-de-saneamento-basico-em-areas-rurais-do-ceara--desafios-e-oportunidades-para-o-licenciamento-ambiental/>. Acesso em: 26 abr. 2023.

DEPARTAMENTO SINDICAL DE ESTUDOS RURAIS – COMISSÃO ESTADUAL DE MULHERES TRABALHADORAS RURAIS DO PARANÁ. *Gênero e Agricultura Familiar: Cotidiano de vida e trabalho na produção de leite*. 1. ed. Curitiba: DESER – CEMTR, 1996.

GAZOLLA, M.; AQUINO, J. A. Reinvenção dos mercados da agricultura familiar no Brasil: A novidade dos sites e plataformas digitais de comercialização em tempos de covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro. v. 29, n. 2, p. 427-460, jun./set. 2021. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/issue/view/esa29-2>. Acesso em: 29 maio 2023.

INEC - INSTITUTO NORDESTE CIDADANIA. **Relatório INEC 2020**. Fortaleza: INEC, 2023. Disponível em: <https://inec.org.br/wp-content/uploads/2021/09/Relatorio-2020.pdf> . Acesso em: 03 abr. 2023.

MACIEL, H.M. et al. O impacto do programa de microcrédito rural (Agroamigo) na melhoria das condições das famílias beneficiadas no estado do Ceará: um estudo de caso. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 40, n. 3, p. 559-586, jul./set. 2009. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/366/314>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MAIA, G.B.S.; PINTO, A.R. Agroamigo: Uma análise de sua importância no desempenho do Pronaf B. **Revista Econômica do Nordeste**. v. 46, suplemento especial, p. 9-20. Jul. 2015. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/38/20>. Acesso em: 04 abr. 2023.

MILANEZ, A.Y. et al. Conectividade rural: Situação Atual e alternativas para superação da principal barreira à agricultura 4.0 no Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 52, p. 7-43, set. 2020.

SALHAB, R.M. Financiamento de energia solar fotovoltaica para clientes de varejo: desafios e oportunidades. **Revista BNDES**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 56, p. 437-474, dez. 2021.

SILVA, C.R.A.A.; AQUINO, J.R. Evolução e limites do Programa de Microcrédito Rural Agroamigo no município de Angicos no Rio Grande do Norte. **Revista GeoNordeste**, São Cristóvão, Ano XXVIII, n. 2, p. 117-138, Jul./Dez. 2017. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/issue/view/500>. Acesso em: 06 abr. 2023.

VASCONCELOS, B.C. **O programa de microcrédito rural Agroamigo na busca pela melhoria na renda e nas condições de vida dos beneficiários no município de Rio Tinto - PB**. 2014. 119f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.