



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCULTURA DO ESTADO DO PIAUI

Sérgio Luiz de Oliveira Vilela
Eng. Agrônomo, Dr. em Ciências Sociais
Pesquisador da Embrapa

Dezembro de 2020



APRESENTAÇÃO

O histórico da atuação prática das câmaras setoriais, no Estado do Piauí, cuja origem remonta a 2003, no início da minha gestão na então recém-criada Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural, mostra que não é fácil a luta cotidiana por um pequeno espaço no orçamento estadual. Desde os primórdios, mais de vinte câmaras setoriais já foram criadas. Na atualidade, verifica-se a consolidação da maioria delas, fruto de uma forte resiliência e de uma atuação cotidiana em busca da superação dos entraves ao desenvolvimento de cada um dos setores por elas representados. Estratégias são sempre pensadas, repensadas, criadas e recriadas no intuito da busca do convencimento das diversas instituições públicas, privadas e do terceiro setor para que estabeleçam parcerias com as câmaras setoriais e participem, de forma efetiva, de um movimento virtuoso de otimização das suas respectivas atuações. Este movimento visa a definição de estratégias que apontem na direção das soluções dos principais gargalos setoriais a partir da reunião de competências, expertises, capacidade instaladas e recursos financeiros disponíveis que, somados e articulados, são muito mais capazes de viabilizar resultados eficientes e eficazes.

Visando municiar as câmaras setoriais de um instrumento sócio-político que pode vir a facilitar suas respectivas atuações, é que resolvemos produzir este Plano de Desenvolvimento que, longe de pretender ter caráter científico nem ser o único a cumprir o objetivo aqui proposto e muito menos pretender esgotar o debate sobre os caminhos a serem percorridos, busca, ao contrário, estimular ainda mais estes debates a partir de dados oficiais e percepções de quem atua direta e cotidianamente em cada um destes setores. É um plano que necessita, pela sua própria natureza, ser frequentemente revisto.

INTRODUÇÃO

A atividade da mandiocultura registra presença “desde sempre” no Estado do Piauí, tendo sido mais concentrada na região semiárida do Estado e tendo como polo de referência o município de Marcolândia onde se concentram também a maior parte das agroindústrias que processam a mandioca. Os desafios são muito grandes quando se pensa em promover uma maior profissionalização e consequente modernização do setor. O processo histórico de constituição e evolução deste setor no Piauí foi uivado de estratégias que privilegiaram uma certa subsistência da atividade, mesmo que, para isto, fosse necessário burlar os regulamentos dos órgãos de inspeção e fiscalização. Como resultado, aceitou-se, quase que naturalmente, a convivência com uma atividade informal e, por isso mesmo, pouco adequada às legislações sanitárias e trabalhistas que terminou por caracterizar a atividade da mandiocultura piauiense.

Do ponto de vista do elo da produção agrícola da mandioca, depara-se com a utilização de técnicas obsoletas de produção com baixo nível tecnológico, pouca ou nenhuma assistência técnica e baixo grau de organização dos agricultores. O resultado se traduz em altos custos de produção, quando comparado aos concorrentes, baixo preço final da matéria-prima e persistência de uma condição de subsistência dos produtores, quase que na totalidade agricultores familiares de baixa renda.

No elo da agroindústria, encontram-se condições sanitárias inadequadas e uma conflituosa relação com as leis trabalhistas. A persistência de um processo informal na indústria farinheira carrega consigo práticas e processos de difícil aceitação por parte dos órgãos fiscalizadores. Incursões do Ministério Público do Trabalho têm levado muitas preocupações aos agroindustriais e a recente criação, em 2019, da Câmara Setorial da mandiocultura veio no sentido de se instituir uma coordenação setorial visando a busca de soluções que levem ao enquadramento legal da atividade agroindustrial e promova um processo de modernização da cadeia produtiva desde a atividade agrícola de produção da matéria-prima até a abertura de novas alternativas de mercado.

Trata-se, portanto de um enorme desafio no sentido de fortalecer e modernizar uma importante atividade econômica exercida em uma região de poucas alternativas de emprego e geração de renda. A situação atual no âmbito da cadeia produtiva revela

uma pequena e injusta participação dos produtores rurais na produção da matéria-prima mandioca e, ao mesmo tempo, uma preocupante obsolescência do elo agroindustrial, sem o qual a atividade não se viabilizaria. Há urgente necessidade de oferta de assistência técnica e tecnologias mais modernas para aumentar a produtividade da mandioca e reduzir os custos de produção. Ao mesmo tempo, no elo agroindustrial farinheiro, é crucial a adoção de novas relações trabalhistas, bem como a implementação de boas práticas de fabricação definidas pelos órgãos de inspeção sanitária. Um grande esforço na direção destas mudanças precisa ser feito em parceria com todos os elos da cadeia produtiva.

Considerando-se a enorme variedade de produtos e subprodutos, ofertados no mercado, que derivam da mandioca, produtos estes consumidos em todos os espaços sociais e animais do planeta, é evidente a importância e a viabilidade desta cadeia produtiva. Não resta dúvida, portanto, que há que haver uma ação por parte do setor público que apoie produção e a transformação da mandioca no Piauí. Assim, a criação de um programa de políticas públicas estratégicas para o agronegócio da mandiocultura piauiense torna-se uma ação estratégica do governo do Estado, ainda mais pelo fato de quase a maior parte da produção comercial ocorrer em municípios da região semiárida onde há um número reduzido de alternativas para o agronegócio dadas as condições climáticas típicas deste ecossistema.

Propõe-se, aqui, portanto, um plano de desenvolvimento objetivo que ataca os principais gargalos da cadeia produtiva, visando indicar ações concretas, viáveis e urgentes que venham a efetivamente modificar o atual estágio desta importante atividade econômica. Assim, após um rápido panorama do atual cenário, passa-se direto às ações a serem adotadas, seja de políticas públicas, seja no âmbito da iniciativa privada, para que se promova uma rápida mudança com ganhos sociais, econômicos, ambientais e políticos em todos os elos da cadeia produtiva.

1- PANORAMA ATUAL DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA E DERIVADOS NO BRASIL, GRANDES REGIÕES E PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES

1.1- Brasil e Países maiores Produtores

A dimensão planetária da atividade da mandiocultura apresenta uma forte predominância do continente africano na produção desta cultura, como mostra a **Tabela 1**. Considerando apenas o somatório da quantidade produzida pelos 3 países africanos (Nigéria, Congo Gana) que aparecem na Tabela 1, registra-se uma participação percentual de 37% de toda a mandioca produzida no mundo. O Brasil divide a quarta posição com a Indonésia.

Tabela 1- Comparativo da Produção Mundial de Mandioca entre os Maiores Produtores Mundiais – 2013-2017

País	Produção (em mil toneladas métricas)					Variação percentual anual			
	2013 (a)	2014 (b)	2015 (c)	2016 (d)	2017 (e)	(b/a)	(c/b)	(d/c)	(e/d)
Mundo	266.112	279.028	281.380	281.897	296.855	4,9	0,8	0,2	5,3
Nigéria	47.406	56.328	57.643	57.134	59.846	18,8	2,3	-0,9	4,7
R.D.Congo	33.918	34.868	34.931	34.024	31.596	-0,7	7,4	-3,4	-0,6
Tailândia	30.227	30.022	32.258	31.161	30.973	8,2	-0,8	-8,6	-10,5
Brasil	21.484	23.253	23.060	21.083	18.876	-2,1	-7,0	-4,8	-8,2
Indonésia	23.937	23.436	21.801	20.745	19.046	11,3	-3,3	3,4	3,8
Gana	15.990	17.798	17.213	17.798	18.471	2,8	0,2	-2,6	-7,1

Fonte: FAOSTAT (2019)

A trajetória dos últimos 5 anos (2015-2019) da mandiocultura no Brasil é de redução da área plantada e da produção, porém, com relativa estabilidade na produtividade, como mostra a **Tabela 2**. Chama a atenção o fato de que a redução da atividade ocorre em todas as regiões brasileiras.

No que se refere à variável “área colhida”, o Brasil saiu de cerca de 1,5 milhão de hectares em 2015 para 1,2 milhão de hectares em 2019. Redução semelhante de área também ocorreu em todas as regiões brasileiras, com destaque para o Nordeste, que saiu de, aproximadamente, 580 mil hectares em 2015 para 380 mil hectares em 2019. O Nordeste é, em média, a região com maior área plantada do Brasil.

No que diz respeito à variável “produção”, na série histórica 2015-2019, o Brasil sofreu uma redução de cerca de 450 milhões de toneladas, tendo saído de 2,3 milhões de toneladas em 2015 para pouco mais 1,7 milhões de toneladas em 2019. No âmbito regional, a maior redução na produção ocorreu no Nordeste, tendo saído de cerca de 5,5 milhões de toneladas em 2015 para, aproximadamente, 3,5 milhões de toneladas em 2019, uma redução de 2 milhões de toneladas.

Já a variável “produtividade” (rendimento médio obtido) sofreu pequenas variações para menos em quatro regiões e teve um leve aumento na região Sudeste quando consideramos a série histórica 2015-2019.

Tabela 2 – Área Colhida, Produção e Produtividade – Brasil e Grandes Regiões – 2015-2019

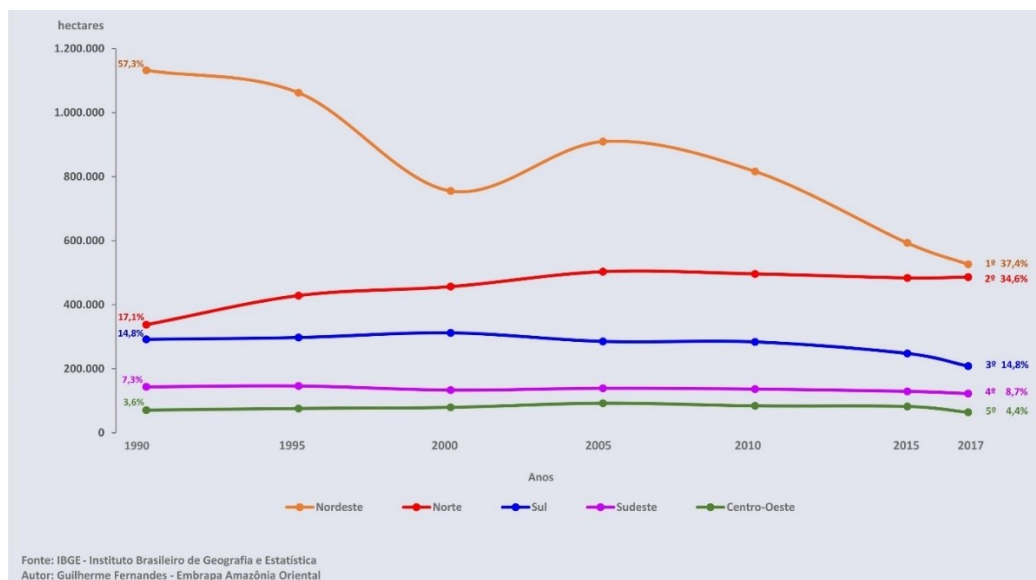
		Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Área colhida (ha)	2015	1512660	477502	581427	129227	247051	77453
	2016	1396204	472580	498436	126540	230835	67813
	2017	1266471	474899	404795	101018	220530	65229
	2018	1215988	423137	393092	104565	227941	67253
	2019	1190121	418693	378486	118034	204372	70536
Produção obtida (ton)	2015	23059704	7787395	5543844	2318444	5891899	1518122
	2016	21036314	7538997	4592496	2282113	5367121	1255587
	2017	18501645	7274268	3439173	1829384	4772583	1186237
	2018	17877163	6423821	3517051	1920804	4783713	1231774
	2019	17497115	6154431	3413917	2218086	4410775	1299906
Rendimentos médio obtido (kg/ha)	2015	15244	16309	9535	17941	23849	19601
	2016	15067	15953	9214	18035	23251	18515
	2017	14609	15318	8496	18109	21641	18186
	2018	14702	15181	8947	18369	20987	18316
	2019	14702	14699	9020	18792	21582	18429
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal							

1.2- Grandes Regiões Brasileiras

Dados da Embrapa mostram que, ao longo dos anos, o cultivo da mandioca apresenta um quadro relativamente estável, com exceção das regiões Norte e Nordeste, onde a primeira teve um aumento de quase 20% da área plantada, e a segunda, teve uma redução de mais de 20%. A Região Nordeste, apesar de dominar a área plantada de mandioca desde a década de 1990, com mais de 57% da área cultivada no Brasil, veio reduzindo esses números ao longo dos anos, atingindo em 2017 pouco mais de 37%. Enquanto a Região Norte, com a segunda maior área plantada, veio obtendo crescimento gradativo no mesmo período, passando de 17,1% em 1990 para 34,5% em 2017. A Região Centro-Oeste é a que detém a menor área plantada de mandioca em todo o período estudado e, em 2017, contava com 4,4% de

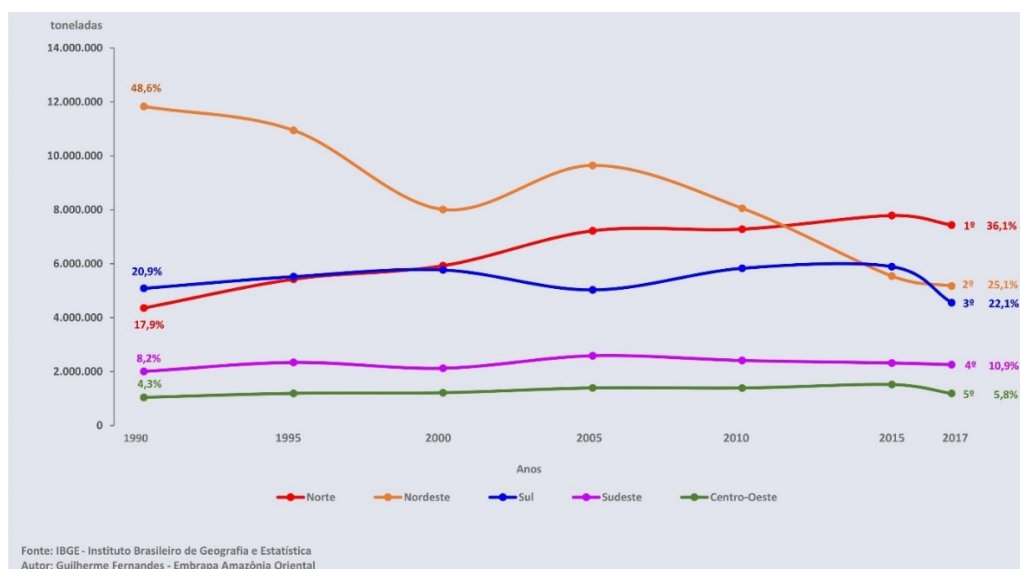
área plantada, seguida da Região Sudeste na 4ª posição com 8,7% e Região Sul na 3ª posição com 14,8% (**Gráfico 1**).

Gráfico 1 – Evolução da Área Plantada com Mandioca – Grandes Regiões – 1990-2017



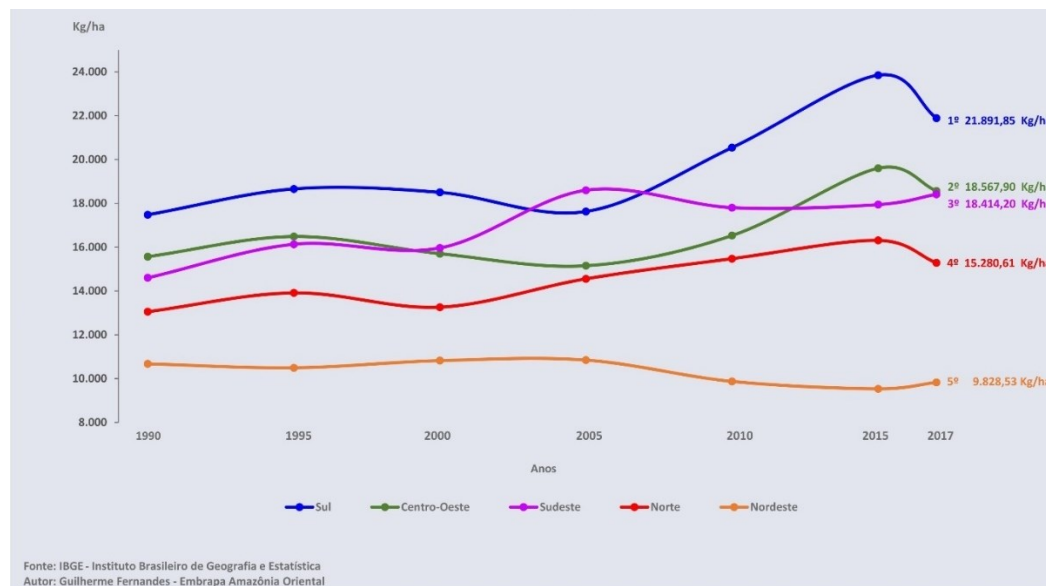
A Embrapa também identificou (ver **Gráfico 2**) que, no aspecto da quantidade produzida, a Região Norte lidera com 36,1% da safra nacional, seguida pela Região Nordeste com 25,1% e pela Região Sul com 22,1%. A Região Nordeste manteve a supremacia de maior produtora de mandioca até a década de 2010, quando começou a perder essa posição para a Região Norte. A Região Sul representa a terceira força produtora com 22,1% da produção nacional. As regiões Sudeste e Centro-Oeste detêm as menores produções, com respectivamente 10,9% e 5,8% em 2017.

Gráfico 2 – Evolução da Produção de Mandioca – Grandes Regiões – 1990-2017



Já em termos de Produtividade, a Região Nordeste apresenta o menor rendimento nacional por hectare plantado (9.828,53 kg/ha), mesmo sendo detentora da maior parte das áreas plantadas no território brasileiro e com expressivas produções em toneladas de mandioca. A Região Norte, mesmo ocupando grandes áreas plantadas e tendo atualmente a maior produção de mandioca do País, ocupa apenas a 4ª posição em produtividade, com 15.280,61 kg/ha. Destaque de crescimento na produtividade para a Região Sul com 21.891,85 Kg/ha no ano de 2017, ocupando atualmente a 1ª colocação. A Região Centro-Oeste vem na 2ª posição, com 18.567,90 kg/há, como mostra o **Gráfico 3**, elaborado pela Embrapa.

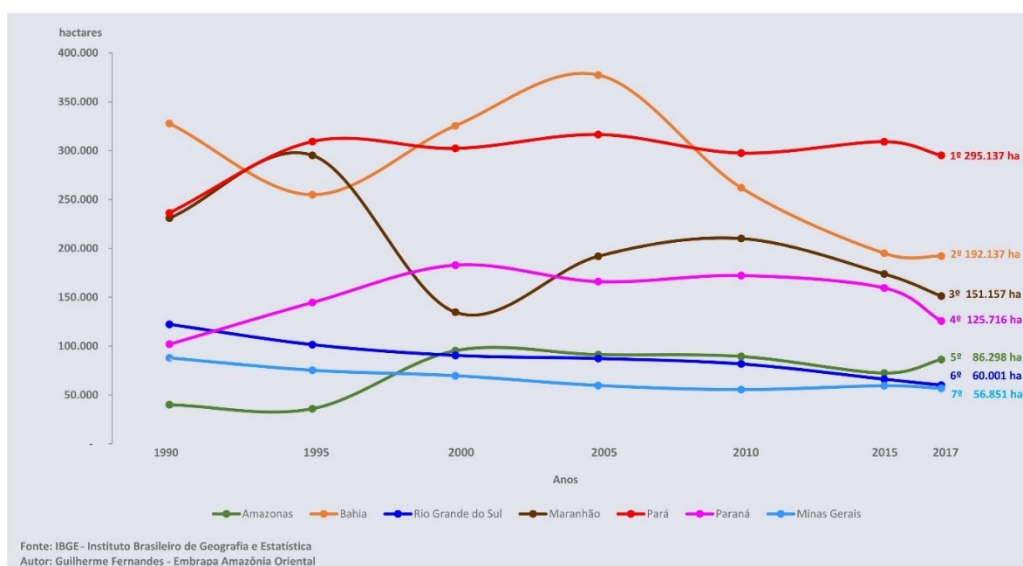
Gráfico 3 – Evolução da Produtividade de Mandioca – Grandes Regiões – 1990-2017



1.3- Estados Brasileiros

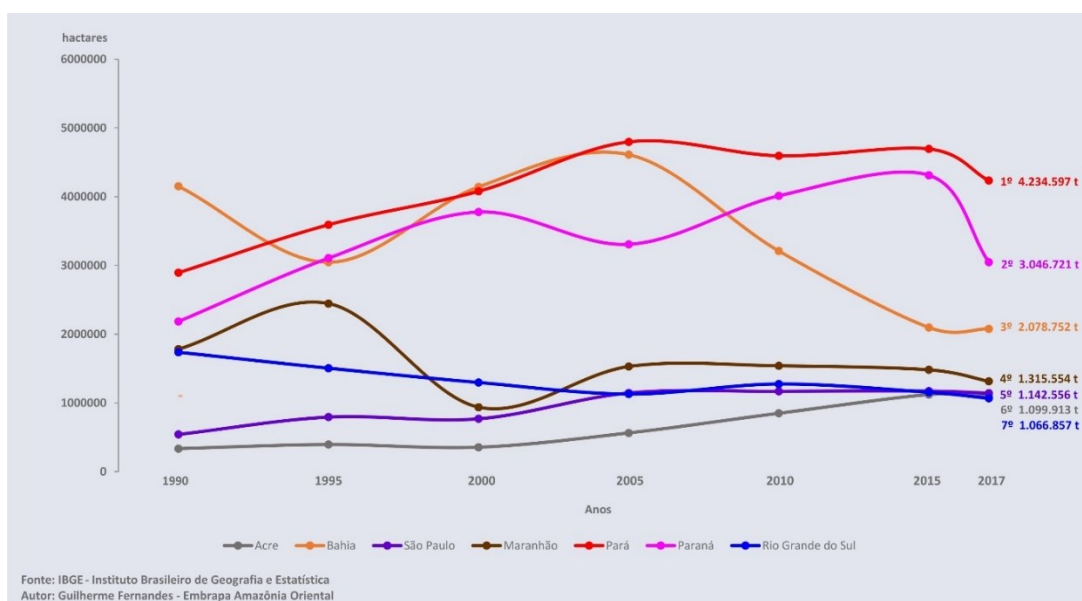
Entre os estados brasileiros, o Pará é o que possui a maior **área plantada**, com 20,97% do total. O Estado da Bahia, segundo maior em área plantada, vem apresentando forte desaceleração e no ano de 2017 detinha 13,65% das áreas plantadas de mandioca no território nacional. O Estado do Maranhão, em 2017, ocupava a 3ª colocação com 10,74%. O Estado do Paraná também vem reduzindo a área plantada, ocupando a 4ª colocação com 8,93%. Os demais estados da Federação Brasileira, juntos, detêm pouco mais de 45% das áreas plantadas com a cultura da mandioca, segundo a Embrapa (**Gráfico 4**).

Gráfico 4 – Evolução da Área Plantada com Mandioca – Estados – 1990-2017



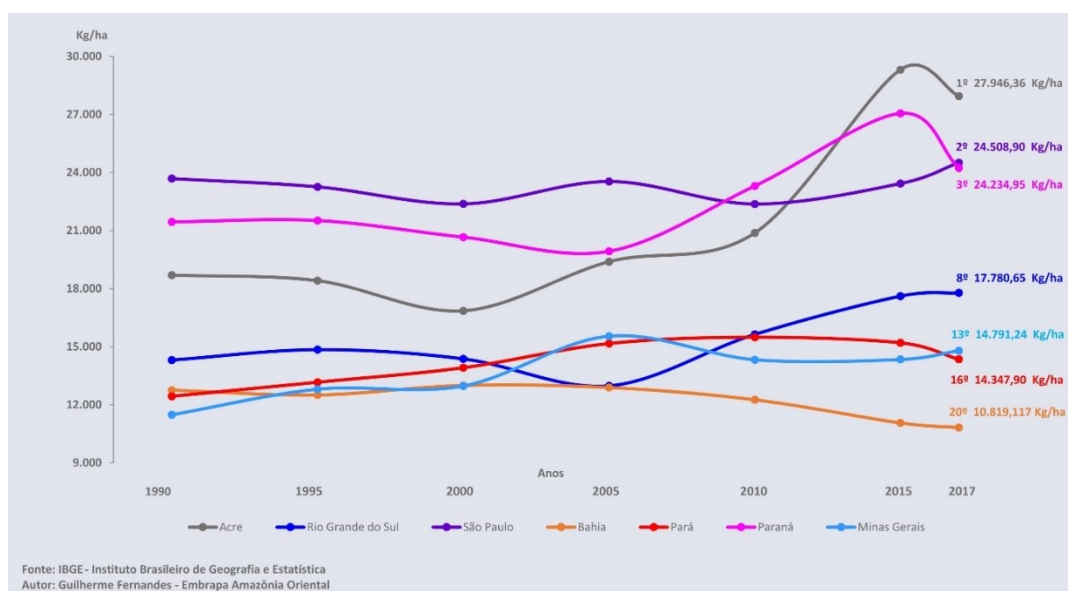
Também no aspecto da **quantidade produzida** entre os estados, o Pará aparece em primeiro lugar com 20,55% da produção nacional, seguido pelo Estado do Paraná com 14,79%. O Estado da Bahia está na 3ª colocação com 10,09%. O estado do Maranhão, com apenas 6,38% ocupa a 4ª colocação no ranking nacional. Os demais estados da Federação Brasileira, juntos, detêm pouco mais de 48% da produção nacional de mandioca, como aponta o **Gráfico 5**.

Gráfico 5 – Evolução da Produção de Mandioca – Estados – 1990-2017



A Embrapa ainda destaca, através do **Gráfico 6**, que, no que toca à **produtividade**, o Estado do Acre vem apresentando ao longo dos anos um crescimento surpreendente na produtividade, porém, há de se levar em consideração que esse estado apresenta pouco mais de 5% da produção nacional e menos de 3% da área plantada em todo o território brasileiro. Quanto ao Estado do Paraná, o crescimento na produtividade parece ser mais consistente, apesar de um leve declínio nos últimos anos, levando-o para a terceira posição com a marca de 24.234,95 Kg/ha contra 24.508,90 Kg/ha do Estado de São Paulo, segundo colocado. Já o Estado do Pará demonstra comportamento oposto aos do Estado do Paraná e São Paulo, ou seja, baixa produtividade, apenas 14.347,90 Kg/ha, apesar de manteve-se com grandes áreas plantadas e grandes produções em toneladas de mandioca.

Gráfico 6 – Evolução da Produtividade de Mandioca – Estados – 1990-2017



A **Tabela 3** apresenta um panorama mais geral englobando todos os principais estados produtores de mandioca na série histórica de 2014 a 2019. O Estado do Piauí aparece com uma trajetória crescente saindo de 175 mil toneladas em 2014 para 370 mil toneladas em 2019, mais do que dobrando a quantidade produzida no período, representando 8% da produção nordestina.

Tabela 3- evolução da Produção de mandioca – Brasil, Grandes regiões e Estados – 2014-2019

Brasil, Região e UF	Ano						Variação Percentual				
	2014 (a)	2015 (b)	2016 (c)	2017 (d)	2018 (e)	2019 (f)	(b/a)	(c/b)	(d/c)	(e/d)	(f/e)
NORTE	8.043	7.787	7.371	7.435	6.394	7.467	-3,2	-5,3	0,9	-14,0	16,8
PA	4.915	4.696	4.263	4.235	3.760	4.074	-4,5	-9,2	-0,7	-11,2	8,3
Demais	3.128	3.092	3.108	3.200	2.634	3.393	-1,2	0,5	3,0	-17,7	28,8
NORDESTE	5.668	5.544	4.807	5.172	5.073	4.580	-2,2	-13,3	7,6	-1,9	-9,7
MA	1.619	1.482	1.306	1.316	1.255	439	-8,5	-11,9	0,7	-4,6	-65,0
PI	175	266	202	276	332	370	51,9	-23,9	36,5	20,2	11,4
CE	478	359	388	475	622	611	-25,0	8,1	22,5	31,0	-1,8
RN	160	146	97	140	227	215	-8,9	-33,9	45,2	61,6	-5,3
PB	135	131	147	146	137	152	-3,0	12,1	-0,5	-5,9	10,9
PE	302	388	137	198	371	430	28,4	-64,7	44,3	87,7	15,9
AL	250	293	279	304	401	354	17,1	-4,8	8,9	32,0	-11,8
SE	416	380	296	239	201	152	-8,6	-22,3	-19,2	-16,0	-24,4
BA	2.131	2.099	1.956	2.079	1.528	1.858	-1,5	-6,8	6,3	-26,5	21,6
SUDESTE	2.525	2.318	2.282	2.254	1.824	2.208	-8,2	-1,6	-1,2	-19,1	21,1
MG	852	852	844	841	487	531	0,0	-0,8	-0,4	-42,0	8,9
SP	1.317	1.172	1.159	1.143	1.076	1.394	-11,0	-1,1	-1,4	-5,8	29,6
Demais	357	295	279	271	261	283	-17,3	-5,4	-2,9	-3,8	8,7
SUL	5.584	5.892	5.367	4.556	4.866	4.484	5,5	-8,9	-15,1	6,8	-7,9
PR	3.959	4.313	3.888	3.047	3.481	3.233	8,9	-9,9	-21,6	14,2	-7,1
SC	443	424	386	443	421	361	-4,5	-8,9	14,8	-5,0	-14,1
RS	1.181	1.155	1.093	1.067	964	889	-2,2	-5,4	-2,4	-9,6	-7,8
C.OESTE	1.434	1.518	1.256	1.188	1.236	1.361	5,9	-17,3	-5,4	4,0	10,2
MS	873	1.004	739	696	746	885	15,0	-26,4	-5,9	7,2	18,6
Demais	561	514	516	493	489	476	-8,3	0,5	-4,6	-0,6	-2,7
BRASIL	23.254	23.060	21.083	20.606	19.393	20.099	-0,8	-8,6	-2,3	-5,9	3,6

Fonte: IBGE (2019)

2- PANORAMA DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO ESTADO DO PIAUÍ E MUNICÍPIOS

Como mostra a **Tabela 4**, praticamente, todos os municípios do Piauí produzem mandioca. No entanto, mesmo com esta universalização do cultivo no Estado, a área média colhida nos últimos 5 anos (2015-2019) só atingiu 37 mil hectares. Isto representa apenas 2,8% da área planta no Brasil e 8% da área plantada no Nordeste. No âmbito municipal, o destaque vai para 6 municípios que colheram mais de mil hectares na série histórica considerada: Inhumas, Bom Princípio, Cocal, Luiz Correia, Marcolândia e Simões. Chama a atenção que, conhecendo a distribuição espacial dos municípios que mais prantaram mandioca entre 2015 e 2019, percebe-se que estão encravados em dois ecossistemas com características bem diferentes. Três destes municípios estão no semiárido, com precipitação pluviométrica média anual em torno de 500 mm e os outros 3 municípios estão próximos do litoral, com precipitação pluviométrica média anual em torno de 1.500 mm). Isto mostra que é possível produzir a cultura em todo o Estado.

Tabela 4 - Área Colhida com Mandioca – PI e Municípios – 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
	Mandioca (ha)	Mandioca (ha)	Mandioca (ha)	Mandioca (ha)	Mandioca (ha)
Piauí	38657	37190	37073	34887	37822
Acauã (PI)	19	25	20	5	5
Agricolândia (PI)	90	42	20	20	20
Água Branca (PI)	50	35	20	30	10
Alagoinha do Piauí (PI)	50	18	2	20	22
Alegrete do Piauí (PI)	17	33	40	-	-
Alto Longá (PI)	65	65	65	65	135
Altos (PI)	100	300	330	330	100
Alvorada do Gurguéia (PI)	60	60	12	20	50
Amarante (PI)	960	520	500	510	510
Angical do Piauí (PI)	10	75	74	65	70
Anísio de Abreu (PI)	25	25	40	20	30
Antônio Almeida (PI)	17	10	12	13	14
Aroazes (PI)	8	15	10	10	2
Arraial (PI)	20	8	10	9	11
Assunção do Piauí (PI)	-	50	50	50	20
Avelino Lopes (PI)	40	60	3	10	40
Baixa Grande do Ribeiro (PI)	103	220	190	200	200

Barra D'Alcântara (PI)	11	18	20	15	15
Barras (PI)	250	250	68	345	345
Barreiras do Piauí (PI)	20	30	30	10	20
Barro Duro (PI)	142	150	100	60	60
Batalha (PI)	150	180	180	160	180
Bela Vista do Piauí (PI)	17	27	15	15	5
Belém do Piauí (PI)	5	10	3	5	6
Beneditinos (PI)	105	100	110	55	79
Bertolínia (PI)	10	20	25	29	32
Betânia do Piauí (PI)	210	250	200	25	100
Boa Hora (PI)	60	35	38	38	50
Bocaina (PI)	-	66	10	18	15
Bom Jesus (PI)	200	100	250	100	250
Bom Princípio do Piauí (PI)	2545	2698	2428	2476	2575
Bonfim do Piauí (PI)	7	20	30	20	30
Boqueirão do Piauí (PI)	28	28	28	28	70
Brasileira (PI)	15	60	60	75	76
Brejo do Piauí (PI)	15	15	15	15	30
Buriti dos Lopes (PI)	735	845	803	835	835
Buriti dos Montes (PI)	50	50	75	75	46
Cabeceiras do Piauí (PI)	150	90	59	150	180
Cajazeiras do Piauí (PI)	15	15	8	4	4
Cajueiro da Praia (PI)	665	698	768	791	845
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	978	1022	1022	1350	2900
Campinas do Piauí (PI)	30	30	30	30	8
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	15	15	15	15	17
Campo Grande do Piauí (PI)	40	300	80	20	20
Campo Largo do Piauí (PI)	143	157	150	172	120
Campo Maior (PI)	83	80	80	65	179
Canavieira (PI)	92	45	47	47	49
Canto do Buriti (PI)	150	150	200	150	150
Capitão de Campos (PI)	100	158	182	182	100
Capitão Gervásio Oliveira (PI)	12	12	12	12	1
Caracol (PI)	38	57	65	65	75
Caraúbas do Piauí (PI)	330	346	311	327	33
Castelo do Piauí (PI)	-	76	50	50	70
Caxingó (PI)	220	231	208	225	85
Cocal (PI)	3549	3904	4100	4510	4510
Cocal de Telha (PI)	30	20	20	20	27
Cocal dos Alves (PI)	779	857	780	860	860
Coivaras (PI)	11	25	25	25	25
Colônia do Gurguéia (PI)	20	15	10	10	10
Colônia do Piauí (PI)	140	70	42	40	29
Conceição do Canindé (PI)	32	150	60	60	17
Coronel José Dias (PI)	9	15	20	10	50

Corrente (PI)	250	200	250	200	200
Cristalândia do Piauí (PI)	50	60	60	25	60
Cristino Castro (PI)	60	50	50	40	60
Curimatá (PI)	80	100	105	100	40
Currais (PI)	100	120	90	30	40
Curralinhos (PI)	16	50	50	45	45
Curral Novo do Piauí (PI)	600	250	500	250	500
Demerval Lobão (PI)	20	20	30	31	20
Dirceu Arcoverde (PI)	8	14	15	12	15
Dom Expedito Lopes (PI)	220	240	150	210	252
Domingos Mourão (PI)	20	25	25	25	15
Dom Inocêncio (PI)	6	-	6	9	9
Elesbão Veloso (PI)	504	160	150	100	150
Eliseu Martins (PI)	20	20	10	5	10
Esperantina (PI)	300	264	120	269	296
Fartura do Piauí (PI)	16	20	25	10	32
Flores do Piauí (PI)	40	25	25	20	30
Floresta do Piauí (PI)	10	10	10	10	1
Floriano (PI)	107	80	90	90	35
Francinópolis (PI)	5	5	15	5	4
Francisco Ayres (PI)	54	63	63	50	40
Francisco Santos (PI)	209	310	400	150	250
Fronteiras (PI)	100	100	30	30	30
Geminiano (PI)	150	320	300	125	250
Gilbués (PI)	180	110	180	110	100
Guadalupe (PI)	50	20	55	40	40
Guaribas (PI)	18	18	25	25	35
Hugo Napoleão (PI)	378	416	336	50	15
Ilha Grande (PI)	28	32	34	37	38
Inhuma (PI)	2880	1600	1400	2000	1400
Ipiranga do Piauí (PI)	410	300	150	150	200
Itaueira (PI)	100	200	100	100	80
Jaicós (PI)	240	100	150	50	100
Jardim do Mulato (PI)	10	35	26	27	28
Jatobá do Piauí (PI)	30	30	28	25	37
Jerumenha (PI)	10	28	9	8	10
João Costa (PI)	21	21	15	-	-
Joaquim Pires (PI)	150	75	75	90	150
Joca Marques (PI)	100	150	105	138	151
José de Freitas (PI)	250	250	250	400	276
Juazeiro do Piauí (PI)	-	19	20	25	23
Júlio Borges (PI)	10	10	30	20	30
Jurema (PI)	33	69	69	65	30
Lagoinha do Piauí (PI)	50	30	20	20	30
Lagoa Alegre (PI)	112	72	80	80	120

Lagoa do Barro do Piauí (PI)	16	16	16	16	2
Lagoa de São Francisco (PI)	21	17	22	30	40
Lagoa do Piauí (PI)	66	70	63	60	60
Lagoa do Sítio (PI)	150	230	224	200	250
Landri Sales (PI)	85	18	20	15	18
Luís Correia (PI)	2383	2454	2577	2964	3260
Luzilândia (PI)	140	189	171	198	99
Madeiro (PI)	50	60	70	70	80
Manoel Emídio (PI)	59	38	20	25	25
Marcolândia (PI)	2300	700	3000	454	2500
Marcos Parente (PI)	35	13	12	10	5
Massapê do Piauí (PI)	10	1	6	-	-
Matias Olímpio (PI)	35	35	35	85	90
Miguel Alves (PI)	100	100	105	240	240
Miguel Leão (PI)	15	60	25	25	11
Milton Brandão (PI)	50	40	40	100	120
Monsenhor Gil (PI)	500	520	500	525	27
Monsenhor Hipólito (PI)	50	22	100	70	70
Monte Alegre do Piauí (PI)	200	100	20	20	20
Morro Cabeça no Tempo (PI)	10	10	20	30	28
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	60	90	95	55	100
Murici dos Portelas (PI)	840	907	825	935	260
Nazaré do Piauí (PI)	18	12	12	12	12
Nazária (PI)	30	50	50	50	13
Nossa Senhora de Nazaré (PI)	59	50	43	39	55
Nossa Senhora dos Remédios (PI)	110	100	100	100	100
Novo Oriente do Piauí (PI)	20	10	10	10	10
Novo Santo Antônio (PI)	-	30	30	10	11
Oeiras (PI)	200	200	220	220	44
Olho D'Água do Piauí (PI)	20	14	15	10	10
Padre Marcos (PI)	20	97	32	10	20
Paes Landim (PI)	20	20	20	20	6
Pajeú do Piauí (PI)	10	10	15	10	17
Palmeira do Piauí (PI)	30	25	25	20	60
Palmeirais (PI)	60	50	60	60	80
Paquetá (PI)	66	80	50	50	54
Parnaguá (PI)	52	120	70	300	70
Parnaíba (PI)	178	187	178	183	188
Passagem Franca do Piauí (PI)	40	25	10	15	15
Patos do Piauí (PI)	90	55	45	45	60
Pau D'Arco do Piauí (PI)	110	110	112	112	11
Paulistana (PI)	12	17	6	-	-
Pavussu (PI)	45	50	20	20	20
Pedro II (PI)	143	128	128	128	115

Pedro Laurentino (PI)	35	20	20	20	7
Nova Santa Rita (PI)	30	30	25	25	7
Picos (PI)	200	100	45	80	100
Pimenteiras (PI)	18	105	40	40	60
Pio IX (PI)	380	380	380	15	15
Piracuruca (PI)	60	72	72	168	180
Piripiri (PI)	150	171	171	171	175
Porto (PI)	70	65	65	40	40
Porto Alegre do Piauí (PI)	40	31	30	20	30
Prata do Piauí (PI)	15	3	15	5	5
Queimada Nova (PI)	15	20	10	10	5
Redenção do Gurguêia (PI)	20	10	20	15	15
Regeneração (PI)	50	136	122	120	130
Riacho Frio (PI)	45	18	25	25	25
Ribeira do Piauí (PI)	21	12	11	21	10
Ribeiro Gonçalves (PI)	42	25	20	24	26
Rio Grande do Piauí (PI)	30	30	30	30	20
Santa Cruz do Piauí (PI)	50	60	60	30	4
Santa Cruz dos Milagres (PI)	12	10	10	5	3
Santa Filomena (PI)	60	50	70	60	40
Santa Luz (PI)	50	50	40	10	40
Santana do Piauí (PI)	600	600	800	800	900
Santa Rosa do Piauí (PI)	22	22	11	11	4
Santo Antônio de Lisboa (PI)	40	200	70	30	70
Santo Antônio dos Milagres (PI)	26	20	5	5	5
Santo Inácio do Piauí (PI)	15	15	15	15	16
São Braz do Piauí (PI)	62	103	170	170	187
São Félix do Piauí (PI)	56	25	20	10	10
São Francisco de Assis do Piauí	20	42	30	30	15
São Francisco do Piauí (PI)	60	60	54	3	10
São Gonçalo do Gurguêia (PI)	36	140	15	140	15
São Gonçalo do Piauí (PI)	54	60	60	50	55
São João da Canabrava (PI)	50	100	66	90	110
São João da Fronteira (PI)	18	14	24	31	22
São João da Serra (PI)	18	15	15	13	3
São João da Varjota (PI)	50	60	30	20	16
São João do Arraial (PI)	60	36	60	60	63
São João do Piauí (PI)	23	46	50	15	49
São José do Divino (PI)	15	-	55	55	20
São José do Peixe (PI)	24	15	8	10	10
São José do Piauí (PI)	710	920	250	125	420
São Julião (PI)	60	70	5	10	15
São Lourenço do Piauí (PI)	60	50	75	75	75
São Luis do Piauí (PI)	2	5	5	3	4
São Miguel da Baixa Grande (PI)	45	35	35	30	30

São Miguel do Fidalgo (PI)	20	35	12	15	15
São Miguel do Tapuio (PI)	43	40	135	100	66
São Pedro do Piauí (PI)	780	416	280	120	80
São Raimundo Nonato (PI)	208	510	510	510	418
Sebastião Barros (PI)	90	45	45	90	120
Sebastião Leal (PI)	35	20	20	15	17
Sigefredo Pacheco (PI)	20	20	10	30	30
Simões (PI)	2500	2500	2500	2800	3200
Simplício Mendes (PI)	70	70	38	50	37
Socorro do Piauí (PI)	43	25	25	25	25
Sussuapara (PI)	20	6	10	30	20
Tamboril do Piauí (PI)	10	15	10	10	10
Tanque do Piauí (PI)	30	30	30	27	4
Teresina (PI)	60	210	200	190	190
União (PI)	200	96	200	60	80
Uruçuí (PI)	130	90	140	80	84
Valença do Piauí (PI)	306	480	320	26	270
Várzea Branca (PI)	16	24	45	40	60
Várzea Grande (PI)	9	10	10	10	10
Vila Nova do Piauí (PI)	90	110	40	6	30
Wall Ferraz (PI)	50	100	100	100	20
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal					

A produção de mandioca no Estado do Piauí, nos últimos 5 anos, atingiu uma média de 285 mil toneladas ao ano, como mostra a **Tabela 5**. Isto representa 1,5% da produção nacional e 7 % da produção nordestina. Observa-se que a participação percentual da mandiocultura piauiense na produção nacional e regional é muito baixa quando se observa também o potencial produtivo de um estado com 252 mil quilômetros quadrados de área territorial, toda ela propícia ao plantio da mandioca. Na esfera municipal, os municípios que mais produziram foram também os que mais plantaram, como destacado na Tabela 4: Inhuma, Bom Princípio, Cocal, Luiz Correia, Marcolândia e Simões.

Tabela 5 - Produção de Mandioca – Piauí e Municípios – 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
	Mandioca (ton)	Mandioca (ton)	Mandioca (ton)	Mandioca (ton)	Mandioca (ton)
Piauí	265687	202238	262648	331546	365109
Acauã (PI)	190	200	100	60	60
Agricolândia (PI)	90	76	180	132	120
Água Branca (PI)	300	140	240	270	120

Alagoinha do Piauí (PI)	315	36	9	28	264
Alegrete do Piauí (PI)	153	165	320	-	-
Alto Longá (PI)	97	143	65	650	1080
Altos (PI)	600	1200	3630	5227	1000
Alvorada do Gurguéia (PI)	840	720	144	240	600
Amarante (PI)	8640	1560	5100	5202	5100
Angical do Piauí (PI)	80	75	740	650	700
Anísio de Abreu (PI)	210	21	224	168	357
Antônio Almeida (PI)	153	44	132	143	143
Aroazes (PI)	38	8	100	115	25
Arraial (PI)	128	25	90	81	99
Assunção do Piauí (PI)	-	67	450	450	72
Avelino Lopes (PI)	288	162	27	117	252
Baixa Grande do Ribeiro (PI)	556	726	2090	1800	1800
Barra D'Alcântara (PI)	88	54	160	120	120
Barras (PI)	500	600	340	2760	3450
Barreiras do Piauí (PI)	210	294	252	20	192
Barro Duro (PI)	1136	750	800	720	720
Batalha (PI)	750	630	900	1600	1800
Bela Vista do Piauí (PI)	255	283	67	180	53
Belém do Piauí (PI)	75	80	24	45	60
Benedictinos (PI)	142	90	99	396	711
Bertolínia (PI)	62	65	225	261	320
Betânia do Piauí (PI)	2520	3000	600	150	1000
Boa Hora (PI)	240	140	160	190	500
Bocaina (PI)	-	356	65	216	180
Bom Jesus (PI)	2000	1000	2500	1000	2500
Bom Princípio do Piauí (PI)	7635	13490	24280	24760	22280
Bonfim do Piauí (PI)	49	280	27	56	231
Boqueirão do Piauí (PI)	42	112	140	280	700
Brasileira (PI)	14	162	162	196	608
Brejo do Piauí (PI)	150	90	150	180	300
Buriti dos Lopes (PI)	3528	5070	9636	10020	11052
Buriti dos Montes (PI)	100	100	675	750	460
Cabeceiras do Piauí (PI)	900	540	295	1500	1800
Cajazeiras do Piauí (PI)	89	39	52	27	42
Cajueiro da Praia (PI)	2660	6980	7680	7910	7120
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	13692	8176	2044	7290	27840
Campinas do Piauí (PI)	450	225	135	405	120
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	150	105	3	75	17
Campo Grande do Piauí (PI)	480	1080	80	60	120
Campo Largo do Piauí (PI)	1001	314	1200	1372	1200
Campo Maior (PI)	187	180	720	497	1611
Canavieira (PI)	736	153	338	470	490
Canto do Buriti (PI)	2400	900	3200	2400	2400

Capitão de Campos (PI)	162	379	1020	1450	900
Capitão Gervásio Oliveira (PI)	132	106	11	132	11
Caracol (PI)	399	248	195	780	956
Caraúbas do Piauí (PI)	1584	2491	3732	3924	264
Castelo do Piauí (PI)	-	304	500	500	700
Caxingó (PI)	792	1524	2496	2000	680
Cocal (PI)	10647	19520	41000	45100	28562
Cocal de Telha (PI)	60	80	200	180	270
Cocal dos Alves (PI)	3895	5142	7800	8600	9030
Coivaras (PI)	44	25	125	250	250
Colônia do Gurguéia (PI)	200	75	100	100	100
Colônia do Piauí (PI)	756	840	328	384	348
Conceição do Canindé (PI)	480	1350	20	720	204
Coronel José Dias (PI)	46	46	3	20	307
Corrente (PI)	2625	1400	1750	1875	2000
Cristalândia do Piauí (PI)	525	337	540	300	900
Cristino Castro (PI)	600	500	500	400	600
Curimatá (PI)	640	240	346	800	400
Currais (PI)	1000	1200	1200	120	400
Curralinhos (PI)	112	35	70	315	450
Curral Novo do Piauí (PI)	7200	2250	5000	2000	6000
Demerval Lobão (PI)	100	20	300	300	240
Dirceu Arcoverde (PI)	43	7	4	86	108
Dom Expedito Lopes (PI)	3300	2880	1350	3150	3780
Domingos Mourão (PI)	46	10	80	180	158
Dom Inocêncio (PI)	30	-	33	43	45
Elesbão Veloso (PI)	907	384	750	1200	1800
Eliseu Martins (PI)	200	100	70	50	100
Esperantina (PI)	1500	1426	1076	2152	2960
Fartura do Piauí (PI)	101	22	35	140	358
Flores do Piauí (PI)	400	125	250	200	300
Floresta do Piauí (PI)	45	27	100	75	16
Floriano (PI)	359	52	900	900	350
Francinópolis (PI)	20	5	75	25	26
Francisco Ayres (PI)	194	182	283	450	360
Francisco Santos (PI)	1358	620	1000	1350	3000
Fronteiras (PI)	900	750	300	390	360
Geminiano (PI)	1800	4800	3000	1500	2500
Gilbués (PI)	2160	660	1296	1320	400
Guadalupe (PI)	210	81	495	360	360
Guaribas (PI)	22	22	120	150	420
Hugo Napoleão (PI)	2646	832	672	600	120
Ilha Grande (PI)	140	320	340	370	390
Inhumas (PI)	13824	2592	8400	28000	14000
Ipiranga do Piauí (PI)	984	391	180	1800	2406

Itaueira (PI)	1200	1600	1200	1200	960
Jaicós (PI)	1728	900	900	390	900
Jardim do Mulato (PI)	80	35	260	280	280
Jatobá do Piauí (PI)	30	60	280	250	370
Jerumenha (PI)	84	111	99	106	133
João Costa (PI)	126	176	2	-	-
Joaquim Pires (PI)	1200	300	300	900	1500
Joca Marques (PI)	650	750	567	1104	1510
José de Freitas (PI)	1500	1250	2000	3200	2760
Juazeiro do Piauí (PI)	-	17	36	79	165
Júlio Borges (PI)	50	9	144	96	252
Jurema (PI)	187	19	145	364	315
Lagoinha do Piauí (PI)	240	150	140	240	300
Lagoa Alegre (PI)	1120	360	400	800	1200
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	192	182	17	92	16
Lagoa de São Francisco (PI)	27	27	141	176	400
Lagoa do Piauí (PI)	462	168	302	600	600
Lagoa do Sítio (PI)	525	230	2016	1800	2500
Landri Sales (PI)	229	65	180	135	162
Luís Correia (PI)	7149	14724	25770	29640	34230
Luzilândia (PI)	840	1134	770	1584	990
Madeiro (PI)	400	336	472	560	800
Manoel Emídio (PI)	283	103	160	200	200
Marcolândia (PI)	20700	7000	4050	3371	26250
Marcos Parente (PI)	252	26	72	120	60
Massapê do Piauí (PI)	120	12	48	-	-
Matias Olímpio (PI)	175	105	210	680	900
Miguel Alves (PI)	1000	800	735	2400	2400
Miguel Leão (PI)	180	72	300	300	112
Milton Brandão (PI)	40	64	200	144	1440
Monsenhor Gil (PI)	5000	1040	5000	5250	324
Monsenhor Hipólito (PI)	300	167	400	560	700
Monte Alegre do Piauí (PI)	2800	910	180	84	280
Morro Cabeça no Tempo (PI)	80	100	160	300	243
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	255	378	760	440	1000
Murici dos Portelas (PI)	4032	6530	9900	11220	2080
Nazaré do Piauí (PI)	86	26	76	132	132
Nazária (PI)	165	150	200	520	130
Nossa Senhora de Nazaré (PI)	118	175	43	351	560
Nossa Senhora dos Remédios	550	300	400	1000	1000
Novo Oriente do Piauí (PI)	70	14	70	120	32
Novo Santo Antônio (PI)	-	13	94	90	99
Oeiras (PI)	2400	2400	132	1056	440
Olho D'Água do Piauí (PI)	240	84	150	120	120
Padre Marcos (PI)	200	970	288	60	160

Paes Landim (PI)	220	220	2	72	66
Pajeú do Piauí (PI)	100	100	150	100	170
Palmeira do Piauí (PI)	300	250	250	200	600
Palmeirais (PI)	323	100	120	550	800
Paquetá (PI)	396	640	150	400	540
Parnaguá (PI)	416	840	350	3000	700
Parnaíba (PI)	890	1870	1780	1830	1790
Passagem Franca do Piauí (PI)	480	90	120	135	150
Patos do Piauí (PI)	1080	495	270	360	720
Pau D'Arco do Piauí (PI)	594	247	896	1058	132
Paulistana (PI)	72	136	2	-	-
Pavussu (PI)	450	200	200	200	200
Pedro II (PI)	141	365	61	1216	906
Pedro Laurentino (PI)	385	44	11	220	77
Nova Santa Rita (PI)	360	216	30	300	84
Picos (PI)	1000	1200	405	1000	900
Pimenteiras (PI)	86	504	480	480	720
Pio IX (PI)	3648	2736	1140	120	180
Piracuruca (PI)	65	110	330	524	1620
Piripiri (PI)	270	208	1539	1710	1400
Porto (PI)	350	260	260	400	320
Porto Alegre do Piauí (PI)	320	104	360	240	240
Prata do Piauí (PI)	72	18	83	60	60
Queimada Nova (PI)	180	200	40	80	50
Redenção do Gurguéia (PI)	200	100	200	150	150
Regeneração (PI)	405	490	1098	1080	1170
Riacho Frio (PI)	432	151	150	270	200
Ribeira do Piauí (PI)	126	43	26	132	120
Ribeiro Gonçalves (PI)	378	160	220	264	286
Rio Grande do Piauí (PI)	300	120	180	240	160
Santa Cruz do Piauí (PI)	75	45	270	450	48
Santa Cruz dos Milagres (PI)	48	20	100	60	24
Santa Filomena (PI)	864	504	588	720	480
Santa Luz (PI)	500	500	400	100	400
Santana do Piauí (PI)	7200	4200	4000	4000	10800
Santa Rosa do Piauí (PI)	165	165	165	165	60
Santo Antônio de Lisboa (PI)	480	720	560	240	840
Santo Antônio dos Milagres (PI)	208	32	8	60	60
Santo Inácio do Piauí (PI)	117	23	225	101	192
São Braz do Piauí (PI)	607	577	1071	2023	2356
São Félix do Piauí (PI)	448	75	40	96	120
São Francisco de Assis do Piauí (PI)	192	403	122	126	81
São Francisco do Piauí (PI)	450	270	162	45	150
São Gonçalo do Gurguéia (PI)	337	840	95	2730	135

São Gonçalo do Piauí (PI)	324	180	600	500	550
São João da Canabrava (PI)	225	284	330	720	1320
São João da Fronteira (PI)	26	20	70	93	176
São João da Serra (PI)	27	52	150	130	30
São João da Varjota (PI)	375	180	315	168	240
São João do Arraial (PI)	240	129	480	480	630
São João do Piauí (PI)	276	442	240	180	588
São José do Divino (PI)	29	-	175	495	200
São José do Peixe (PI)	169	67	80	100	100
São José do Piauí (PI)	10650	4600	2000	1250	5040
São Julião (PI)	720	840	10	80	150
São Lourenço do Piauí (PI)	420	14	42	630	735
São Luis do Piauí (PI)	30	15	24	24	48
São Miguel da Baixa Grande (PI)	180	250	420	300	300
São Miguel do Fidalgo (PI)	140	140	120	150	150
São Miguel do Tapuio (PI)	86	120	1350	1000	594
São Pedro do Piauí (PI)	9173	2496	840	396	800
São Raimundo Nonato (PI)	2496	1913	3060	4973	4702
Sebastião Barros (PI)	324	315	540	1080	1920
Sebastião Leal (PI)	286	80	200	150	170
Sigefredo Pacheco (PI)	20	50	60	270	270
Simões (PI)	30000	15000	5250	16800	28800
Simplicio Mendes (PI)	700	525	38	500	370
Socorro do Piauí (PI)	516	300	150	300	240
Sussuapara (PI)	240	48	110	300	200
Tamboril do Piauí (PI)	100	75	100	100	100
Tanque do Piauí (PI)	180	18	32	114	40
Teresina (PI)	480	840	2400	1900	2000
União (PI)	2000	382	1200	600	800
Uruçuí (PI)	1193	227	1470	840	882
Valença do Piauí (PI)	1224	1920	3200	260	2700
Várzea Branca (PI)	22	17	40	280	672
Várzea Grande (PI)	54	30	100	100	100
Vila Nova do Piauí (PI)	1080	660	200	42	240
Wall Ferraz (PI)	120	120	60	840	312
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal					

A produtividade da mandioca no Piauí, levando em conta a série histórica 2015-2019, ficou em uma média aproximada de 7.700 kg/ha, como apresentado na **Tabela 6**. No comparativo com o Brasil, este valor representa apenas 51% da produtividade nacional já que o Brasil obteve uma média de 15.000 kg/ha. Em relação ao Nordeste, cuja produtividade média, na série histórica, foi de 9.000 kg/ha, o desempenho da

mandioca no Piauí representou 85% da média do desempenho nordestino. Esta performance da produtividade da mandiocultura piauiense é o que explica o fato de o Piauí possuir 2,8% da área plantada no Brasil e só ter obtido 1,7% da produção nacional. Identifica-se, assim, um enorme desafio tecnológico e assistencial para que a atividade alcance desempenho médio semelhante ao Brasil e, com isso, possa passar a um nível superior de viabilidade econômica. Importante registrar que a referência de desempenho produtivo para o Estado do Piauí deve ser a média nacional já que a média do Nordeste representa apenas 60% da média brasileira e, portanto, não deve servir de referência nestas circunstâncias.

Tabela 6 - Produtividade de Mandioca – PI e Municípios – 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
	Mandioca (kg/ha)	Mandioca (kg/ha)	Mandioca (kg/ha)	Mandioca (kg/ha)	Mandioca (kg/ha)
Piauí	6873	5438	7085	9503	9653
Acauã (PI)	10000	8000	5000	12000	12000
Agricolândia (PI)	1000	1810	9000	6600	6000
Água Branca (PI)	6000	4000	12000	9000	12000
Alagoinha do Piauí (PI)	6300	2000	4500	1400	12000
Alegrete do Piauí (PI)	9000	5000	8000	-	-
Alto Longá (PI)	1492	2200	1000	10000	8000
Altos (PI)	6000	4000	11000	15839	10000
Alvorada do Gurguéia (PI)	14000	12000	12000	12000	12000
Amarante (PI)	9000	3000	10200	10200	10000
Angical do Piauí (PI)	8000	1000	10000	10000	10000
Anísio de Abreu (PI)	8400	840	5600	8400	11900
Antônio Almeida (PI)	9000	4400	11000	11000	10214
Aroazes (PI)	4750	533	10000	11500	12500
Arraial (PI)	6400	3125	9000	9000	9000
Assunção do Piauí (PI)	-	1340	9000	9000	3600
Avelino Lopes (PI)	7200	2700	9000	11700	6300
Baixa Grande do Ribeiro (PI)	5398	3300	11000	9000	9000
Barra D'Alcântara (PI)	8000	3000	8000	8000	8000
Barras (PI)	2000	2400	5000	8000	10000
Barreiras do Piauí (PI)	10500	9800	8400	2000	9600
Barro Duro (PI)	8000	5000	8000	12000	12000
Batalha (PI)	5000	3500	5000	10000	10000
Bela Vista do Piauí (PI)	15000	10481	4467	12000	10600
Belém do Piauí (PI)	15000	8000	8000	9000	10000
Benedictinos (PI)	1352	900	900	7200	9000
Bertolínia (PI)	6200	3250	9000	9000	10000
Betânia do Piauí (PI)	12000	12000	3000	6000	10000

Boa Hora (PI)	4000	4000	4211	5000	10000
Bocaina (PI)	-	5394	6500	12000	12000
Bom Jesus (PI)	10000	10000	10000	10000	10000
Bom Princípio do Piauí (PI)	3000	5000	10000	10000	8652
Bonfim do Piauí (PI)	7000	14000	900	2800	7700
Boqueirão do Piauí (PI)	1500	4000	5000	10000	10000
Brasileira (PI)	933	2700	2700	2613	8000
Brejo do Piauí (PI)	10000	6000	10000	12000	10000
Buriti dos Lopes (PI)	4800	6000	12000	12000	13236
Buriti dos Montes (PI)	2000	2000	9000	10000	10000
Cabeceiras do Piauí (PI)	6000	6000	5000	10000	10000
Cajazeiras do Piauí (PI)	5933	2600	6500	6750	10500
Cajueiro da Praia (PI)	4000	10000	10000	10000	8426
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	14000	8000	2000	5400	9600
Campinas do Piauí (PI)	15000	7500	4500	13500	15000
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	10000	7000	200	5000	1000
Campo Grande do Piauí (PI)	12000	3600	1000	3000	6000
Campo Largo do Piauí (PI)	7000	2000	8000	7977	10000
Campo Maior (PI)	2253	2250	9000	7646	9000
Canavieira (PI)	8000	3400	7191	10000	10000
Canto do Buriti (PI)	16000	6000	16000	16000	16000
Capitão de Campos (PI)	1620	2399	5604	7967	9000
Capitão Gervásio Oliveira (PI)	11000	8833	917	11000	11000
Caracol (PI)	10500	4351	3000	12000	12747
Caraúbas do Piauí (PI)	4800	7199	12000	12000	8000
Castelo do Piauí (PI)	-	4000	10000	10000	10000
Caxingó (PI)	3600	6597	12000	8889	8000
Cocal (PI)	3000	5000	10000	10000	6333
Cocal de Telha (PI)	2000	4000	10000	9000	10000
Cocal dos Alves (PI)	5000	6000	10000	10000	10500
Coivaras (PI)	4000	1000	5000	10000	10000
Colônia do Gurguéia (PI)	10000	5000	10000	10000	10000
Colônia do Piauí (PI)	5400	12000	7810	9600	12000
Conceição do Canindé (PI)	15000	9000	333	12000	12000
Coronel José Dias (PI)	5111	3067	150	2000	6140
Corrente (PI)	10500	7000	7000	9375	10000
Cristalândia do Piauí (PI)	10500	5617	9000	12000	15000
Cristino Castro (PI)	10000	10000	10000	10000	10000
Curimatá (PI)	8000	2400	3295	8000	10000
Currais (PI)	10000	10000	13333	4000	10000
Curralinhos (PI)	7000	700	1400	7000	10000
Curral Novo do Piauí (PI)	12000	9000	10000	8000	12000
Demerval Lobão (PI)	5000	1000	10000	9677	12000
Dirceu Arcoverde (PI)	5375	500	267	7167	7200
Dom Expedito Lopes (PI)	15000	12000	9000	15000	15000

Domingos Mourão (PI)	2300	400	3200	7200	10533
Dom Inocêncio (PI)	5000	-	5500	4778	5000
Elesbão Veloso (PI)	1800	2400	5000	12000	12000
Eliseu Martins (PI)	10000	5000	7000	10000	10000
Esperantina (PI)	5000	5402	8967	8000	10000
Fartura do Piauí (PI)	6313	1100	1400	14000	11188
Flores do Piauí (PI)	10000	5000	10000	10000	10000
Floresta do Piauí (PI)	4500	2700	10000	7500	16000
Floriano (PI)	3355	650	10000	10000	10000
Francinópolis (PI)	4000	1000	5000	5000	6500
Francisco Ayres (PI)	3593	2889	4492	9000	9000
Francisco Santos (PI)	6498	2000	2500	9000	12000
Fronteiras (PI)	9000	7500	10000	13000	12000
Geminiano (PI)	12000	15000	10000	12000	10000
Gilbués (PI)	12000	6000	7200	12000	4000
Guadalupe (PI)	4200	4050	9000	9000	9000
Guaribas (PI)	1222	1222	4800	6000	12000
Hugo Napoleão (PI)	7000	2000	2000	12000	8000
Ilha Grande (PI)	5000	10000	10000	10000	10263
Inhuma (PI)	4800	1620	6000	14000	10000
Ipiranga do Piauí (PI)	2400	1303	1200	12000	12030
Itaueira (PI)	12000	8000	12000	12000	12000
Jaicós (PI)	7200	9000	6000	7800	9000
Jardim do Mulato (PI)	8000	1000	10000	10370	10000
Jatobá do Piauí (PI)	1000	2000	10000	10000	10000
Jerumenha (PI)	8400	3964	11000	13250	13300
João Costa (PI)	6000	8381	133	-	-
Joaquim Pires (PI)	8000	4000	4000	10000	10000
Joca Marques (PI)	6500	5000	5400	8000	10000
José de Freitas (PI)	6000	5000	8000	8000	10000
Juazeiro do Piauí (PI)	-	895	1800	3160	7174
Júlio Borges (PI)	5000	900	4800	4800	8400
Jurema (PI)	5667	275	2101	5600	10500
Lagoinha do Piauí (PI)	4800	5000	7000	12000	10000
Lagoa Alegre (PI)	10000	5000	5000	10000	10000
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	12000	11375	1063	5750	8000
Lagoa de São Francisco (PI)	1286	1588	6409	5867	10000
Lagoa do Piauí (PI)	7000	2400	4794	10000	10000
Lagoa do Sítio (PI)	3500	1000	9000	9000	10000
Landri Sales (PI)	2694	3611	9000	9000	9000
Luís Correia (PI)	3000	6000	10000	10000	10500
Luzilândia (PI)	6000	6000	4503	8000	10000
Madeiro (PI)	8000	5600	6743	8000	10000
Manoel Emídio (PI)	4797	2711	8000	8000	8000
Marcolândia (PI)	9000	10000	1350	7425	10500

Marcos Parente (PI)	7200	2000	6000	12000	12000
Massapê do Piauí (PI)	12000	12000	8000	-	-
Matias Olímpio (PI)	5000	3000	6000	8000	10000
Miguel Alves (PI)	10000	8000	7000	10000	10000
Miguel Leão (PI)	12000	1200	12000	12000	10182
Milton Brandão (PI)	800	1600	5000	1440	12000
Monsenhor Gil (PI)	10000	2000	10000	10000	12000
Monsenhor Hipólito (PI)	6000	7591	4000	8000	10000
Monte Alegre do Piauí (PI)	14000	9100	9000	4200	14000
Morro Cabeça no Tempo (PI)	8000	10000	8000	10000	8679
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	4250	4200	8000	8000	10000
Murici dos Portelas (PI)	4800	7200	12000	12000	8000
Nazaré do Piauí (PI)	4778	2167	6333	11000	11000
Nazária (PI)	5500	3000	4000	10400	10000
Nossa Senhora de Nazaré (PI)	2000	3500	1000	9000	10182
Nossa Senhora dos Remédios (PI)	5000	3000	4000	10000	10000
Novo Oriente do Piauí (PI)	3500	1400	7000	12000	3200
Novo Santo Antônio (PI)	-	433	3133	9000	9000
Oeiras (PI)	12000	12000	600	4800	10000
Olho D'Água do Piauí (PI)	12000	6000	10000	12000	12000
Padre Marcos (PI)	10000	10000	9000	6000	8000
Paes Landim (PI)	11000	11000	100	3600	11000
Pajeú do Piauí (PI)	10000	10000	10000	10000	10000
Palmeira do Piauí (PI)	10000	10000	10000	10000	10000
Palmeirais (PI)	5383	2000	2000	9167	10000
Paquetá (PI)	6000	8000	3000	8000	10000
Parnaguá (PI)	8000	7000	5000	10000	10000
Parnaíba (PI)	5000	10000	10000	10000	9521
Passagem Franca do Piauí (PI)	12000	3600	12000	9000	10000
Patos do Piauí (PI)	12000	9000	6000	8000	12000
Pau D'Arco do Piauí (PI)	5400	2245	8000	9446	12000
Paulistana (PI)	6000	8000	333	-	-
Pavussu (PI)	10000	4000	10000	10000	10000
Pedro II (PI)	986	2852	477	9500	7878
Pedro Laurentino (PI)	11000	2200	550	11000	11000
Nova Santa Rita (PI)	12000	7200	1200	12000	12000
Picos (PI)	5000	12000	9000	12500	9000
Pimenteiras (PI)	4778	4800	12000	12000	12000
Pio IX (PI)	9600	7200	3000	8000	12000
Piracuruca (PI)	1083	1528	4583	3119	9000
Piripiri (PI)	1800	1216	9000	10000	8000
Porto (PI)	5000	4000	4000	10000	8000
Porto Alegre do Piauí (PI)	8000	3355	12000	12000	8000
Prata do Piauí (PI)	4800	6000	5533	12000	12000

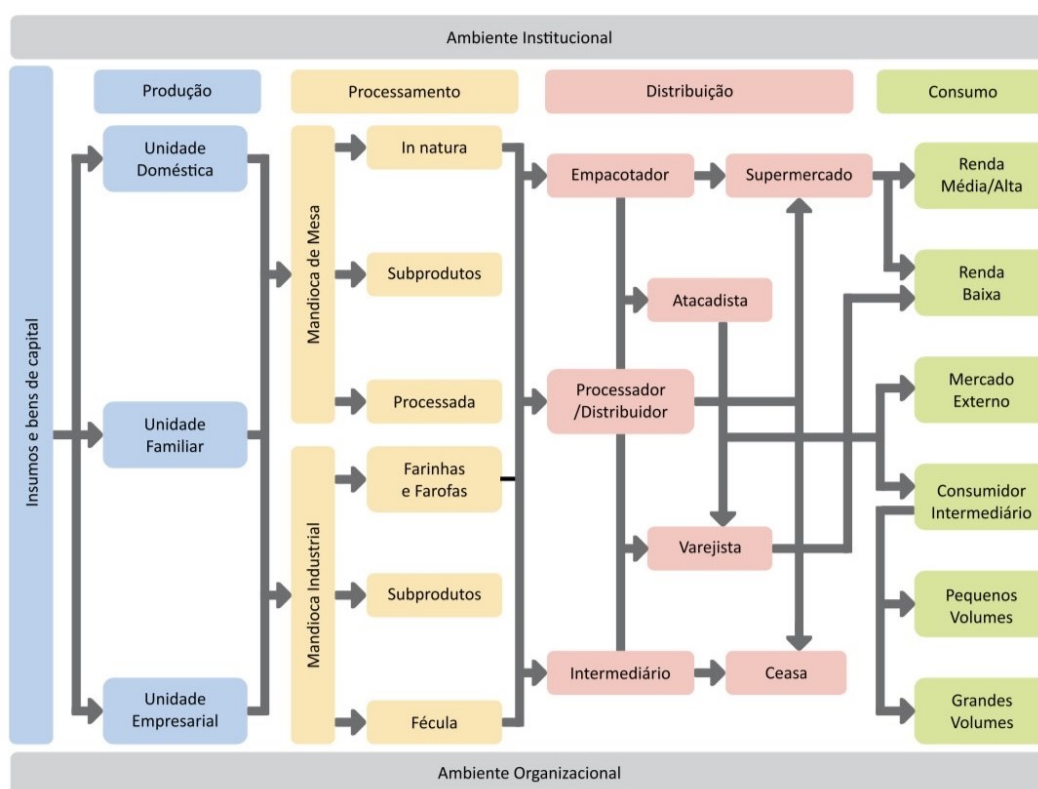
Queimada Nova (PI)	12000	10000	4000	8000	10000
Redenção do Gurguéia (PI)	10000	10000	10000	10000	10000
Regeneração (PI)	8100	3603	9000	9000	9000
Riacho Frio (PI)	9600	8389	6000	10800	8000
Ribeira do Piauí (PI)	6000	3583	2364	6286	12000
Ribeiro Gonçalves (PI)	9000	6400	11000	11000	11000
Rio Grande do Piauí (PI)	10000	4000	6000	8000	8000
Santa Cruz do Piauí (PI)	1500	750	4500	15000	12000
Santa Cruz dos Milagres (PI)	4000	2000	10000	12000	8000
Santa Filomena (PI)	14400	10080	8400	12000	12000
Santa Luz (PI)	10000	10000	10000	10000	10000
Santana do Piauí (PI)	12000	7000	5000	5000	12000
Santa Rosa do Piauí (PI)	7500	7500	15000	15000	15000
Santo Antônio de Lisboa (PI)	12000	3600	8000	8000	12000
Santo Antônio dos Milagres (PI)	8000	1600	1600	12000	12000
Santo Inácio do Piauí (PI)	7800	1533	15000	6733	12000
São Braz do Piauí (PI)	9790	5602	6300	11900	12599
São Félix do Piauí (PI)	8000	3000	2000	9600	12000
São Francisco de Assis do Piauí	9600	9595	4067	4200	5400
São Francisco do Piauí (PI)	7500	4500	3000	15000	15000
São Gonçalo do Gurguéia (PI)	9361	6000	6333	19500	9000
São Gonçalo do Piauí (PI)	6000	3000	10000	10000	10000
São João da Canabrava (PI)	4500	2840	5000	8000	12000
São João da Fronteira (PI)	1444	1429	2917	3000	8000
São João da Serra (PI)	1500	3467	10000	10000	10000
São João da Varjota (PI)	7500	3000	10500	8400	15000
São João do Arraial (PI)	4000	3583	8000	8000	10000
São João do Piauí (PI)	12000	9609	4800	12000	12000
São José do Divino (PI)	1933	-	3182	9000	10000
São José do Peixe (PI)	7042	4467	10000	10000	10000
São José do Piauí (PI)	15000	5000	8000	10000	12000
São Julião (PI)	12000	12000	2000	8000	10000
São Lourenço do Piauí (PI)	7000	280	560	8400	9800
São Luis do Piauí (PI)	15000	3000	4800	8000	12000
São Miguel da Baixa Grande (PI)	4000	7143	12000	10000	10000
São Miguel do Fidalgo (PI)	7000	4000	10000	10000	10000
São Miguel do Tapuio (PI)	2000	3000	10000	10000	9000
São Pedro do Piauí (PI)	11760	6000	3000	3300	10000
São Raimundo Nonato (PI)	12000	3751	6000	9751	11249
Sebastião Barros (PI)	3600	7000	12000	12000	16000
Sebastião Leal (PI)	8171	4000	10000	10000	10000
Sigefredo Pacheco (PI)	1000	2500	6000	9000	9000
Simões (PI)	12000	6000	2100	6000	9000
Simplicio Mendes (PI)	10000	7500	1000	10000	10000
Socorro do Piauí (PI)	12000	12000	6000	12000	9600

Sussuapara (PI)	12000	8000	11000	10000	10000
Tamboril do Piauí (PI)	10000	5000	10000	10000	10000
Tanque do Piauí (PI)	6000	600	1067	4222	10000
Teresina (PI)	8000	4000	12000	10000	10526
União (PI)	10000	3979	6000	10000	10000
Uruçuí (PI)	9177	2522	10500	10500	10500
Valença do Piauí (PI)	4000	4000	10000	10000	10000
Várzea Branca (PI)	1375	708	889	7000	11200
Várzea Grande (PI)	6000	3000	10000	10000	10000
Vila Nova do Piauí (PI)	12000	6000	5000	7000	8000
Wall Ferraz (PI)	2400	1200	600	8400	15600
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal					

3- A CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCULTURA E SEUS DESAFIOS

A cadeia produtiva da mandiocultura possui estrutura básica semelhante às outras atividades do agronegócio: insumos, fomento, conhecimentos técnicos, produção, transformação e comercialização, como apresentado na **Figura 1**. No Estado do Piauí, no entanto, dentre as suas particularidades merece destaque, principalmente, o estágio atual do processo de agroindustrialização, caracterizado pela informalidade das relações trabalhistas e por adoção de práticas pouco enquadradas nas regulamentações sanitárias. Estes aspectos levam a atividade a alto grau de estresse com os órgãos fiscalizadores, o que, por outro lado, ameaça a própria sobrevivência da atividade agrícola de produção da mandioca já que a agroindústria é o principal destino da produção local.

Figura 1- Estrutura da Cadeia Produtiva da Mandiocultura



Fonte: Adaptado de CUNHA (2007).

Especificamente no Estado do Piauí, são abordados, neste Plano de Desenvolvimento, os elos da cadeia produtiva que estão em mais expressiva

evidência, de acordo com manifestações colhidas em reuniões da Câmara Setorial da mandiocultura, no ano de 2019.

3.1- Crédito

A mandiocultura, no Estado do Piauí e na maior parte do Brasil, é uma atividade típica de agricultura familiar e, por isso mesmo, é realizada em pequenas porções de áreas. Os agricultores envolvidos na atividade, em geral, se caracterizam pelo baixo poder aquisitivo, sem recursos próprios para investimentos e sem patrimônio para oferecer em garantia de operações de crédito. Esta realidade impõe a necessidade de se definir linhas crédito específicas nas instituições financeiras públicas que possam se adequar ao perfil desses potenciais tomadores. Por ser uma atividade de sequeiro, há um risco potencial significativo, aliado aos baixos preços pagos pela agroindústria que é o principal destino da produção e, ainda, ao alto custo de produção, fruto, por sua vez, dos baixos níveis tecnológicos empregados na lavoura. Em geral, o montante financeiro a ser demandado por cada produtor é relativamente pequeno já que buscam atender, basicamente, necessidades de custeio da safra, como compra de sementes, adubos, energia elétrica, combustíveis, e contratação de mão-de-obra.

Para romper esse círculo vicioso e dar maior segurança aos produtores da matéria-prima, reduzindo, em consequência, o risco das operações de crédito, há que haver decisão política dos poderes públicos na direção do aperfeiçoamento da relação entre os produtores agrícolas e as agroindústrias. No que toca ao elo da produção primária da matéria-prima, a operação a ser desencadeada passa pelo aumento da produtividade da mandioca com redução dos custos de produção. Já no elo da agroindústria, é urgente a adoção de novas relações trabalhistas e a adoção de boas práticas de fabricação que promovam a formalização destas empresas que passarão, assim, a cumprir a legislação abrindo novos caminhos para o crescimento e desenvolvimento setorial.

Como mostra a **Tabela 7**, nos últimos 6 anos (2014-2019), o Banco do Nordeste emprestou, aproximadamente, 300 milhões de reais para os 11 estados que fazem parte da sua área de atuação. Deste montante, os produtores do Piauí participaram contraindo quase 15 milhões, o que representa apenas 5% do valor total contratado na região. No Piauí, a totalidade das operações de crédito foram realizadas através do Pronaf, confirmando o caráter familiar da mandiocultura.

Tabela 7- Valor Contratado por Estado para a Mandioca – área do BNB – 2014-2019

Ano	2014		2015		2016		2017		2018		2019		Total	
UF	Valor	Op	Valor	Op	Valor	Op	Valor	Op	Valor	Op	Valor	Op	Valor	Op
AL	3.033	478	1.747	200	1.702	135	1.543	98	2.094	123	1.400	137	11.519	1.171
BA	6.521	1.219	6.525	1.212	7.674	1.587	9.257	1.792	11.550	2.149	8.132	1.467	49.659	9.426
CE	3.924	250	3.955	369	2.937	427	3.876	614	4.874	814	4.458	723	24.025	3.197
ES	20	1	19	1									39	2
MA	7.196	1.166	6.389	1.131	10.276	2.266	18.110	3.720	20.639	3.996	13.527	2.643	76.137	14.922
MG	3.199	661	5.308	1.079	5.363	1.262	10.959	2.172	11.871	2.234	7.875	1.552	44.576	8.960
PB	609	50	969	61	999	78	1.811	141	2.121	260	1.296	168	7.805	758
PE	4.400	172	3.732	116	3.781	219	6.645	672	7.600	813	5.850	703	32.008	2.695
PI	5.564	286	2.165	126	683	63	1.744	166	2.664	233	1.836	207	14.656	1.081
RN	2.937	205	4.031	158	2.764	273	5.124	627	7.065	720	5.214	695	27.135	2.678
SE	1.053	189	1.072	184	2.045	126	509	84	883	91	566	84	6.127	758
Total	38.455	4.677	35.912	4.637	38.225	6.436	59.578	10.086	71.360	11.433	50.156	8.379	293.686	45.647

Fonte: BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.
Valores constantes, atualizados pelo IGP-DI, posição até outubro de 2019.

3.2- Assistência Técnica

O fator assistência técnica é crucial para o desenvolvimento da mandioca piauiense à medida esta atividade, no Piauí, convive com índices muito baixos de produtividade da mandioca, chegando à metade da produtividade nacional. Levando em conta essa realidade fática, é fácil supor que há uma importante lacuna no processo de desenvolvimento da atividade, certamente implicando em perda de eficiência e consequente alto custo de produção. A demanda por assistência técnica especializada é, também, uma das demandas prioritárias da câmara setorial da mandioca. Considerando que a dimensão territorial da atividade abrange praticamente todos os municípios do Estado, a articulação e a parceria entre órgãos públicos e o terceiro setor é condição sine-qua-non como estratégia factível e efetiva para suprir esta importante lacuna. É possível afirmar, portanto, que a assistência técnica é fator absolutamente limitante para o desenvolvimento da cadeia produtiva, sem a qual, quaisquer outros esforços estarão fadados ao insucesso.

3.3- Agroindústria de transformação

Na atualidade, este é o elo mais complexo no âmbito da cadeia produtiva da mandioca do estado do Piauí. A Complexidade referida se caracteriza pela

informalidade das relações das agroindústrias em todos os aspectos que as envolvem, quais sejam: relações com fornecedores de matérias-primas, relações trabalhistas, baixo nível tecnológico, pouca adequação às legislações sanitárias, informalidade na relação com o mercado atacadista e com atravessadores. Os contornos deste quadro produzem reflexos no elo mais fraco da cadeia produtiva, o produtor da mandioca. Observa-se uma quase que completa falta de liberdade comercial por parte dos agricultores já que não têm alternativas de comercialização a não ser vender toda a sua produção para a agroindústria que, por sua vez, impõem patamares de preços que não deixam margem de lucro que venha a permitir o crescimento dos produtores rurais. Constituiu-se, ao longo do tempo, um círculo vicioso que, segundo o Ministério Público do Trabalho (MPT), explora e remunera mal a mão-de-obra dos agricultores, tornando-os reféns das agroindústrias. Com base nesta interpretação, o MPT abriu processo de investigação para apurar o grau de inadequação da relação agroindústria-produtor rural e constatou a necessidade de alteração drástica nos seus contornos.

No âmbito da relação da agroindústria com as normas sanitárias, órgãos fiscalizadores também identificaram inadequações relevantes. Trata-se de estratégias de redução de custos que buscam burlar as normas como forma de baratear o custo de produção. Os órgãos reguladores e fiscalizadores buscam o estabelecimento de negociações para alteração do quadro atual no sentido do cumprimento das citadas normas.

No aspecto mercadológico, dada a informalidade das empresas agroindústrias, o destino da produção se dá, na maior parte dos casos, por caminhos tortuosos que buscam evitar o pagamento de tributos e, com isso, maximizar os lucros, já que parte significativa da farinha (produto mais importante no âmbito da cadeia produtiva piauiense) é vendida para atravessadores, reduzindo a margem de lucro da agroindústria farinheira. Tudo parece indicar que o “círculo vicioso” já referido e caracterizado, tem como seu principal impulsionador o tipo de relação da agroindústria com os compradores da farinha, pois, à medida em que parte do valor gerado no elo da comercialização é desviada para os atravessadores, a agroindústria farinheira faz o caminho de volta buscando retirar, do elo da produção agrícola, o que foi perdido no elo da comercialização. Há que haver a quebra desta corrente para que a cadeia produtiva passe a ter viabilidade e sustentabilidade.

3.4- Comercialização

De acordo com dados publicados pelo Sebrae através do documento “Mandioca (farinha e fécula) - Consumo e Mercado”, o maior consumo dos produtos alimentícios derivados da mandioca estava nas regiões Norte e Nordeste. A média brasileira era de 5,3 quilos anuais per capita. A região Norte continua com a maior média do País (23,54 kg/per capita/ano), seguida pela região Nordeste (9,67 kg/per capita/ano). Todas as demais regiões apresentavam consumo inferior a 1,3 kg/per capita/ano.

Já no que diz respeito ao uso predominantemente industrial da fécula de mandioca, as regiões de destino da produção eram, em ordem decrescente de participação sobre o total nacional: Sudeste (36,5%), Sul (33,5%), Centro-Oeste (18,4%), Nordeste (9,0%) e Norte (2,6%). Como mostra a **Tabela 8**, essa distribuição reflete o uso predominantemente industrial da fécula. Entre 2006 e 2009, o setor de papel e papelão passou a ocupar a primeira colocação entre os compradores de amido de mandioca no Brasil, à exceção de 2007, quando os frigoríficos ocuparam essa posição. As aplicações industriais da fécula são crescentes, enquanto as compras do varejo se reduzem. As variações anuais na distribuição do consumo são influenciadas pelos níveis de preço e pela fácil substituição do amido de mandioca por outros produtos na maior parte das aplicações.

Tabela 8 - Principais Setores Consumidores de Amido de Mandioca em Porcentagem sobre o Consumo Total – 2005 a 2009

Setores	2009	2008	2007	2006	2005
Papel e papelão	23,8	23,0	19,7	26,2	24,3
Atacadistas	19,8	22,0	16,6	16,8	15,0
Massa, biscoitos e panificação	18,7	23,0	14,1	14,5	27,6
Frigoríficos	16,3	13,0	23,7	19,5	12,8
Outras fecularias	5,1	3,0	2,9	3,0	4,7
Varejistas	2,7	4,0	3,2	4,7	4,7
Indústria química	2,6	4,0	3,3	6,6	4,7
Indústria têxtil	2,2	3,0	4,9	5,0	2,8
Outros	8,9	5,0	11,5	3,6	4,4

Fonte: ABAM, 2012.

4- INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS VISANDO O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA

A modernização da mandiocultura no Piauí necessita de um amplo conjunto de intervenções a partir de políticas públicas e de cooperação entre instituições públicas, privadas e do terceiro setor. Existem recursos financeiros, conhecimento acumulado e disponível, bem como capacidade instalada em todas estas instituições que, se bem coordenadas, podem dar um significativo impulso à atividade. Estas intervenções se tornam ainda mais relevantes ao se constatar que a mandiocultura piauiense é praticada, em todo o Estado. Como já apresentado anteriormente, **os dois municípios que possuem as maiores áreas plantadas e as maiores produções do Estado são Marcolândia (sudeste), que fica na região semiárida e Cocal (norte), que fica na região dos cocais. Constituem-se, assim, dois polos de desenvolvimento da mandiocultura piauiense que necessitam ser potencializados a partir de políticas públicas.** O desafio é maior quando se constata o grau de informalidade da atividade ao longo da cadeia produtiva, bem como o baixo nível tecnológico empregado. Apesar das dificuldades já caracterizadas, o potencial de desenvolvimento desta cadeia produtiva no Piauí é gigantesco, o que, em ocorrendo, produzirá um amplo processo de inclusão social com geração de postos de trabalho e renda para uma grande fatia da população rural, predominantemente de baixa renda.

4.1- Ações do Setor Público e do Terceiro Setor

4.1.1- Transferência de tecnologias e assistência técnica: Os dados apresentados na Tabela 6, que trata da produtividade média da mandioca no Estado do Piauí, evidencia um baixo desempenho produtivo, performando com apenas 50% da produtividade brasileira. Certamente, isto decorre do baixo nível técnico e tecnológico empregado nas lavouras, que, por sua vez, é resultado da incapacidade financeira dos produtores para fazerem novos investimentos. O desenvolvimento tecnológico é uma das áreas que deve receber maior esforço e investimento por parte de produtores e processadores, agregando-se desde novas variedades e híbridos de raiz de mandioca disponíveis no País e chegando à adoção de máquinas mais eficientes. A superação deste quadro demanda, principalmente, a disponibilização, pelo poder público, de um serviço de assistência técnica que viabilize a adoção de

tecnologias mais modernas disponíveis nas instituições de pesquisa. A esta ação deve estar acoplada, também, a oferta de crédito para investimento, em condições adequadas à situação destes produtores.

É possível perceber, no entanto, que o apoio das instituições públicas e do terceiro setor foi reduzido nos últimos anos, deixando os produtores em enormes dificuldades para viabilizarem investimentos financeiros na atividade, principalmente na adoção de novas tecnologias. Portanto, a modernização da mandiocultura piauiense é ação estratégica e sine-qua-non para o desenvolvimento do setor. Para isto, se faz necessário e urgente a criação de um **programa interinstitucional de apoio à transferência de tecnologia para a mandiocultura no Estado do Piauí**.

4.1.2- Linhas de Crédito: É infrutífero pensar em desenvolvimento de um setor sem o suporte creditício necessário e adequado. Como já analisado, o setor da mandiocultura piauiense é composto por micro e pequenos produtores, cujo perfil financeiro dificilmente atenderá às normas de mercado das instituições financeiras. Como já apresentado na Tabela 7, a totalidade das operações de crédito para a mandiocultura, nos últimos anos, foi realizada através do Programa nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar (Pronaf). No entanto, diante do quadro revelado nos itens anteriores, e faz necessária uma revisão da atual situação de endividamento destes produtores visando a adoção de medidas que atendam às reais necessidades dos mandiocultores. Porém, a adequação mencionada só fará sentido se for realizada no bojo de um programa que envolva uma ampla parceria interinstitucional voltada a enfrentar os principais entraves ao desenvolvimento da cadeia produtiva, como a assistência técnica a capacitação profissional, a transferência de tecnologias, a formalização da atividade agroindustrial e a criação de alternativas de mercado para a matéria-prima. Isto permitirá a realização de pequenos investimentos em infraestrutura para ampliação da produção, aquisição de insumos e adoção de tecnologias modernas.

4.1.3- Agroindústria e mercado: Como exposto, o elo da transformação agroindustrial da mandioca se reveste de importância crucial no âmbito da cadeia produtiva porque o consumo de mandioca em estado natural é muito pequeno em volume. Assim, o processamento e transformação da mandioca em farinha, fécula e subprodutos destinados à ração animal constituem-se na parte mais significativa do

destino da produção. “A cadeia formada a partir desta raiz, historicamente cultivada e ligada de maneira muito forte com os hábitos e costumes do brasileiro, contempla desde produtos simples, como a mandioca in natura ou minimamente processada, até produtos de alto valor agregado, como os amidos modificados. A aplicação ampla dos derivados em indústrias variadas torna as oportunidades numerosas e vantajosas, caso sejam bem estudadas e desenvolvam-se estratégias adequadas a cada situação. A indústria da farinha e da fécula de mandioca enfrenta e continuará a enfrentar importantes desafios relevantes antes que possa aproveitar todo o potencial que a natureza destes produtos oferece a seus produtores, transformadores e consumidores” (Sebrae, 2012). No entanto, a situação da agroindústria piauiense é dramática dadas as condições históricas da sua constituição, marcada pela informalidade tanto na relação com os fornecedores de matéria-prima quanto com a comercialização dos produtos finais, seja via atravessadores, seja via o comércio atacadista ou varejista. Apresenta-se, assim, a **necessidade urgente de buscar a formalização destas relações para que ações do setor público possam ser adotadas** já que não há previsão legal de implementação de políticas públicas em ambientes e setores que se encontram à margem da legislação. Ademais, há um risco real de intervenção de órgãos de inspeção e fiscalização, bem como do Ministério Público no que tange às relações trabalhistas no elo da produção agrícola e no elo da atividade agroindustrial propriamente dita. Foi iniciada uma negociação com o MPT que gerou a necessidade de criação da Câmara Setorial da Mandiocultura do Piauí, iniciativa esta interrompida em função da pandemia da Covid-19. Portanto, **é fundamental o retorno deste processo de negociação para que se possa virar a página da informalidade e seguir na direção da formalidade e do suporte de políticas públicas ao desenvolvimento do setor e da cadeia produtiva da mandiocultura.**

4.2- Ações do setor privado

4.2.1- Formalização da Atividade: O setor privado deve ser o principal interessado na formalização da atividade ao longo da cadeia produtiva dada a insustentabilidade da atual situação. É nítido o interesse das agroindústrias farinheiras, já demonstrado na própria criação da câmara setorial, cujo presidente é um empresário do setor. Mais precisamente, há um amplo interesse do setor privado e do setor público na formalização da atividade. A constituição da câmara setorial tem

esse tema como prioritário, o que indica que **o ambiente é amplamente favorável para a adoção de medidas técnicas e legais para o alcance de um novo patamar nas relações entre os elos da cadeia produtiva. Cabe, desde já, a busca de retomada das discussões e negociações com as instituições envolvidas.**

4.2.2- Organização Setorial: Tendo em vista o perfil dos produtores agrícolas piauienses de mandioca, todos enquadrados no conceito de agricultores familiares, bem como seu perfil socioeconômico de baixa renda e baixa capacidade de investimento com recursos próprios, resta a este setor privado incrementar seu processo de organização para buscar, junto ao poder público, o apoio necessário para o desenvolvimento de todos os elos interdependentes da cadeia produtiva: crédito, assistência técnica, transferência de tecnologia, infraestrutura produtiva, agroindustrialização e acesso ao mercado. É preciso “agir em conjunto com outros produtores e parceiros. Dessa forma, poderão ganhar maior volume e, conseqüentemente, ter força de barganha suficiente para: tornar-se fornecedores de mandioca, farinha e fécula para o varejo e o pequeno atacado local; avançar na cadeia produtiva, por exemplo, construindo casas de farinha maiores e conjuntas; ganhar força para negociar sua produção em melhores condições” (Sebrae 2012). Para isto, **o fortalecimento da câmara setorial, das associações de produtores e cooperativas são ações estratégicas** que produzem capacidade de gestão da cadeia produtiva e de reivindicação junto às instituições públicas.