



BALANÇO
SOCIAL
2021

CODEVASF 

Balço Social da Codevasf - 2021

1) Base de Cálculo	2021 (R\$)	2020 (R\$)
1.1) Receita Operacional Líquida (RL)*	1.035.195.220,61	760.791.490,33
1.2) Resultado Operacional (RO)	-358.319.244,34	-356.686.815,61
1.3) Folha de Pagamento Bruta (FPB)	330.285.448,82	310.742.060,33

2) Indicadores Laborais	Valor			% Sobre		
	(R\$)	FPB	RL*	(R\$)	FPB	RL*
2.1) Encargos sociais compulsórios	99.316.333,41	30%	10%	92.941.458,17	30%	12%
2.2) Alimentação	21.450.429,61	6%	2%	17.629.172,30	6%	2%
2.3) Previdência privada	26.195.659,35	8%	3%	23.958.846,28	8%	3%
2.4) Bem-estar, saúde e segurança no trabalho	13.714.758,14	4%	1%	12.186.671,80	4%	2%
2.5) Sentenças judiciais (trabalhistas)	22.364.730,36	7%	2%	28.048.065,98	9%	4%
2.6) Auxílio creche	1.883.315,41	1%	0%	2.076.855,99	1%	0%
2.7) Outros benefícios	286.151,68	0%	0%	547.626,16	0%	0%
Total Indicadores Laborais	185.211.377,96	56%	18%	177.388.696,68	57%	23%

3) Indicadores Sociais Internos	Valor			% Sobre		
	(R\$)	FPB	RL*	(R\$)	FPB	RL*
3.1) Tributos recolhidos (excluídos os encargos sociais)	81.667.109,50	25%	8%	42.609.263,21	14%	6%
3.2) Imposto de renda retido na fonte	61.735.629,47	19%	6%	63.343.671,54	20%	8%
Total indicadores sociais	143.402.738,97	43%	14%	105.952.934,75	34%	14%

4) Impactos sociais das ações	Valor			% Sobre		
	(R\$)	FPB	RL*	(R\$)	FPB	RL*
4.1) Agricultura Irrigada (em produção)	4.573.801.102,94	1385%	442%	3.879.484.819,76	1248%	510%
4.2) Segurança Hídrica	224.670.643,47	68%	22%	43.742.316,04	14%	6%
4.3) Inclusão Produtiva	1.148.063,00	0%	0%	1.089.898,53	0%	0%
4.4) Estruturação de Cidades	475.821,87	0%	0%			
Total impactos sociais	4.800.095.631,27	1453%	464%	3.924.317.034,32	1263%	516%

5) Lucro Social (2+3+4)	5.128.709.748,20	1552,8%	495,4%	4.207.658.665,75	1354,1%	553,1%
-------------------------	------------------	---------	--------	------------------	---------	--------

6) Indicadores do Corpo Funcional	2021	2020
6.1) Número de empregados ao final do período	1.658	1.510
6.2) Número de admissões durante o período	198	6
6.3) Número de estagiários e menores aprendizes	112	210
6.4) Número de empregados acima de 50 anos	850	773
6.5) Número de mulheres que trabalham na Empresa	456	413
6.6) Percentual de cargos de chefia ocupados por mulheres	27%	31%
6.7) Número de empregados portadores de deficiência	34	30
6.8) Número de empregados capacitados	1.073	1.376

7) Informações Relevantes Quanto ao Exercício da Cidadania Empresarial	2021	2020
7.1) Relação entre a maior e a menor remuneração na Empresa **	17	21
7.2) Número total de acidentes de trabalho	3	7
7.3) Ações de Responsabilidade Social (RS) ***	222	56
7.4) Projetos sociais e ambientais são definidos por:	(X) Direção () Empregados () Beneficiários () Direção, empregados e beneficiários	
7.5) Padrões de segurança e salubridade no ambiente de trabalho são definidos por:	(X) Direção (X) Comitê de Segurança e CIPA	
7.6) A previdência privada está à disposição:	() Direção () Direção e gerências (X) Todos os empregados	
7.7) Na participação dos empregados em programas de trabalho voluntário, a Empresa:	() Não se envolve (X) Apoia () Organiza e incentiva	

8. Outras Informações

8.1) A Codevasf é uma Empresa Pública de capital social pertencente integralmente à União, não utiliza mão de obra infantil ou trabalho escravo, não tem envolvimento com prostituição ou exploração sexual de criança ou adolescente e pauta suas ações em valores éticos e de integridade pública para alcançar a sua missão institucional. Nossa empresa valoriza e respeita a diversidade interna e externamente.

8.2) Apesar de registrar prejuízos operacionais contábeis foram realizados importantes benefícios à sociedade, conforme demonstram os indicadores laborais, sociais e os impactos econômicos das ações que contribuem para o desenvolvimento regional sustentável. Em 2021, esses benefícios expressaram-se em Lucro Social de R\$ 5,1 bilhões, considerando os impactos diretos das atividades de agricultura irrigada, segurança hídrica, inclusão produtiva e estruturação de cidades. Devido a falta de dados e métodos de cálculos, não foi possível avançar para os demais segmentos de atuação da Empresa neste segundo Balço.

9) Notas

* A Receita Operacional Líquida (RL) refere-se às receitas com vendas e serviços, deduzidos os impostos sobre vendas e serviços, e às receitas operacionais (subvenção, convênios e doações).

** A remuneração inclui os cargos técnicos, operacionais e de chefia da empresa

*** As ações visam a melhoria no ambiente de trabalho e na qualidade de vida dos empregados e do bem-estar social da sociedade, reforçando seu compromisso com a responsabilidade social.

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Brasília (DF) - CNPJ: 00.399.857/0001-26

Para esclarecimentos sobre as informações declaradas: presidencia@codevasf.gov.br

Juliana Baía Pio de Lima - CRC/DF nº 20.004/O-6 de 15/05/2009 - CNPJ Codevasf: 00.399.857/0001-26

1 O impacto social da ação da Codevasf em tempos de pandemia



O ano de 2021 foi bastante desafiador em função do segundo ano da Pandemia de Covid-19. Mesmo diante das consequências sociais e econômicas, a Codevasf conseguiu avançar em sua missão institucional de desenvolver bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais.

Para medir alguns desses resultados, realizamos uma avaliação do impacto social das ações da companhia nesse ano, resumidas no Balanço Social 2021.

Quando falamos em avaliação de impacto social, é importante destacar que o Lucro Social apurado pelo Balanço Social da Codevasf em 2021 foi de R\$ 5,13 bilhões, resultado do impacto da agricultura irrigada, revitalização das bacias hidrográficas, estruturação de cidades e inclusão produtiva. Isso significa que a cada real aplicado pela Companhia, R\$ 4,79 retornam a sociedade brasileira. Somente em 2021, as ações da Codevasf foram responsáveis por 286.698 empregos entre diretos, indiretos e induzidos.

Esse impacto social se materializa nos resultados para manutenção da qualidade de vida da população de Arcos (MG). Por meio da implantação de um novo sistema de esgotamento sanitário no município, já que o antigo não atendia mais à cidade, conseguimos a manutenção dos indicadores sanitários e ampliamos o saneamento na porção mineira da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Nossas ações possuem também relevante impacto socioambiental positivo. Uma forma de mensurá-lo é o valor, em reais, referente ao estoque de carbono proporcionado pelas áreas de preservação ambiental mantidas pela Codevasf: R\$ 169 milhões. Essas áreas estão inseridas em diferentes biomas brasileiros numa área total de 157.217 hectares.

Em outra linha de ação buscamos assegurar à população o acesso à água em qualidade e quantidade adequadas para a manutenção da vida e do bem-estar humano, garantindo o desenvolvimento das atividades econômicas, a proteção contra doenças e desastres e atuando para preservação dos ecossistemas. Esse foi o resultado do impacto social da implantação da barragem Bico da Pedra, que promoveu o fornecimento de água aos projetos públicos de irrigação Gorutuba e de Lagoa Grande, às cidades de Nova Porteirinha (MG) e de Janaúba (MG) e perenizou o rio Gorutuba. O destaque é a avaliação de impacto após a implantação do Projeto Público de Irrigação Gorutuba.

A inclusão produtiva é uma estratégia em políticas públicas que busca garantir acesso da população ao trabalho e à renda por meio da estruturação e dinamização de atividades produtivas. A Codevasf já desenvolveu expertise na execução de programas e projetos de inclusão produtiva e, nesta edição do Balanço Social 2021, traz a experiência da manutenção de atividades apícolas no Norte de Minas Gerais e de sustentabilidade de atividades de piscicultura na região Norte do Piauí.

As ações de pavimentação asfáltica também foram objeto de análise. O que se identificou foi o impacto desses projetos para a sociedade e para o meio ambiente, comprovando que a infraestrutura logística é fundamental para o desenvolvimento integrado.

Todas essas ações avaliadas reforçam o compromisso da Codevasf com o desenvolvimento regional sustentável das regiões onde atuamos. 2021 foi o ano de fortalecimento da responsabilidade socioambiental da Companhia, que pode ser traduzida em número, mas que também pode ser verificado *in loco* por meio da transformação de vidas e da construção de caminhos de desenvolvimento.

A cada real
aplicado,
R\$ 4,95
retornam à
sociedade

Em 2021, o Lucro Social apurado ficou em R\$ 5,13 bilhões, resultado do impacto da agricultura irrigada, revitalização das bacias hidrográficas, estruturação de cidades e inclusão produtiva. Quando se compara o Lucro Social com a Receita Operacional Líquida, verifica-se que o primeiro é 4,95 vezes maior.



Estimativa de
286.698
empregos
gerados

Em 2021, as ações da Codevasf foram responsáveis por 286.698 empregos entre diretos, indiretos e induzidos.

O maior responsável pelos empregos continua sendo a agricultura irrigada, com destaque para a atividade da fruticultura dentro dos projetos públicos de irrigação.



R\$ 169 milhões

é o quanto vale o estoque de 8 milhões de t de CO₂ nas áreas preservadas da Codevasf

R\$ 55 milhões

foi o Lucro Social do Saneamento

Adobe Stock - stock.adobe.com



R\$ 8 milhões

foi o Lucro Social do abastecimento de água

222 ações de responsabilidade social

3 prêmios

7 Publicações

Adobe Stock - stock.adobe.com



Em 2021, a Codevasf incentivou diversas capacitações técnicas, campanhas assistenciais, prevenção da saúde do trabalhador, seminários, oficinas e encontros, mesmo com as dificuldades impostas pela Pandemia do novo Coronavírus.

2 Segurança hídrica



Esgotamento sanitário em bacias hidrográficas e repercussões na saúde coletiva

Adobe Stock - stock.adobe.com



A Codevasf possui entre suas atribuições ações que visem à revitalização das 22 bacias hidrográficas de sua área de atuação. Para isso, realiza ações com foco na melhoria da quantidade e da qualidade da água e seu uso sustentável, a redução de processos erosivos que causam perda de solo e assoreamento dos rios, além de promover ações que permitam o desenvolvimento socioeconômico das regiões sem agredir o meio ambiente, promovendo ainda a conservação e recuperação da vegetação.

Com foco em proteger, preservar e conservar os recursos hídricos, um dos princípios fundamentais para a recuperação hidroambiental das bacias hidrográficas, a Codevasf implanta Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) dentro das bacias hidrográficas em que atua, me-

lhorando a qualidade da água que retorna aos corpos hídricos.

Além de melhorar a qualidade da água nas suas bacias hidrográficas, essa ação proporciona a melhoria na saúde da população atendida por esses SES, gerando emprego e receita aos municípios por meio da administração, operação e manutenção desses sistemas.

Ao todo a Codevasf já implantou 124 SES, englobando sete estados e 124 municípios. Desse total, 59 municípios enviam dados anuais para o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS, 2000-2021) relativos à eficiência na operação do sistema e indicadores de receita e despesas, bem como demais informações relevantes para o setor. De acordo com esses dados, os 59 SES beneficia-

ram uma população total de 758.250 pessoas em 2021 e foram responsáveis pela geração de 550 empregos diretos e por uma Receita Bruta de R\$ 225.582.050,07 (Tabela 1).

Além disso, estima-se que os 124 municípios beneficiados com os SES implantados pela Codevasf apresentaram redução dos gastos com internações devido a Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DR-SAI) da ordem de R\$ 4.296.069. Esses dados foram obtidos na Base de Dados do Sistema Único de Saúde (SUS, 2009-2021) e conside-

ram os gastos com saúde antes da implantação do SES em comparação com os gastos atuais (após a implantação do SES).

O Lucro Social do esgotamento sanitário estimado para o ano de 2021 ficou em R\$ 46.731.252, somando os resultados da operação dos sistemas e da redução dos gastos com saúde.

Esses dados apenas enfatizam a importância dessa ação da empresa nas bacias hidrográficas em que atua, melhorando a saúde e a qualidade de vida da população beneficiada.

Tabela 1 - Receita operacional de todos os Sistemas de Esgotamento Sanitário implantados pela Codevasf nos anos de 2020 e 2021

Dados técnicos e econômicos	2020	2021
Receita operacional direta de esgoto	R\$ 101.354.956,89	R\$ 225.582.050,07
Quantidade total de empregados próprios (sistema de saneamento água-esgoto)	1.099	1.099
Quantidade empregados esgoto (percentual de 50% da mão de obra)	550	550
Despesa com pessoal próprio (sistema de saneamento água-esgoto)	R\$ 102.814.656,53	R\$ 228.830.850,60
Despesa com produtos químicos (sistema de saneamento água-esgoto)	R\$ 6.416.170,29	R\$ 14.280.237,42
Despesa com energia elétrica (sistema de saneamento água-esgoto)	R\$ 44.554.050,15	R\$ 99.162.332,86
Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (água-esgoto)	R\$ 21.335.423,67	R\$ 47.485.478,35
Despesas total sistema de saneamento	R\$ 175.120.300,64	R\$ 389.758.899,21
Participação da Despesa de Esgoto no Sistema de Saneamento (20%)	R\$ 35.024.060,13	R\$ 77.951.779,84
Despesas Diversas de Esgoto conforme SNIS (DEX 15%)	R\$ 26.268.045,10	R\$ 58.463.834,88
Receita líquida do esgotamento	R\$ 40.062.851,67	R\$ 89.166.435,35
Lucro social do esgotamento sanitário	R\$ 20.031.425,83	R\$ 44.583.217,67

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Arcos (MG)



Figura 1 - Imagem aérea das lagoas anaeróbias, facultativa e de polimento da nova ETE de Arcos (MG)

Em 2008, a Codevasf deu início a construção do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Arcos (MG) (Figura 1). A antiga estação de tratamento de esgoto estava localizada em uma região acima da cidade (Figura 2) e gerava mal cheiro, sendo apelidada pelos munícipes de “pinicão”.

A obra realizada pela Codevasf foi dividida em duas Etapas, sendo que na primeira etapa foram construídas as redes coletoras (em toda a malha urbana), as ligações prediais e os interceptores (Figura 3). Na segunda etapa, foram construídos o emissário de esgoto bruto, uma estação elevatória final com tratamento preliminar e a Estação e Tratamento de Esgoto (ETE), composta de casa de operação e guarita, oito lagoas anaeróbias, uma lagoa facultativa e duas lagoas de polimento.

O valor total investido foi de R\$ 23.038.016,42 e a obra foi planejada para atender 95% da

população urbana, com a previsão de atender uma população de até 49.541 em 2040 – previsão de crescimento da população estimado.

Em 2013, a Codevasf transferiu a 1ª Etapa ao município de Arcos por meio de um Termo de Entrega Definitiva e, desde então, a prefeitura é a responsável pela administração, operação e manutenção do sistema. Em 2021, a 2ª Etapa do SES, concluída em 2017, foi transferida de forma definitiva.

De acordo com a prefeitura de Arcos, a eficiência de pureza da água que retorna ao rio chega a 97%, sendo que a eliminação de coliformes fecais chega a 99,9% após a realização do processo de tratamento do esgoto (ARCOS, 2020). Além disso, o fato de a nova estação estar situada 4 km mais abaixo da antiga, acabou com o mau cheiro e recuperou a valorização dos imóveis da região norte do município (ARCOS, 2020).

ARCOS, 2021



Figura 2 - Antiga ETE do município de Arcos (MG)

CACEGE, 2010

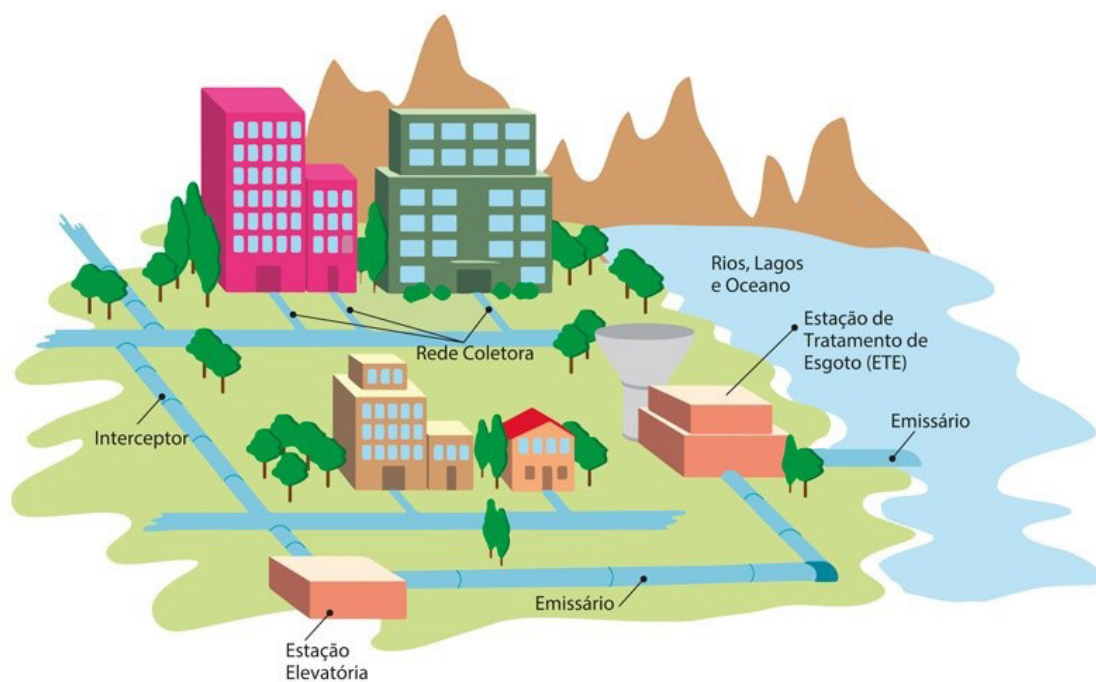


Figura 3 - Ilustração de um sistema de esgotamento sanitário contendo a rede coletora, emissário, interceptor, elevatória e ETE

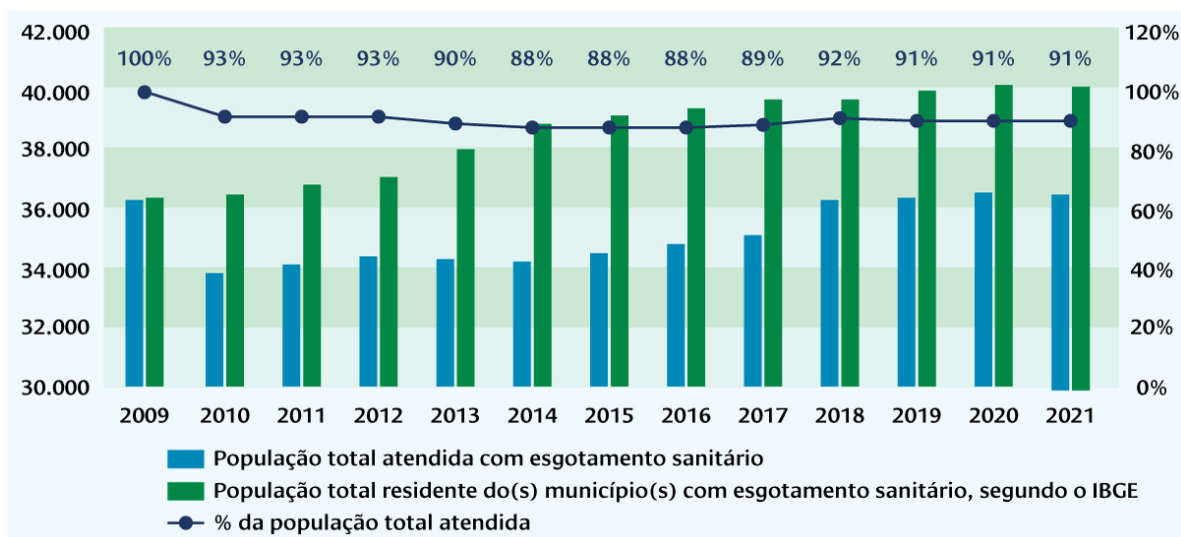


Figura 4 - População total residente e população total atendida com esgotamento sanitário no município de Arcos (MG) e porcentagem da população atendida em relação ao total - evolução entre os anos de 2009 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021.

Atualmente a população atendida com esgotamento sanitário é de 36.723 habitantes, ou seja, 91% da população total do município é beneficiada pela nova ETE (Figura 4).

Como pode ser observado na Figura 4, em 2009, toda a população era atendida pelo sistema (100%), entretanto, com o aumento natural da população, a rede de coleta não conseguia atender às novas instalações prediais, reduzin-

do esse percentual. Como resultado é preciso ampliar a rede coletora com o objetivo de atender os novos residentes. É o que pode ser observado na Figura 4, onde a porcentagem atendida passou de 100% em 2009 para 88% em 2014, voltando a crescer e estabilizando em 91% desde 2019. Vale lembrar que o sistema tem a capacidade de atender até 49.541 habitantes, sem precisar de obras de adequação da Estação de Tratamento

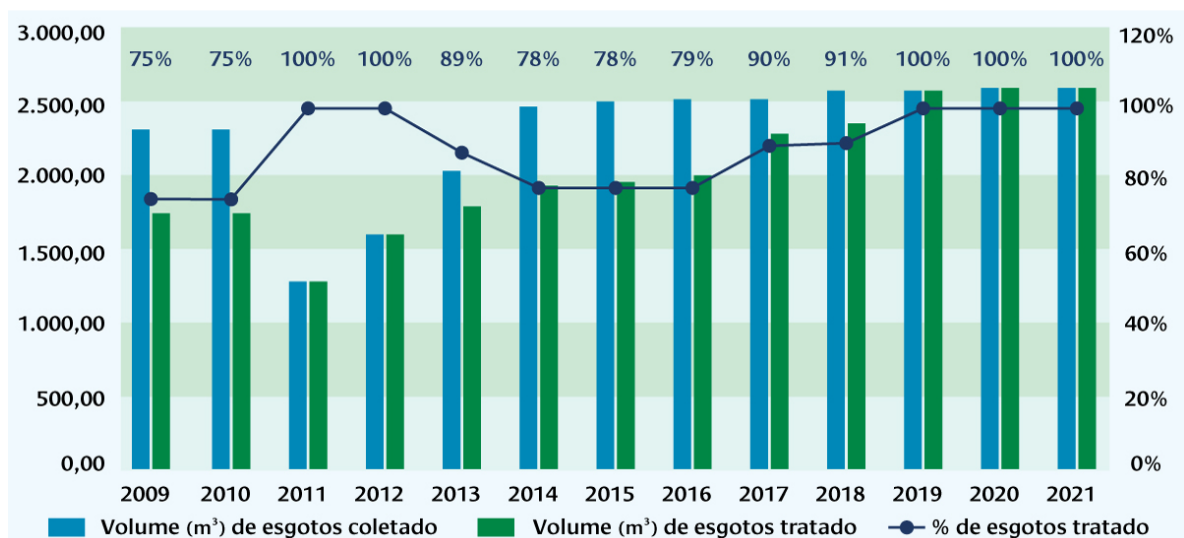


Figura 5 - Volume de esgoto coletado em comparação com o volume de esgoto tratado e evolução em porcentagem entre os anos de 2009 e 2021 no município de Arcos (MG)

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021.

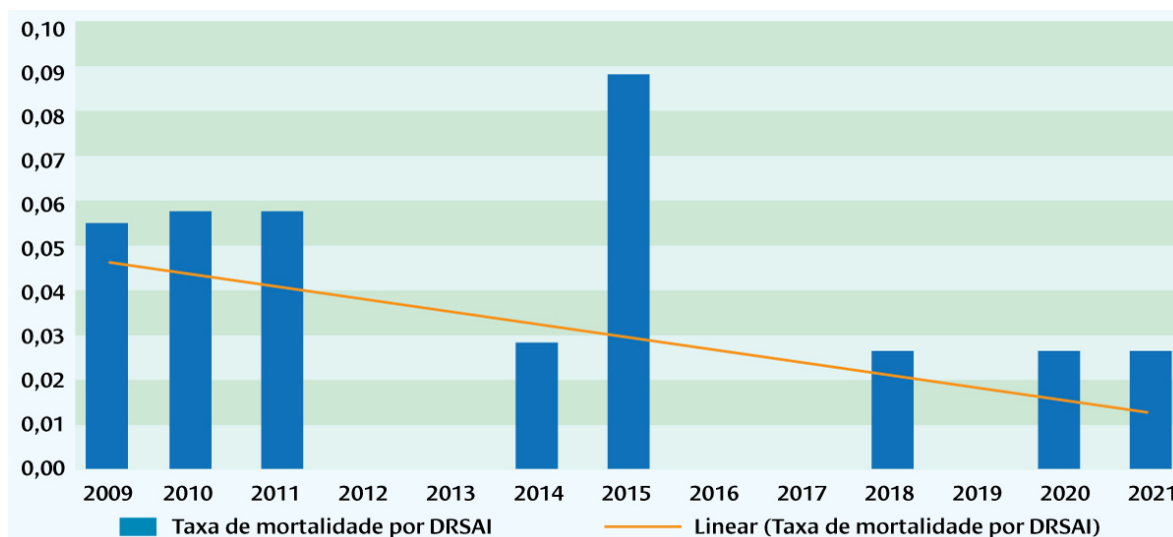


Figura 6 - Evolução da taxa de mortalidade por DRSAI a cada 1.000 habitantes no município de Arcos (MG) entre 2009 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SUS, 2009-2021.

Um fator que também mostra a eficiência do sistema é a comparação entre o volume de esgoto coletado e o volume de esgoto tratado. Como pode ser visto na Figura 5, o volume de esgoto tratado nos últimos três anos foi de 100%, mostrando a total eficiência desse sistema.

Quando se analisam os dados relativos ao

comportamento das Doenças Causadas pelo Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), verifica-se que a taxa de mortalidade por 1.000 habitantes não teve redução expressiva entre os anos de 2009 e 2021 (Figura 6), permanecendo em oscilação, não sendo possível determinar se o esgotamento sanitário foi o fator determinante na melhoria da saúde da população.

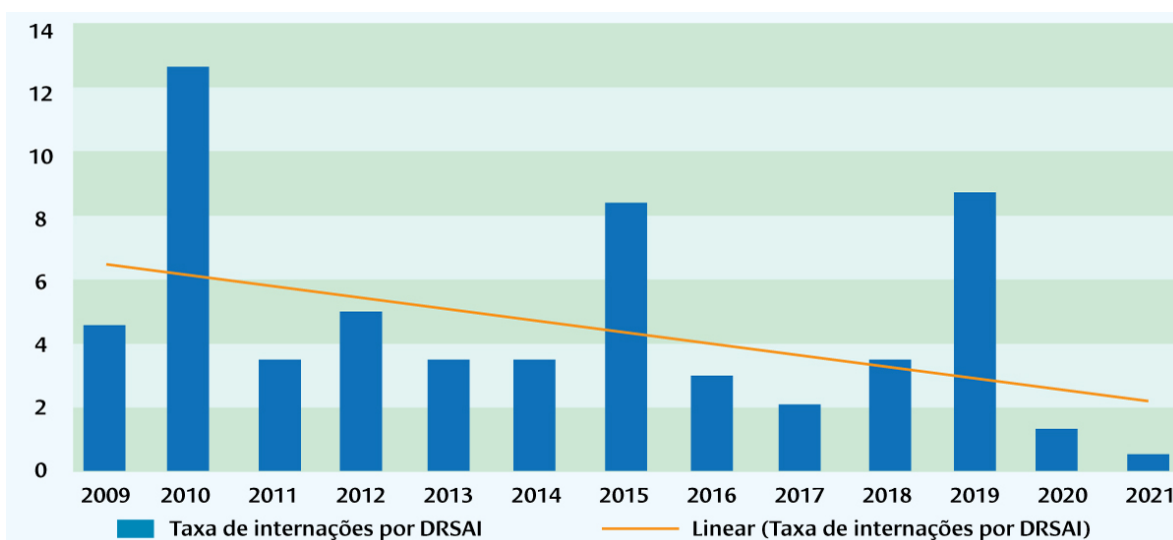


Figura 7 - Evolução da taxa de internações por DRSAI a cada 1.000 habitantes no município de Arcos (MG) entre 2009 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SUS, 2009-2021.



Imagem aérea das lagoas anaeróbias, facultativa e de polimento da nova ETE de Arcos (MG)

O mesmo comportamento se verifica em relação a taxa de internações por DRSAI (Figura 7) e valores gastos com DRSAI no Sistema Único de Saúde (SUS) (Figura 8), em que, embora a tendência mostre uma redução, os dados oscilaram ao longo do tempo, não sendo possível afirmar que houve melhoria desses indicadores após a implantação do sistema de esgotamento sanitário.

Vale ressaltar que o município já possuía um sistema de esgotamento sanitário e a Codevasf construiu um novo, uma vez que o antigo não estava mais em condições de operar. Nesse sentido, o esgotamento sanitário não foi um elemento novo na qualidade de vida e de saúde da população, mas sim um elemento essencial na manutenção dessas condições.

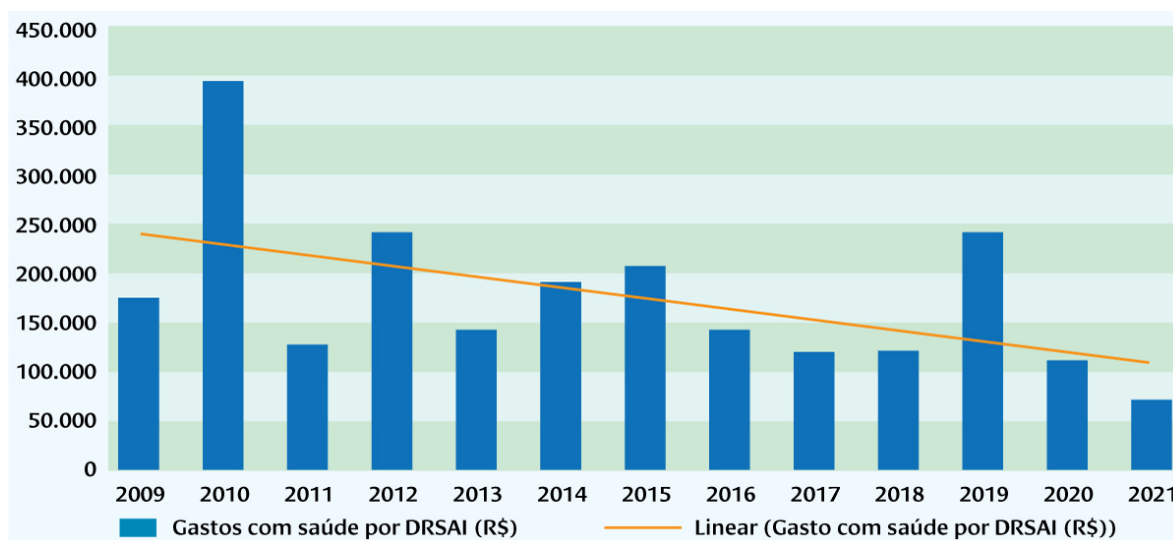


Figura 8 - Evolução dos gastos com DRSAI pelo Sistema Único de Saúde no município de Arcos (MG) entre 2009 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SUS, 2009-2021.

A conservação hidroambiental e o estoque de carbono nas áreas da Codevasf



Reserva Legal da Etapa 1 do Projeto Público de Irrigação Salitre, Juazeiro (BA)

As áreas de vegetação nativa têm grande importância ambiental e econômica, pois são: mantenedoras da biodiversidade, áreas de recarga hídrica de aquíferos e lençóis freáticos, estabilizadoras de solos, abrigo para a fauna – que controla pragas de áreas agrícolas – barreira contra a propagação de sedimentos e poluentes atmosféricos, dentre muitos outros serviços ambientais.

Um desses outros serviços é a absorção de car-

bono atmosférico e estocagem de carbono em forma de biomassa (Figura 9) e matéria orgânica do solo, contribuindo para o equilíbrio climático, um dos principais desejos atuais da humanidade.

A Codevasf foi criada por meio da Lei 6.088 de 16 de julho de 1974 e sua finalidade é o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas que compõem sua área de atuação

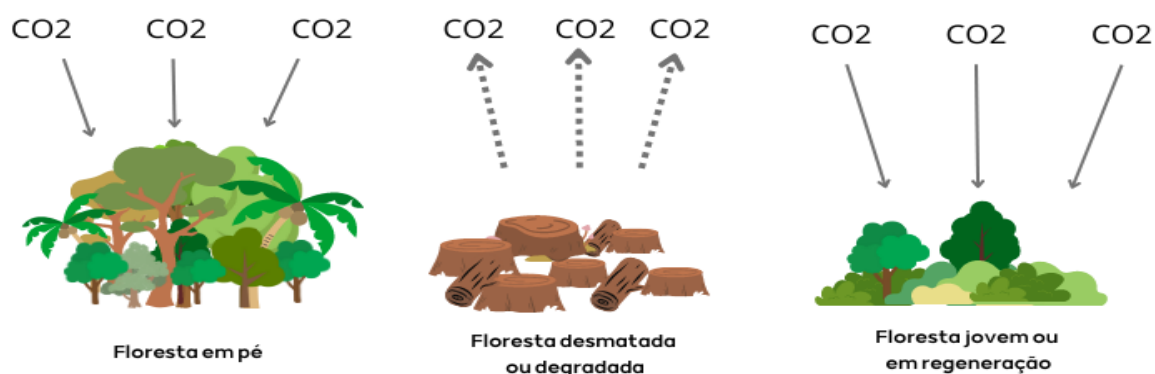


Figura 9 - Absorção e emissão de CO₂ de acordo com a situação da floresta



Remanescente de vegetação nativa no Projeto Público de Irrigação Salitre, Juazeiro (BA)

Grande parte de suas ações ocorrem em áreas rurais, principalmente na implantação de Projetos Públicos de Irrigação e barragens. A Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, conhecida como Código Florestal Brasileiro, determina que todos os proprietários de imóveis rurais devem declarar as informações de limites e uso e ocupação do solo via Cadastro Ambiental Rural (CAR).

A Codevasf é um dos proprietários rurais que tem obrigação de manter o CAR de suas áreas atualizado e possui centenas de imóveis, atualmente em sete unidades da federação. Nestes imóveis, existem remanescentes de vegetação nativa que cumprem as funções ecológicas previstas no Código Florestal, estando cadastradas como Áreas de Proteção Permanente (APP), Reservas Legais e excedentes de vegetação nativa (áreas de vegetação nativa que excedem o percentual mínimo exigido de reserva legal e não estão em APP's).

Essas áreas da Codevasf estão em diferentes estados, inseridas nos biomas Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica (Figura 10), e correspondem a uma área total de 157.217 hectares (1.572 km²). Em termos comparativos essa

área é ligeiramente superior à do município de São Paulo/SP, que é de 1.521 km². Esses remanescentes contêm grande quantidade de biomassa viva (folhas, galhos, casca, troncos, raízes, animais, fungos, etc.), biomassa morta (partes mortas de plantas, fungos, animais, etc.) e matéria orgânica do solo (resíduos já degradados de seres vivos incorporados ao solo). Todos esses componentes orgânicos presentes acima e abaixo da superfície do solo, com metodologias adequadas, podem ser usados para estimar a quantidade de carbono estocada nessa área.

Com o objetivo de mensurar os benefícios e impactos dessas áreas para o meio ambiente e a sociedade em geral, a Codevasf estimou o estoque de carbono presente nelas. Para isso, foi realizado o levantamento de todas as áreas da empresa com o auxílio de ferramentas de geoprocessamento e informações do Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF), mantido pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Usando essas informações foi verificado não apenas a quais biomas pertencem, mas a fitofisionomia presente, que é uma caracterização mais detalhada do tipo de vegetação local, permitindo identificar de maneira mais precisa o estoque de carbono de cada área.

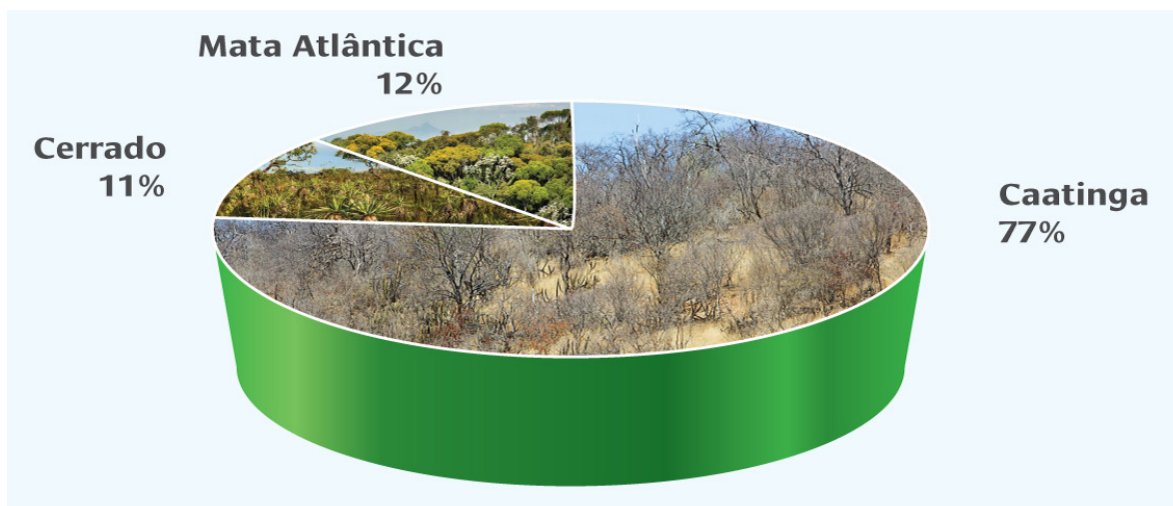


Figura 10 - Distribuição das áreas da Codevasf com vegetação nativa em 2021 de acordo com o bioma em que estão inseridas

Área vegetada e estoque de carbono estimado nas áreas da Codevasf, de acordo com o bioma e fitofisionomia

Fotofisionomia	Biomias	Área nos Empreendimentos da Codevasf (ha)	Carbono Estocado nos Empreendimentos da Codevasf (t. de C)
Contato Savana/Floresta Estacional	Caatinga	5.720,10	350.642,15
Contato Savana/Floresta Estacional - Ecótono	Caatinga	443,28	27.173,08
Contato Savana-Estépica/Floresta Estacional	Caatinga	40.154,46	2.314.904,43
Floresta Estacional Decidual	Caatinga	15.331,89	1.664.890,47
Floresta Estacional Decidual Submontana	Caatinga	491,98	53.423,90
Floresta Estacional Semidecidual	Caatinga	2.103,65	248.251,67
Floresta Estacional Semidecidual Montana	Cerrado	93,10	10.986,54
Floresta Ombrófila Aberta	Cerrado	0,96	121,36
Formação Pioneira	Cerrado	3.740,74	116.078,62
Savana	Cerrado	7.866,60	482.222,60
Savana Arborizada sem floresta-de-galeria	Cerrado	807,11	34.875,21
Savana Parque sem floresta-de-galeria	Cerrado	1,59	78,37
Savana-Estépica	Cerrado	78.202,37	2.791.824,68
Savana-Estépica Arborizada sem palmeiras e sem floresta-de-galeria	Mata Atlântica	1.414,27	61.110,52
Savana-Estépica Florestada sem palmeiras	Mata Atlântica	504,30	29.073,12
Savana-Estépica Parque com Palmeiras	Mata Atlântica	0,36	12,69
Savana-Estépica Parque sem palmeiras e sem floresta-de-galeria	Mata Atlântica	340,43	12.153,43
Lucro		157.217,19	8.197.822,85

Fonte: Elaborado com base em dados de Roderjan (1994), Brietez *et al.* (2006), SBF, 2020.

A partir dessas informações, conseguiu-se estimar a quantidade total de carbono que está estocada nesses 157.217 hectares. O resultado indicou um total de 8.197.822,85 toneladas de

carbono, o que equivale a 21% das emissões veiculares do estado de São Paulo no ano de 2019, ou ainda, o que todos os veículos do estado de São Paulo emitiram em 79 dias.

Total de carbono estocado por tipo de bioma nas áreas da Codevasf em 2021

Bioma	Área do Bioma (ha)	Total do Bioma (t. de C)	Área nos empreendimentos da Codevasf (ha)	Percentual de área do bioma	Carbono no estado nos empreendimentos da Codevasf (t. de C)	Percentual do estoque do bioma
Caatinga	86.375.168,88	2.475.000.000,00	120.616,19	0,14%	5.209.078,88	0,21%
Cerrado	205.278.768,45	5.503.000.000,00	17.035,43	0,01%	1.154.229,62	0,02%
Mata Atlântica	113.076.678,18	3.295.000.000,00	19.565,57	0,02%	1.834.514,36	0,06%
Total	404.730.615,52	11.273.000.000,00	157.217,19	0,04%	8.197.822,85	0,07%



Remanescente de vegetação nativa no Projeto Público de Irrigação Salitre, Juazeiro – BA

Ampliação da oferta de água: barragens de usos múltiplos

As barragens permitem que as populações colem e armazenem água em período de abundância para que sejam utilizadas em épocas de seca, formando verdadeiros estoques de água, indispensáveis ao estabelecimento e ao sustento de cidades e de áreas agrícolas, para a irrigação, dessedentação animal, piscicultura e para a produção de alimentos.

As barragens construídas para armazenar e controlar água destinada a diferentes usos, como o abastecimento de água doméstico e industrial, a irrigação, a navegação, a recreação, o controle de sedimentação, o controle de cheias e a produção de energia elétrica, são denominadas de “barragens de usos múltiplos”.

Tabela 2 - Receita operacional de sistemas de abastecimentos de água aduzidas de 12 barragens da Codevasf, nos anos de 2020 e 2021

Indicadores	2020	2021
População total do município do ano de referência	232.381	232.381
População urbana do município do ano de referência	176.036	176.036
População total atendida com abastecimento de água	178.574	178.574
Quantidade de ligações ativas de água	74.403	74.403
Extensão da rede de água	1.511	1.511
Volume de água produzido	11.116	11.116
Volume de água tratada em ETAs	10.999	10.999
Volume de água Consumido	8.295	8.295
Volume de água faturado	8.700	8.700
Quantidade de ligações totais de água	83.669	83.669
População urbana atendida com abastecimento de água	166.536	166.536
Receita Operacional direta de água	R\$ 48.031.137,26	R\$ 106.901.159,48
Despesa com pessoal próprio	R\$ 16.937.752,80	R\$ 37.697.741,85
Despesa com produtos químicos	R\$ 771.114,59	R\$ 1.716.241,76
Despesa com energia elétrica	R\$ 3.308.753,36	R\$ 7.364.172,30
Despesa com serviços de terceiros	R\$ 8.853.914,57	R\$ 19.705.836,41
Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX	R\$ 5.979.296,10	R\$ 13.307.902,38
Quantidade total de empregados próprios	123	123
Total da Receita Líquida	R\$ 12.180.305,84	R\$ 16.816.829,21
Lucro Social	R\$ 6.090.152,92	R\$ 8.408.414,61

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021

A construção de barragens para armazenamento de água em bacias hidrográficas é uma das ações de revitalização hidroambiental realizadas pela Codevasf com a finalidade de atender a gestão das demandas de usos múltiplo da água, além da regularização de vazões ambientais.

Atualmente, estão sob a gestão da Codevasf 12 barragens, totalizando uma capacidade volumétrica total de 835,66 hm³. Dessas 12 barragens, sete são utilizadas para o abastecimento de água.

A Tabela 2 apresenta os principais impactos gerados nos municípios em função da construção dessas barragens. Nesta medição, apresentamos os dados decorrentes da implantação dos sistemas de abastecimento de água, destacando as barragens do Bico da Pedra, Mirorós, Estreito, Cova da Mandioca, Ceraíma, Poço do Magro e Zabumbão, como fontes de água primária. Os

dados foram extraídos do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) do Ministério de Desenvolvimento Regional.

A implantação de cada uma das barragens representa contribuição importante à segurança hídrica nos municípios atendidos, beneficiando uma população de 178.574 pessoas. Diante da visão econômica e social, verifica-se aumento nas ligações totais de água ao sistema de abastecimento, o volume de água produzido pelo sistema e a receita líquida gerada pela atividade. No cálculo do benefício econômico, destaca-se a receita operacional direta de água variando de R\$ 600 mil a R\$ 23,2 milhões de acordo com o município; despesa com pessoal próprio de R\$ 200 mil a R\$ 7 milhões, revertidas em gastos na economia local; e a geração de tributos fonte de receita para o município.



Figura 11 - Volume de água tratada em comparação com o volume de água consumido entre os anos de 2000 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021

A Figura 11 mostra a relação entre volume de água tratada e volume de água consumida nos municípios onde localizam-se as 12 barragens aqui analisadas. Como pode ser observado, o volume de água tratada passou de aproximadamente 7 mil m³ em 2000 para aproximadamente 15 mil m³ em 2021.

A população total atendida com abastecimen-

to de água nesses municípios vem aumentando ao longo dos anos, conforme pode ser observado na linha de tendência (em amarelo) presente na Figura 12.

Vale ressaltar que optou-se por comparar a população total do município e a população urbana. Esse comparativo é importante, pois os sistemas de abastecimento de água prove-

niente das barragens destinam-se principalmente ao abastecimento das populações urbanas e, por esse motivo, muitas vezes, os valores da população atendida com abastecimento de água é menor que a população total do município.

Essas barragens em conjunto foram responsáveis pelo Lucro Social de R\$ 8.408.415 no ano de 2021 e a geração de 123 empregos diretos nessas regiões.

A disponibilidade de água em qualidade e

quantidade são fatores que agregam benefícios à saúde da população, melhoram a qualidade de vida das famílias beneficiadas e contribuem para um meio ambiente equilibrado.

A construção de barragens pela Codevasf e a consequente implantação de sistemas públicos de abastecimento de água fornece aos usuários a segurança hídrica planejada, garantindo o acesso à água mesmo em períodos de estiagem, além de outros usos, trazendo desenvolvimento às regiões onde são implantadas.

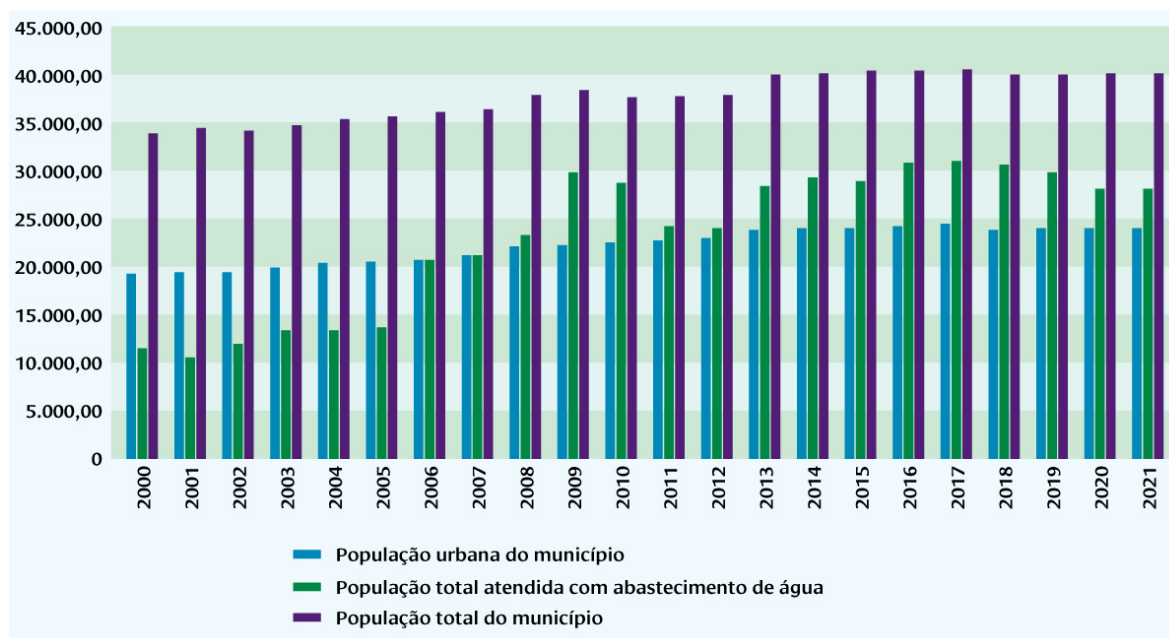


Figura 12 – Comparativo entre a população total, população urbana e população atendida com abastecimento de água, nos municípios cuja fonte hídrica são as barragens da Codevasf – dados dos anos de 2000 a 2021

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021

A barragem Bico da Pedra



A Barragem Bico da Pedra teve sua construção concluída em 1978 pela Codevasf, tendo como principais objetivos possibilitar a produção agrícola na região através do fornecimento de água aos projetos públicos de irrigação Gorutuba e Lagoa Grande, fornecer água as cidades de Nova Porteirinha e Janaúba e perenizar o rio Gorutuba, que era um rio intermitente.

DIG, 1979



Conclusão da barragem do Bico da Pedra (1978). Visita Técnica (1979): Ministro do Interior Mário Andreazza, Governador do Estado de Minas Gerais Hélio Garcia, Deputado Federal (MG) Humberto Souto, Diretor 1ª SR/CODEVASF Roberto Amaral, e Chefe Núcleo Distrital de Janaúba (Projeto Gorutuba) Athadeu Ferreira da Silva



DIG, 1978

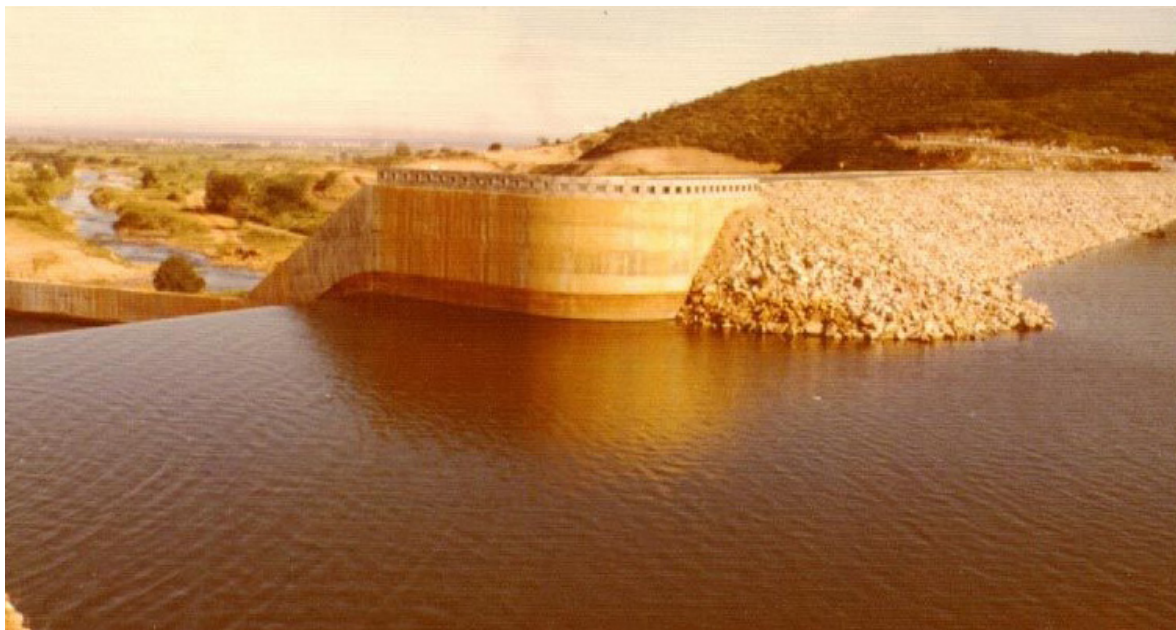
Construção do maciço da barragem do Bico da Pedra (1977/1978)



DIG, 1979

Vertedouro da Barragem do Bico da Pedra

DIG, 1979



Vertedouro da Barragem do Bico da Pedra

A barragem ficou cheia pela primeira vez pouco tempo após sua conclusão, no início de 1979, decorrente da ocorrência de volume histórico de chuvas primavera/verão (1978/1979), vertendo pela primeira vez no sangradouro, sendo que o último foi em 2007. Desde então, os períodos chuvosos foram insuficientes para promover a recuperação hídrica do reservatório.

A escassez de chuvas na região a partir de 2012/2013 reduziu a capacidade de recomposição anual do volume útil do Reservatório

Bico da Pedra, limitando a área agrícola irrigada do Projeto Gorutuba em 50%.

Em novembro de 2019, a barragem alcançou o seu menor nível, 8,9% da sua capacidade, e ficou a apenas 1 metro da cota de interrupção do fornecimento de água para a irrigação do projeto Gorutuba. Com a regularização das chuvas em 2020, ocorreu ganho de volume, porém sem atingir ainda o volume útil projetado às demandas compromissadas em decorrência da escassez hídrica vivenciada na região.

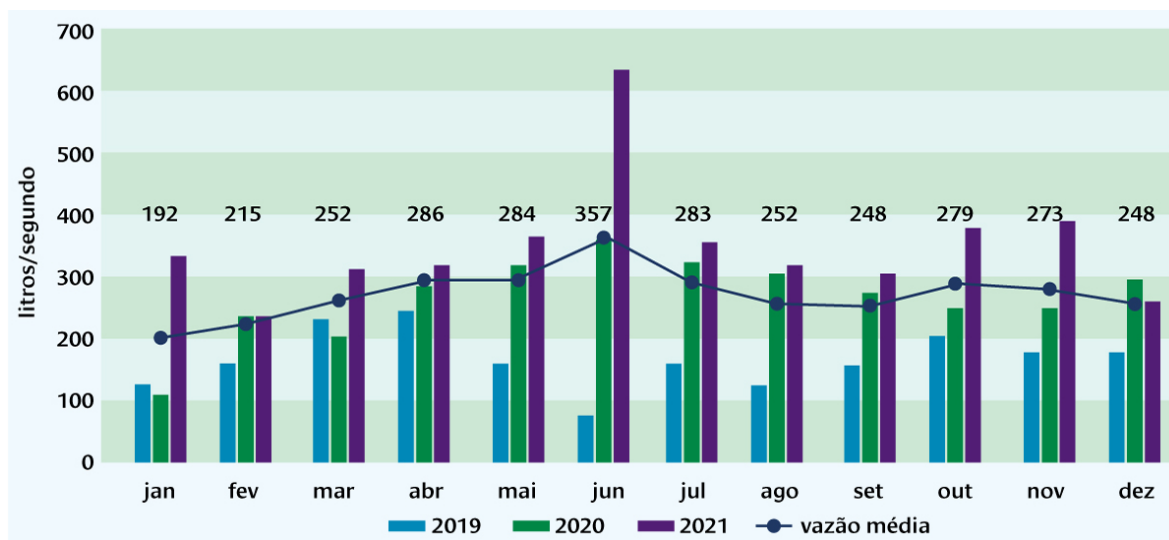


Figura 13 - Consumo observado para a perenização do Rio Gorutuba e usos difusos a jusante da Barragem do Bico da Pedra entre os anos de 2019 e 2021

No entanto, mesmo com a redução do volume da Barragem Bico da Pedra, como pode ser observada na Figura 13, a vazão média liberada para a perenização do Rio Gorutuba ficou entre 77 e 248 litros por segundo em 2019, garantindo servidão ininterrupta de água da biota e demais usos múltiplos ribeirinhos, inclusive no período prolongado de estiagem que assolou a região. No decorrer dessa crise hídrica, a existência da Barragem Bico da Pedra foi crucial para evitar impactos socioeconômicos acentuados, não apenas para o projeto Gorutuba, mas para toda a população dos municípios dentro da Bacia do Rio Gorutuba.

Em 2020 a condição hídrica foi melhor e a vazão para perenização do rio ficou entre 357 e 111 litros por segundo. Novamente, nenhuma atividade a jusante do rio precisou ser paralisada e o rio permaneceu perene, assim como em 2021, consoante aos parâmetros de alocação adotados.

População com água potável

A construção da Barragem permitiu a posterior implantação de um sistema de abastecimento de água, aproveitando a capacidade da barragem, que atualmente fornece água para os municípios de Nova Porteirinha e Janaúba.

Tabela 3 - Receita operacional de sistemas de abastecimentos de água aduzidas de 12 barragens da Codevasf nos anos de 2020 e 2021

Indicadores	2020	2021
População total do município do ano de referência	79.515	79.515
População urbana do município do ano de referência	69.421	69.421
População total atendida com abastecimento de água	67.922	67.922
Quantidade de ligações ativas de água	28.695	28.695
Volume de água produzido	4.184	4.184
Volume de água tratada em ETAs	4.173	4.173
Volume de água Consumido	3.241	3.241
Volume de água faturado	3.242	3.242
Quantidade de ligações totais de água	32.193	32.193
População urbana atendida com abastecimento de água	67.838	67.838
Receita Operacional direta de água	R\$ 16.602.479,18	R\$ 36.951.535,52
Despesa com pessoal próprio	R\$ 6.974.932,52	R\$ 15.523.854,24
Despesa com produtos químicos	R\$ 258.822,27	R\$ 576.051,34
Despesa com energia elétrica	R\$ 784.543,20	R\$ 1.746.129,33
Despesa com serviços de terceiros	R\$ 910.438,77	R\$ 2.026.330,54
Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX	R\$ 1.405.612,96	R\$ 3.128.421,76
Quantidade total de empregados próprios	67	67
Total da Receita Líquida	R\$ 6.268.129,46	R\$ 13.950.748,31
Lucro Social	R\$ 3.134.064,73	R\$ 6.975.374,16

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021.

Atualmente a empresa responsável pelo abastecimento de água é a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). A população total atendida com abastecimento de água em 2021 foi de 67.922 pessoas, do total de 79.515 pessoas que residem nos dois municípios (Tabela 3).

O volume de água tratado em 2020 foi de 4,17 milhões de m³, enquanto o volume total consumido ficou em 3,24 milhões de m³. O abastecimento de água ainda gerou 67 empregos e uma receita líquida de R\$ 13.950.748 em 2021. A receita líquida foi superior à obtida em 2020, que foi de R\$ 6.268.129 (Tabela 3).

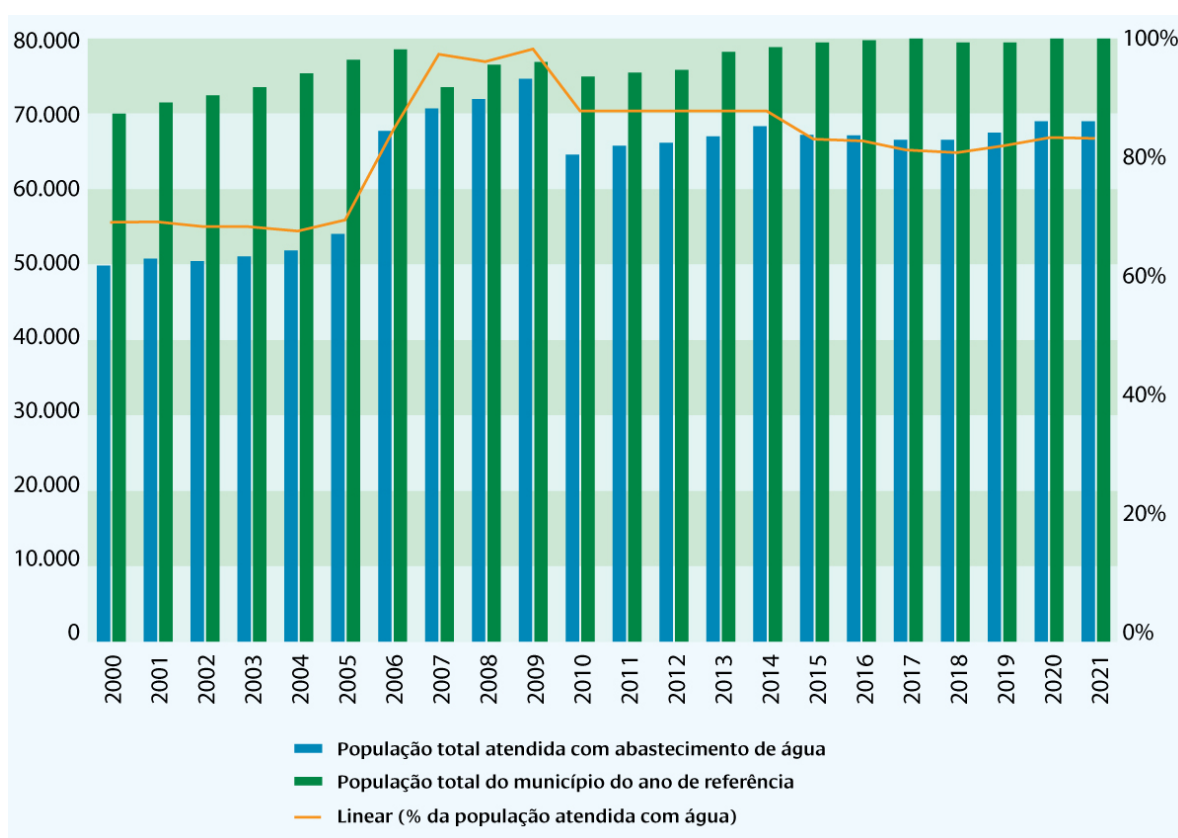


Figura 14 - Relação entre população total e população atendida com o abastecimento de água nos municípios de Janaúba e Nova Porteirinha, entre 2000 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021.

A Figura 14 mostra a evolução da população atendida com água potável em relação a população total dos dois municípios avalia-

dos. Verifica-se que a porcentagem da população atendida com água potável passou de 46%, em 2000, para 75% em 2021.

Já a Figura 15 mostra a relação entre água produzida, tratada e consumida, ao longo de 22 anos. Verifica-se que o volume de água produzido e tratado é mais do que suficiente para atender a população, mos-

trando que a implantação da Barragem, não apenas favoreceu o projeto de Irrigação de Gorutuba, mas toda a população da região, com o fornecimento de água durante todo o ano.

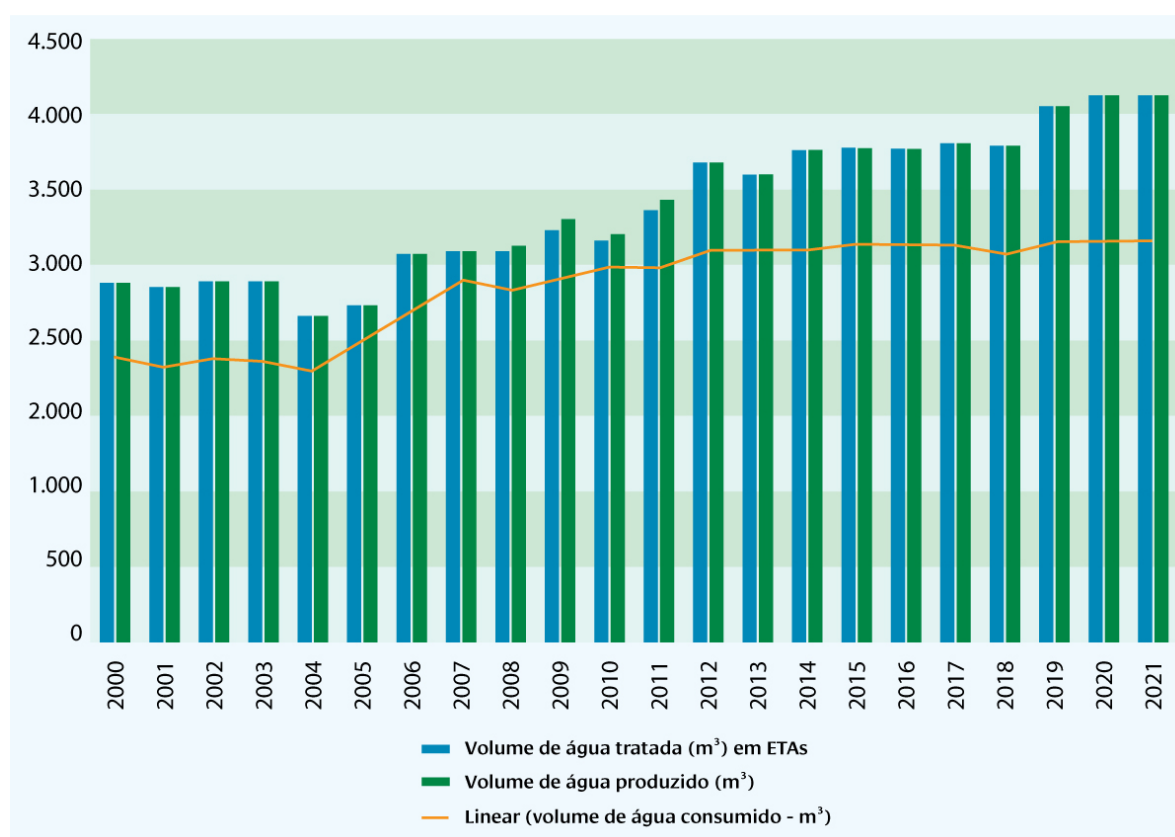


Figura 15 - Relação entre volume de água produzido, tratado e consumido nos municípios de Janaúba e Nova Porteirinha, entre 2000 e 2021

Fonte: Elaborado com dados do SNIS, 2000-2021.

3 Agricultura irrigada



Os impactos da agricultura irrigada em 2021

Embora a Pandemia do novo Coronavírus ainda tenha dificultado algumas ações no ano de 2021, principalmente aquelas relativas à colheita e comercialização dos produtos agrícolas, os projetos públicos de irrigação tiveram aumento do Valor Bruto de Produção (VBP) em relação ao ano anterior (2020), passando de R\$ 3.438.472.797 para R\$ 4.030.746.547, representando o aumento de 17%. As principais culturas produzidas continuaram sendo a uva, banana, manga, cana-de-açúcar e goiaba (Figura 16).

Os dados são dos 27 projetos públicos de irrigação sob gestão da Codevasf e contribuíram para o aumento desse valor em 2021 os novos projetos sob gestão da empresa, o Jacaré-Curitiba (SE) e o Pontal Sul (PE).

Além de incrementar o PIB dos municípios onde são implantados, os projetos públicos de irrigação ainda geram empregos, já que movimentam toda a cadeia produtiva das culturas exploradas.

A fruticultura e a olericultura são as atividades agrícolas que mais empregam no setor, pois necessitam de diversas operações manuais,

quando comparadas às grandes culturas, como grãos, cana-de-açúcar e algodão, em que quase todas as fases de produção são mecanizadas, contribuindo expressivamente para o desenvolvimento regional.

Os empregos gerados por essas atividades podem ser diretos, indiretos ou induzidos. Os empregos diretos correspondem à mão de obra adicional requerida pelo setor, onde se observa o aumento de produção nas propriedades rurais. Os empregos indiretos correspondem aos postos de trabalho que surgem nos setores que compõem a cadeia produtiva. Já os empregos induzidos ou empregos efeito-renda são obtido a partir da transformação da renda dos trabalhadores e dos empresários do segmento em consumo.

Os resultados obtidos no ano de 2021 mostraram que a renda gerada por empregos diretos, indiretos e induzidos nos projetos de irrigação da Codevasf somaram R\$ 2 bilhões. Esse dado leva em consideração a absorção da mão de obra de aproximadamente 286 mil trabalhadores no preparo, no cultivo e na comercialização de frutas e de outros produtos agrícolas (Figuras 17 e 18).

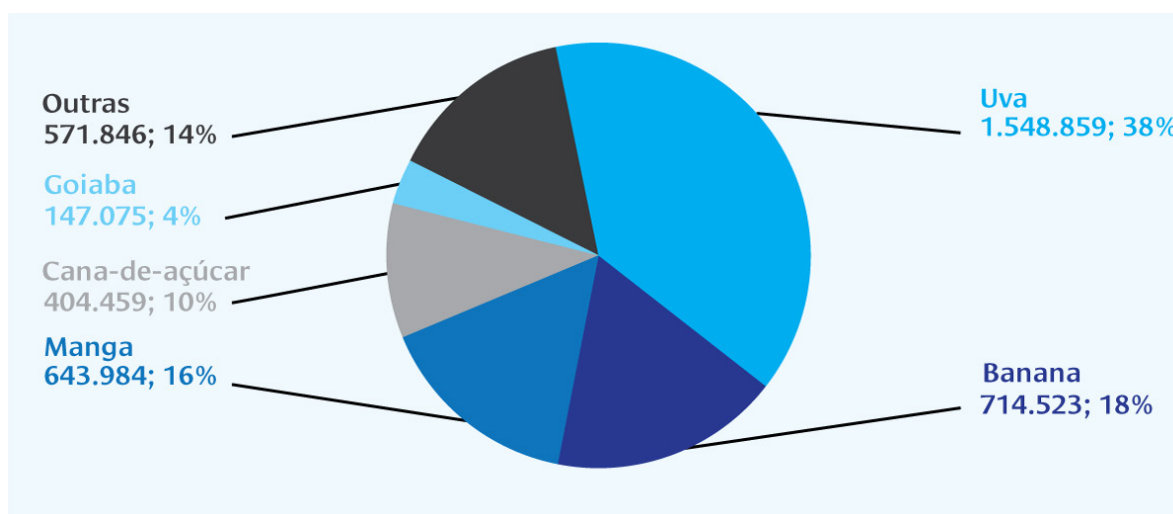


Figura 16 - Principais culturas produzidas nos projetos de irrigação de acordo com o VBP (R\$ milhão) em 2021

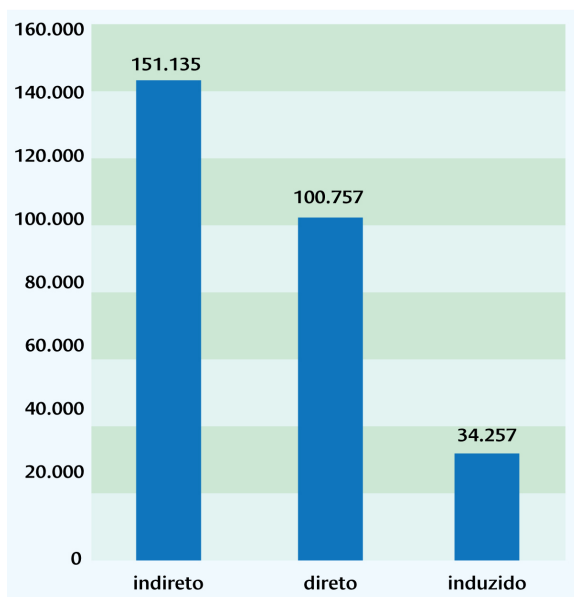


Figura 17 - Número de empregos gerados na agricultura irrigada 2021

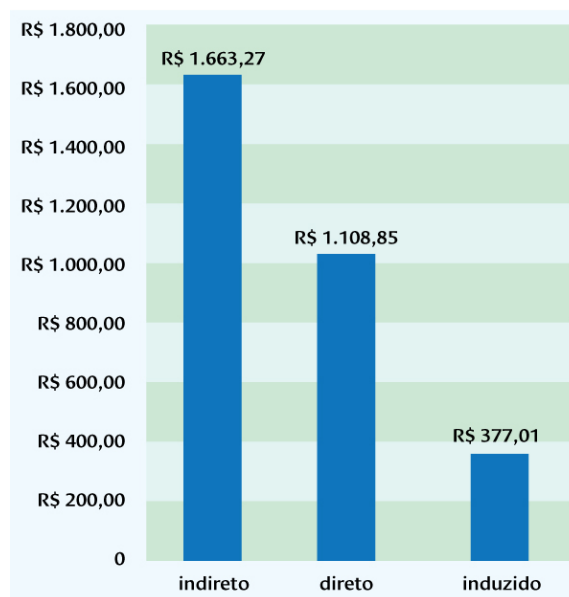


Figura 18 - Renda gerada pelos empregos na agricultura irrigada (R\$ milhão) 2021

O impacto da arrecadação de impostos para economia brasileira é outra variável resultante da produção dos projetos de irrigação. Assim os tributos arrecadados pela produção agrícola e agropecuária desses projetos retornam à sociedade em forma de novas políticas públicas, promovidas pelo Estado.

Em 2021, estima-se que o volume de impostos diretos arrecadados alcançou R\$ 609 milhões,

o que representa, em média, 15 % do VBP (Figura 19). A fruticultura apresentou maior arrecadação de impostos em razão do maior valor bruto da produção, no qual incidiu as alíquotas dos impostos, tendo como carro chefe as culturas da uva (38%), manga (18%) e banana (16%).

Ao todo o Lucro Social da atividade da agricultura irrigada foi de R\$ 4,57 bilhões em 2021.

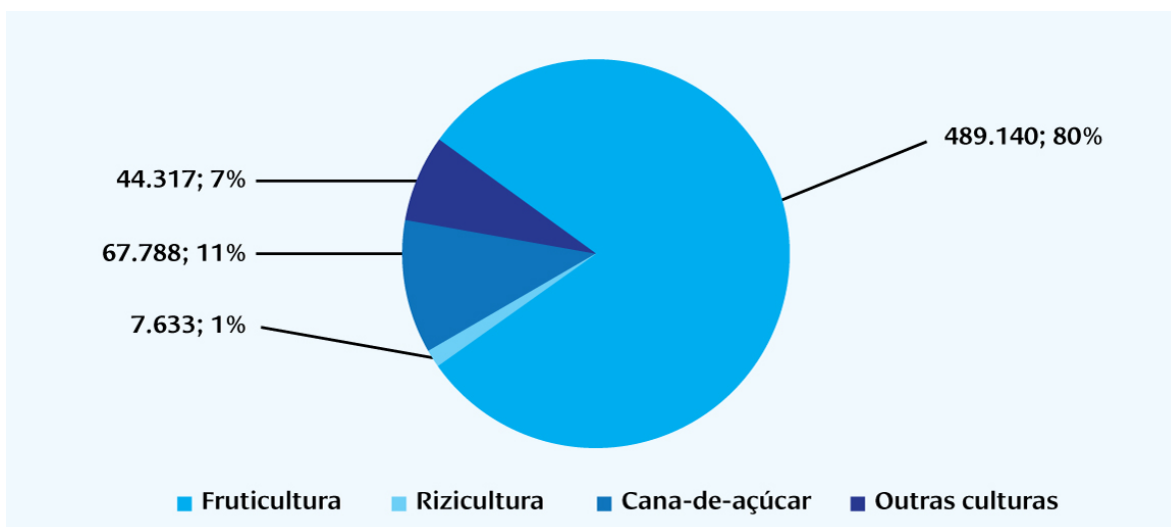


Figura 19 - Estimativa de arrecadação de impostos (R\$ milhão) por tipo de atividade nos projetos públicos de irrigação da Codevasf em 2021

Impacto da implantação do Projeto Público de Irrigação Gorutuba



O Projeto Público de Irrigação (PPI) Gorutuba, situado no Município de Nova Porteirinha (MG), possui 4.800 hectares irrigáveis, divididos em 406 lotes familiares e 67 lotes empresariais. Atualmente, a área irrigável do PPI encontra-se integralmente ocupada.

A implantação desse projeto só foi possível devido à construção da barragem do Bico da Pedra, que teve como objetivos principais a regularização da vazão ecológica do Rio Gorutuba, o fornecimento de água para os projetos Gorutuba e Lagoa Grande, o abastecimento público de água para os municípios de Janaúba e Nova Porteirinha e para abastecimento industrial. Antes da construção da barragem, a irrigação era praticada em pequenas faixas de terra, de modo precário, no curto período de fluxo de água corrente/drenagem no Rio Gorutuba. A dependência do período chuvoso, que podia vir ou não, gerava insegurança para a região do Vale do Gorutuba.

Com a implantação do projeto, esse cenário mudou e a região se desenvolveu no entorno do projeto como previa, os estudos de viabilidade socioeconômica e ambiental do projeto, datados de 1969.

Com base nesses estudos e considerando os dados presentes no “Estudo de viabilidade de irrigação do Vale do Rio Gorutuba – Janaúba (MG)”, foi realizada uma análise comparando-os com os resultados obtidos após sua im-

plantação (1970 a 2000) e situação atual (2021), mostrando os impactos da implantação dessa importante obra de engenharia hidroagrícola.

Para eleição de indicadores, já que o estudo de viabilidade não previa quais seriam, foi utilizada a metodologia da Teoria da Mudança, elencando objetivos, problema, insumos, produtos, resultados e impactos esperados. Os indicadores elencados foram:

- I - Aumento da diversificação de culturas;
- II - Aumento da área cultivada;
- III - Aumento da produção de alimentos;
- IV - Aumento do Valor Bruto de Produção (VPB);
- V - Aumento da renda do irrigante;
- VI - Aumento do número de empregos;
- VII - Lucro social;
- VIII - Aumento do Produto Interno Bruto Agropecuário (PIBagro);
- IX - Aumento do PIBagro per capita;
- X - Crescimento População residente.

Foi considerado como tempo zero (T0) a realidade produtiva e econômica da região antes da implantação do PPI e tais informações foram comparadas com os dados de produção da Codvasf, do ano 2021.

O indicador IV (VBP) foi obtido pela multiplicação da quantidade produzida pelo preço por tonelada do produto. O indicador V (aumento da renda do irrigante) foi obtida dividindo

o VBP pelo número total de produtores. Para obter o valor da renda do irrigante antes da implantação do projeto, pegou-se a receita média por família, retirada do estudo de viabilidade, e corrigiu-se pelo Índice geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), tendo como data inicial: 03/1969 e data final: 12/2021.

No cálculo do Lucro Social, levou-se em consideração o que era produzido na região do projeto antes de sua implantação e a receita proveniente dessa atividade e comparou-se com o que é produzido atualmente no projeto e a receita proveniente da atividade atual.

Para avaliação do impacto nos indicadores VIII, IX e X nos municípios dentro da área de influência do projeto público de Irrigação Gorutuba, estabeleceram-se áreas comparativas. Dessa forma, entendendo-se os níveis geográficos, optou-se por níveis comparativos de macro e microrregiões, sendo elas a microrregião de Janaúba, o estado de Minas Gerais e o Brasil. Para complementar as análises foram criadas duas “sub-regiões”: uma denominada Microrregião de Gorutuba e outra Microrregião sem Gorutuba.

Os impactos provenientes da implantação desse projeto são elencados a seguir.

Aumento da diversificação de cultivos

Antes da construção do projeto Gorutuba as culturas produzidas na região eram basicamente de subsistência (milho, algodão, feijão, arroz, mandioca, citros, banana, amendoim e cana-de-açúcar). Após a implantação houve uma diversificação de culturas e, atualmente, o projeto cultiva aproximadamente 30 espécies diferentes. Em 2021 as maiores áreas foram disponibilizadas para o cultivo da banana, mogno, pastagem, manga, uva e goiaba e os maiores rendimentos

em Valor Bruto de Produção foram auferidos pelos cultivos do mogno, banana e uva.

Aumento da área cultivada

Em 2021, a área cultivada representou um aumento de 86% em relação ao ano de 1969 (antes da implantação do projeto), saindo de 1.287 ha para 2.390 ha. Vale ressaltar aqui que a área tem reduzido desde 2013 quando teve início uma crise hídrica na região, com a alteração do regime de chuvas. Atualmente a área cultivada é aproximadamente 60% da cultivada em 2012.

Aumento da produção

Em 2021, foi apresentado uma produção de 59.837 toneladas, enquanto no ano antes da implantação do projeto a produção registrada foi de 1.299 toneladas.

Aumento do VBP

Em 2021, o VBP do projeto Gorutuba foi de R\$ 109.489.017, enquanto que o VBP obtido com os cultivos antes da sua implantação (considerando valores atualizados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) havia sido de R\$ 2.859.488.

Aumento da renda do irrigante

A renda média dos produtores antes da implantação do projeto, em valores atualizados, seria de R\$ 24.865. A renda atual dos produtores, em 2021, foi de R\$ 231.478.

Aumento do número de empregos

Antes da implantação do projeto, eram gerados 619 empregos diretos, 928 empregos indiretos e 210 empregos induzidos, totalizando 1.758 em-

pregos. Em 2021 esse valor total de empregos foi de 6.788 (2.390 empregos diretos, 3.585 indiretos e 813 induzidos).

Lucro social

O lucro social em 2021 foi equivalente a R\$ 74.640.670,20.

Crescimento da população residente

Nos intervalos de anos de 1970 a 1995, a microrregião de Gorutuba demonstrou uma tendência de crescimento cumulativo percentual da população de 51,8%, sendo esse crescimento superior ao estado de Minas Gerais, entretanto, menor que o percentual observado no país (Figura 20). Reis *et al.* (2012) ao estudar o crescimento populacional detectaram que também houve um aumento expressivo da população de Porteirinha, principalmente nas fases de implantação e ocupação do Projeto Gorutuba, isto é, entre 1978 e meados da década de 1990.

Ainda de acordo com Reis *et al.* (2012), houve crescimento populacional de Janaúba e esse crescimento foi influenciado pela implantação do PPI e pela construção da barragem Bico da Pedra, que abastece o projeto público de irrigação e a cidade de Janaúba.

PIBAgro

A microrregião de Gorutuba obteve uma tendência de crescimento acumulado do PIBAgro de 137,6% nos anos de 1970 a 1980 (Figura 21). O auge no crescimento cumulativo do PIBAgro da microrregião pode ter sido em virtude do início do funcionamento do PPI em 1978 que introduziu um considerável aporte de recursos financeiros. No entanto, os intervalos de anos posteriores indicam uma tendência de diminuição no crescimento cumulativo do PIBAgro da microrregião, quando comparada principalmente com o estado de Minas Gerais, a microrregião de Janaúba e o Brasil.



Cultivo da banana no Projeto de Irrigação Gorutuba

Relação PIBAgro x população residente

A relação entre PIBAgro a preços constantes e população residente (PIBAgro per capita) foi de 2.580,00 reais por pessoa no ano de 1980, sendo esse valor superior aos valores observados no Brasil, Minas Gerais e na microrregião de Janaúba. Esse aporte no PIBAgro per capita da microrregião de Gorutuba pode ter sido impulsionado pelo projeto público de irrigação Gorutuba, que estava em pleno funcionamento nos anos de 1980.

No entanto, em meados de 1995 a 2000, foi observado uma tendência de queda do PIBAgro per capita para a microrregião de Gorutuba como também para todos os recortes geográficos estudados. Tal queda pode ter sido influenciada pelo crescimento de outros setores da economia em detrimento da diminuição do PIBAgro per capita.

Pode-se concluir que a implantação do PPI Gorutuba modificou a realidade econômica e social da região.

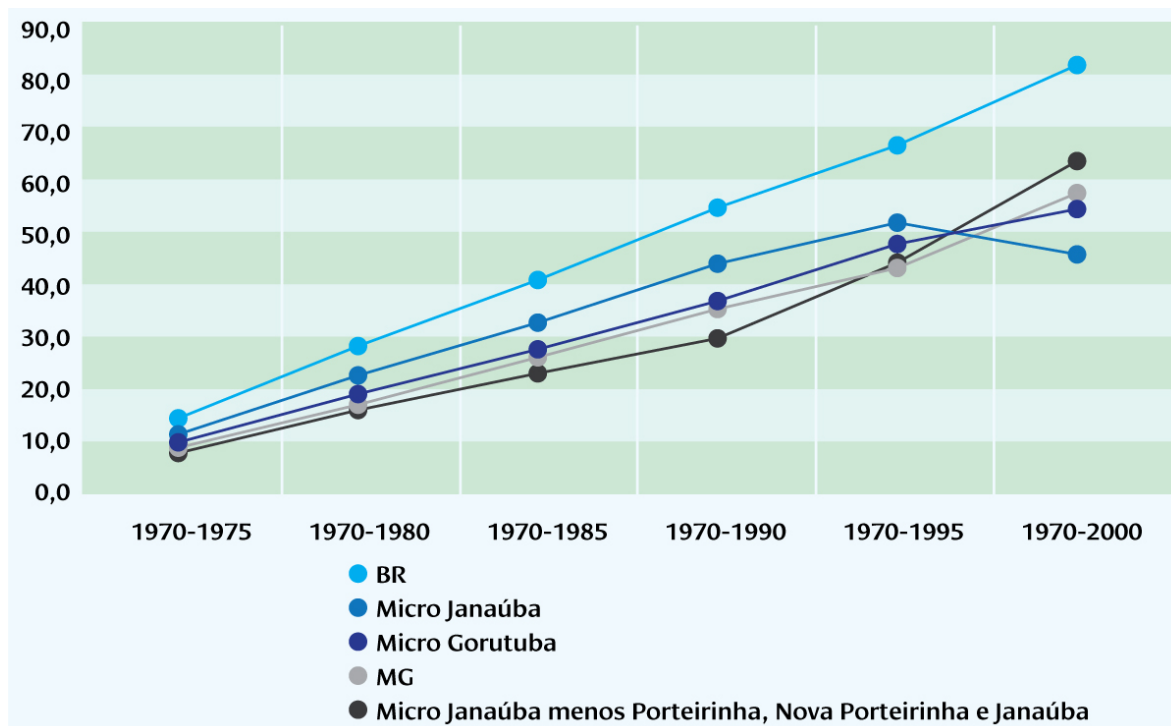


Figura 20 - Crescimento cumulativo da população residente

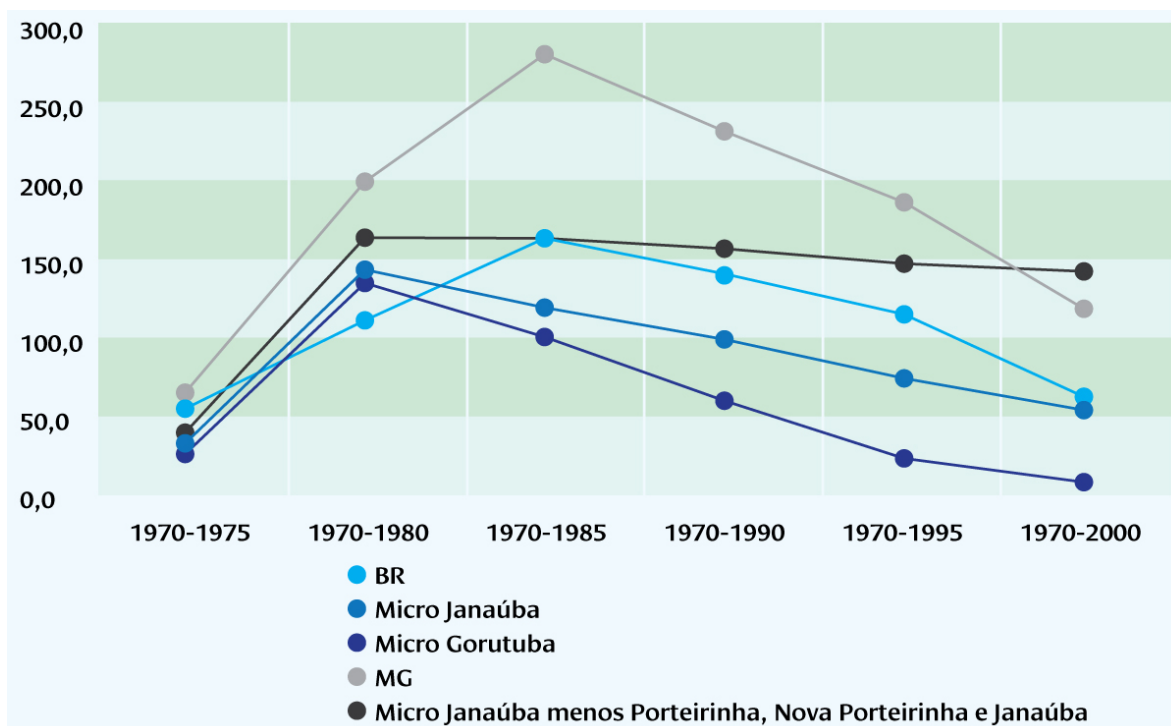


Figura 21 - Crescimento cumulativo do PIBagro (%) no Brasil, em Minas Gerais e nas microrregiões de Janaúba e Gorutuba

4 Inclusão produtiva



Inclusão produtiva: fortalecer as vocações produtivas regionais para uma economia sustentável



A inclusão produtiva busca gerar trabalho e renda de maneira estável e digna para as populações em situação de pobreza ou vulnerabilidade social, agindo no sentido de orientar as pessoas a se profissionalizarem pelo fazer, produzir e comercializar.

Este tipo de inclusão é um tema cada vez mais recorrente nos estudos e na execução e avaliação de políticas públicas e se dá pela compreensão de que o aumento do nível de renda, por meio do trabalho é fundamental para a redução da pobreza e da exclusão social.

A ideia é criar alternativas para o atendimento das necessidades e ampliação das potencialidades das famílias, facilitando a superação de processos crônicos de exclusão social, por meio do empreendedorismo e da empregabilidade.

A Codevasf atua de diferentes formas na in-

clusão produtiva das populações dentro de sua área de atuação, principalmente, por meio da estruturação de atividades produtivas.

Entre as estratégias de inclusão produtiva executadas pela Companhia também estão a mobilização, a orientação e o treinamento de integrantes de cadeias e de atividades produtivas.

A empresa atua no fortalecimento da produção a partir do repasse de equipamentos, insumos e animais, na melhoria da qualidade do produto e na construção de unidades de produção e de beneficiamento de produtos agropecuários. A companhia ainda apoia e incentiva a participação de integrantes e de técnicos de cadeias e de atividades produtivas em eventos de comercialização, divulgação, intercâmbio e transferência de tecnologias.

Dentre as atividades produtivas que destacaremos estão a apicultura e a piscicultura.

A apicultura no Norte de Minas Gerais e a geração de receita para os produtores



Dentre as cadeias e atividades produtivas apoiadas pela Codevasf, a apicultura tem demonstrado grandes benefícios econômicos e sociais nas regiões em que é explorada.

O caráter econômico da produção apícola tem demonstrado grande potencial para geração de renda e ocupações no meio rural. Além disso, a demanda internacional é crescente, configurando mais que nunca, que a Apicultura é uma atividade produtiva com grande potencial de desenvolvimento das regiões em que a Codevasf atua.

Nesse Balanço Social deu-se sequência a avaliação da atividade na região Norte de Minas, com destaque para o entreposto de Bocaiúva.

Lucro Social

O Lucro Social da atividade apícola no entreposto de Bocaiúva foi de R\$ 1.148.063 em 2021. Esse dado representa o lucro obtido pelos apicultores com a venda do mel certificado em comparação com o lucro obtido antes da certificação.

Como pode ser observado na Figura 22, houve um incremento expressivo no preço de venda do mel após a ação da Codevasf e, mesmo com o aumento do custo de produção, a receita líquida foi superior àquela obtida sem a certificação, mostrando como essa ação foi eficiente em aumentar a margem de lucro dos produtores.

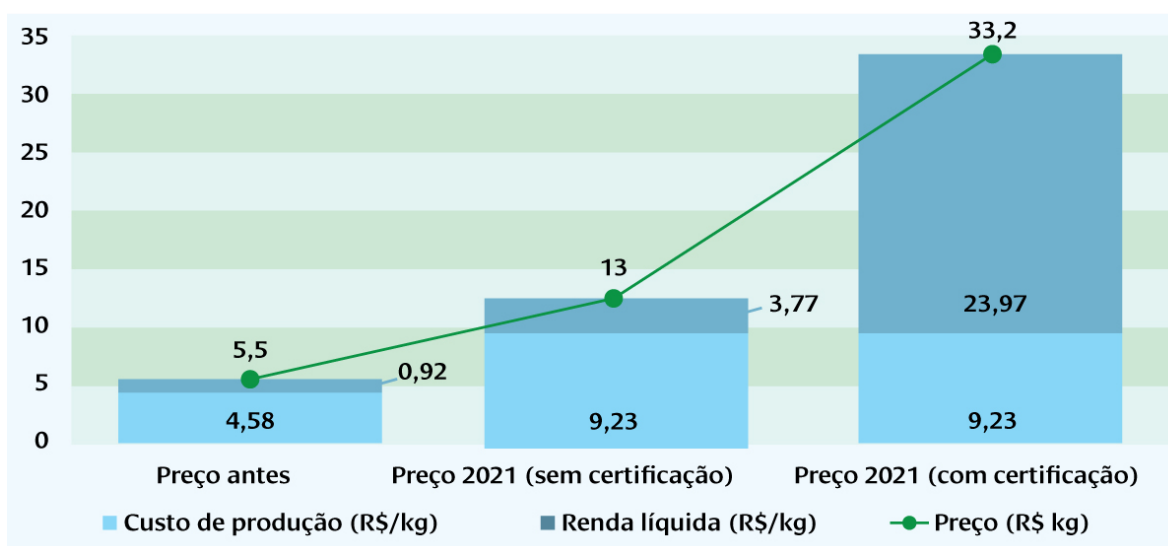


Figura 22 - Custo de produção, receita líquida e preço de venda do mel em 2018 e em 2021 após ação da Codevasf

Crescimento permanente e rápido na renda de piscicultores em Caxingó (PI)



A cadeia produtiva da piscicultura é uma das atividades produtivas que recebem investimento da Codevasf e tem grande importância em municípios da área de atuação da empresa pública. A estratégia da Companhia para estruturação e dinamização da piscicultura compreende a capacitação dos membros da cadeia produtiva, o fornecimento de equipamentos e de insumos para produção e a oferta de assistência técnica aos produtores e suas associações.

A Associação de Piscicultores de Caxingó, localizada na comunidade Entrecatinga, zona rural do município de Caxingó (PI), a 284 km de distância da capital Teresina (PI), iniciou o trabalho de cultivo de peixes em tanques rede em agosto de 2015 no rio Longá (ainda permanece), afluente do rio Parnaíba. A atividade teve início após incentivos tanto da prefeitura local, em levar cursos de capacitação sobre manejo na piscicultura à sua população; quanto do apoio da Codevasf por meio de doação de equipamentos em 2015 e de ração em 2019, além do

apoio técnico fornecido pelo Escritório Regional de Parnaíba.

Os investimentos da Codevasf foram de R\$ 46.660,83, por meio de doação de equipamentos e de R\$ 4.980,68 em ração, em 2015 e 2019, respectivamente.

Ao longo da ação promovida pela Codevasf, os técnicos verificaram a formação de dois grupos distintos que trabalharam na Associação. O primeiro grupo desistiu da atividade em março/2017, e um segundo que assumiu em maio/2017 e ainda permanece. Os técnicos verificaram que a não previsibilidade do valor e da frequência na renda, juntamente com seu baixo rendimento, foram os principais motivos de desestímulo do primeiro grupo.

Devido a esse não sucesso do primeiro grupo e considerando que três pescadores do novo grupo desistiram no primeiro ano, a Codevasf formulou e apresentou aos membros da asso-

ciação a ideia do “Projeto de expansão de renda sustentada e no curto prazo”, que passou a ser implementado a partir do segundo semestre de 2018.

Aplicação do projeto expansão de renda sustentada e no curto prazo

Proposta do projeto

O projeto tinha dois objetivos consecutivos: primeiramente, tornar a renda dos produtores previsível tanto no valor como na frequência, e posteriormente aumentá-la de forma permanente e de maneira rápida, pois o abandono de outros membros da associação era iminente. Esse aumento iria até o ponto em que a oferta do seu produto se aproximasse inferiormente de sua demanda. Portanto, a elevação da renda passou pelo aumento da oferta, mais especificamente da quantidade de alevinos em cada lote.

Todavia, para sair de um cenário de rendimento inferior para rendas maiores, o empreendimento

teve que passar por um período de transição, que é o período em que o produtor passa a aumentar a quantidade de alevinos povoados, dando continuidade nos meses seguintes. Cada período inicia-se a partir do mês que eleva o número de alevinos povoados e se encerra na primeira despesa do lote que iniciou a mudança (aumento) de alevinos. Neste período há “aperto” na renda do produtor, pois como o empreendimento passa a adquirir mensalmente uma quantidade superior de alevinos que vinha adquirindo anteriormente, as despesas variáveis passam a ocupar um espaço maior nas receitas em detrimento de uma menor fatia para a renda.

De forma bastante resumida, o trabalho foi organizar o capital financeiro da associação durante e após o período de transição, fazendo a destinação adequada das receitas (R) mensais provenientes da venda do peixe para as despesas variáveis (DV), despesas administrativas (DA), investimento (I), renda (W) e estoque financeiro (EF) (Tabela 4).

Tabela 4 – Destinação da receita durante o período de transição

Variáveis de destinação de receita	Variáveis de destinação de receita
DV	$[0,3 + \frac{0,63\Delta\alpha i}{\tau.\alpha i} (15 + 48 + \dots + \mu)] 100.R$
DA	2
I	3
w	$[0,3 + \frac{0,63\Delta\alpha i}{\tau.\alpha i} (15 + 48 + \dots + \mu)] 100.R$
EF	2

Em que τ é o tempo de cultivo, μ o peso médio de despesa, αi o número de alevinos povoados no lote e Δ variação.

Após o período de transição, a destinação da receita retorna aos percentuais de equilíbrio, porém, a renda passa a ter um valor mensal fixo

mais elevado.

Execução do projeto

A elevação da renda dos piscicultores foi realizada em três etapas, passando necessariamente por 3 períodos de transição, conforme Quadro 1.

Tabela 5 – Destinação da receita após período de transição.

Receita de vendas - 100%				
DV	DA	I	W	EF
63%	2%	3%	30%	2%

Quadro 1 – Execução da proposta de elevação na renda

Receita de vendas - 100%		
1ª etapa	Julho/2018 a dezembro/2018	- Dar previsibilidade a renda: mensal e de mesmo valor (R\$ 376/piscicultor). - Povoar mensalmente 3.000 alevinos.
2ª etapa	Junho/2019 a novembro/2019	- Elevar renda mensal para R\$ 841,47/piscicultor. - Aumentar a quantidade de alevinos povoados mensalmente para 5.000.
3ª etapa	Abril/2020 a setembro/2020	- Elevar renda mensal para R\$ 1.015,24/ piscicultor. - Aumentar a quantidade de alevinos povoados mensalmente para 7.500.

Resultados

Ao final da execução do projeto, o total anual destinado para renda dos piscicultores em 2020 cresceu 510,1% em relação a 2016 (melhor ano antes da implantação do projeto de expansão de renda).

As Figuras de 23 a 25 evidenciam a renda mensal auferida por produtor durante os anos de execução do projeto de expansão de renda. Vale ressaltar que os resultados de 2018 apareceram nos primeiros meses de 2019 até o início da etapa seguinte do projeto, com frequência e valor estimado para a renda alcançados.

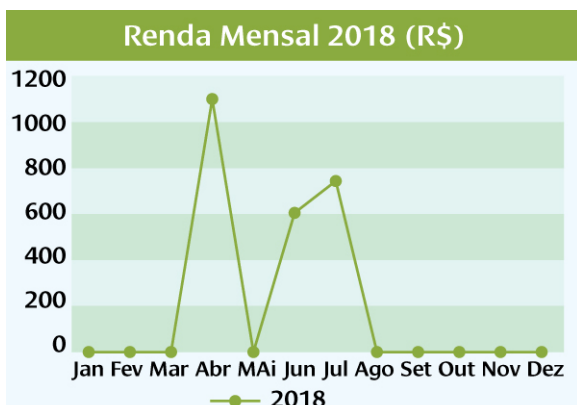


Figura 23 - Renda mensal dos produtores no ano de 2018.

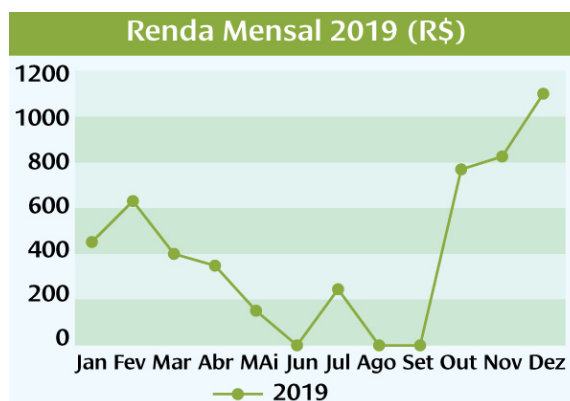


Figura 24 - Renda mensal dos produtores no ano de 2019.

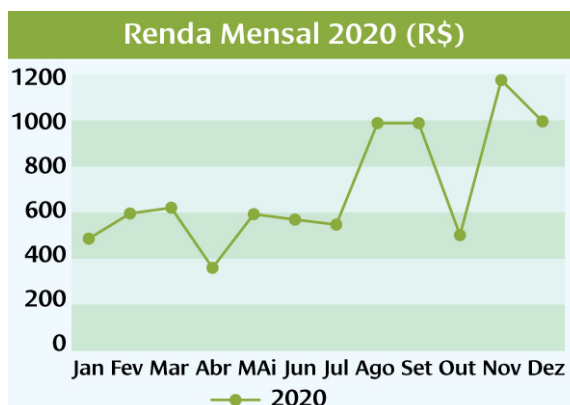
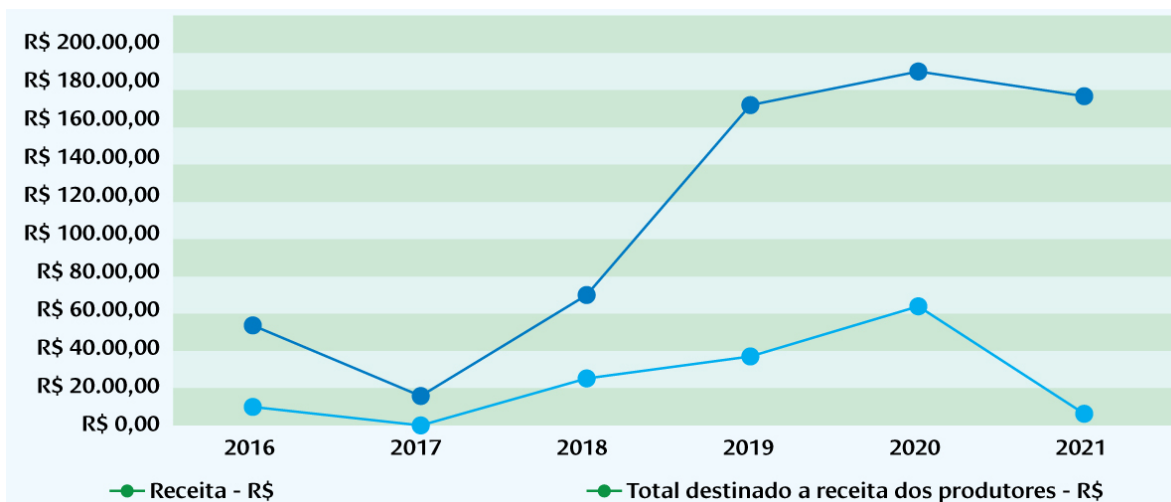


Figura 25 - Renda mensal dos produtores no ano de 2020.

Portanto, em pouco mais de 2 anos a renda do produtor saiu de R\$ 196 (média mensal) para, pelo menos, R\$ 1.000 mensais.



Receita total e total da receita destinada aos produtores de Caxingó (PI) entre 2016 e 2021



5 Infraestrutura logística e desenvolvimento integrado



Entende-se por logística o processo eficiente e eficaz de planejamento, implementação e controle do fluxo de produtos, incluindo armazenagem e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo.

A logística é importante para o desenvolvimento, pois é responsável por movimentar recursos, riquezas naturais, produtos agrícolas e industriais, seja no mercado local, regional, nacional e internacional.

As estradas por sua vez são estruturas complexas que tem como objetivo principal servir como via de transporte terrestre para pessoas e cargas, mas seu objetivo vai além, pois são as principais vias de transporte de pessoas em curta e média distância. Dessa forma, as estradas facilitam o acesso da população a bens e serviços, não só permitindo a melhoria das relações econômicas, mas também sociais por meio do acesso a saúde, educação e bem-estar.

Já do ponto de vista ambiental, as estradas promovem o melhor escoamento da chuva e drenagem adequada, evitando os impactos ambientais provocados por drenagem inadequada.

Com esse objetivo, a Codevasf implanta dife-

rentes tipos de pavimentação, adequando-as a necessidade de cada local e região.

A pavimentação de vias públicas contribui para inserção mercadológica e a dinamização das atividades produtivas em municípios, melhorando a logística e o acesso aos pontos de comercialização, e facilitando o trânsito de pessoas, mercadorias e serviços, além de trazer qualidade de vida aos moradores.

Dessa forma, ao melhorar as condições de tráfego para o escoamento da produção agrícola, possibilitará que os produtores sejam inseridos no mercado de maneira mais sólida e competitiva, aumentando sua capacidade de produção e comercialização, desenvolvendo novos postos de trabalho, gerando renda, melhorando a condição de vida da população e combatendo o êxodo rural, o que justifica o interesse público e social.

Em 2021, a Codevasf concluiu obras para a recuperação de 855 quilômetros de pavimentação de diversos tipos de revestimento: paralelepípedo, bloco de concreto intertravado, asfalto e cascalho; em diversos municípios da área de atuação da Codevasf (Tabela 6).

Tabela 6 – Relação de obras de recuperação de estradas e pavimentação no ano de 2021

Tipo de pavimentação	Vias urbanas (km)	Vias rurais (km)	Total (km)
Asfalto	141,38	30,58	171,96
Paralelepípedo	43,30	58,50	101,80
Bloco de concreto intertravado	3,50	2,70	6,20
Encascalhamento de Estradas vicinais	0,00	575,22	575,22
Total	188,17	667,00	855,17

As ações de pavimentação e os impactos para a sociedade e para o meio ambiente



A mobilidade urbana e rural está inserida na política de promoção do desenvolvimento regional e a implantação de pavimentação em vias é parte importante desse processo ao proporcionar às comunidades beneficiadas, agilidade no deslocamento de pessoas e bens e dinamismo na comercialização e escoamento da produção.

Essas ações geram aumento de postos de trabalho e de geração de renda contribuindo para a diminuição do êxodo rural. Ainda, a pavimentação de estradas reduz problemas de saúde comuns em locais sem infraestrutura e que sofrem com a presença de poeira, doença considerada nociva ao aparelho respiratório. Um outro aspecto importante a ser destacado é a possibilidade da valorização dos imóveis e dos terrenos nas áreas beneficiadas.

O benefício social da pavimentação normalmente é medido pelo grau de satisfação dos usuários, no qual os usuários respondem a um questionário de avaliação e se manifestam sobre a construção. De forma geral, os estudos sobre o impacto direto de uma rua ou rodovia na economia e na sociedade são limitados. Entre os principais estudos do setor temos os relatórios da Confederação Nacional dos Transportes (CNT), Departa-

mento Nacional de Infraestrutura do Transporte (DNIT) e estudos acadêmicos.

Esses estudos apontam para outros impactos atribuídos à pavimentação e estão diretamente relacionados com a redução do tempo de viagem, a redução do consumo de combustível, a redução do custo de manutenção dos automóveis e também na redução da emissão de CO², um dos principais gases do efeito estufa. Ressalta-se que a pavimentação considerada no estudo é a asfáltica.

De modo a verificar a efetividade dos projetos de pavimentação concluídos, a Codevasf utilizou os referidos estudos sobre o tema e elaborou uma metodologia para estimar os benefícios e impactos de suas obras em 2019 e 2020. Dessa forma, os parâmetros econômicos mais difundidos para se medir pavimentação e transporte são (I) o consumo de combustível (l/100km), (II) o tempo de viagem (h/100km), (III) o gasto com manutenção do veículo (R\$/100km) e (IV) a diminuição nas emissões de CO₂.

Conforme Tabela 7, em 2019 e 2020 a Codevasf implantou um total de 131,77 km de pavimentação asfáltica.

Tabela 7 – Pavimentações concluídas pela Codevasf em 2019 e 2020 por tipo de material e utilizadas na avaliação de impacto em 2021

Tipo de pavimentação	2019	2020	Total
Asfalto	55,07	76,7	131,77
Paralelepípedo	10,05	3,45	13,5
Bloco de concreto intertravado	76,93	48,42	125,35
Encascalhamento de Estradas vicinais	1.817,51	1.883,64	3.701,15
Total	1.959,56	2.012,21	3.971,77

Redução do custo médio com combustível

Para o cálculo da economia na redução do consumo de combustível, assim como os demais indicadores de impacto, foi considerada a pavimentação realizada com asfalto, pois é o material que caracteriza pavimentações ótimas. Dessa forma, considerou-se no cálculo da redução de combustível um veículo percorrendo os 131,77 km de vias pavimentadas pela Codevasf com asfalto em 2019/2020. Assim, o cálculo para o veículo partiu da subtração do consumo médio de um automóvel em vias em bom estado em comparação ao consumo médio em vias em mau estado (Tabela 8). Esta relação na redução do consumo de combustí-

vel pode variar de 2,5% a 5% por influência da qualidade das estradas (Amos, 2006; Bartholomeu, 2006). Quanto ao volume de tráfego na via, o fluxo médio de veículos em uma estrada foi considerado com base em dados estatísticos do órgão competente, o DNIT.

Nota-se que em termos de economia de combustível, a idade dos veículos também pode desempenhar um papel relevante, normalmente, os veículos mais antigos são menos eficientes e mais poluentes, no entanto, para medição e unificação dos dados, considerou-se apenas veículos novos.

Os dados obtidos a partir dessa metodologia são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Economia no consumo médio de combustível em 24 horas, considerando tráfego de 700 veículos no período

Tipo de veículos	Peso (Tonelada)	Consumo INMET (L/Km)	Percurso (Km)	Combustível (Preço médio - R\$/L)*	Despesa com combustível no percurso (em vias em bom estado) (R\$)	Aumento na despesa com combustível em 2,5%, devido ao estado ruim, mau ou péssimo da via (R\$)**	Economia do combustível por veículo (R\$)	Volume Médio Diário (VMD) 700/dia***	Economia de combustível por 700 veículo/dia (R\$)
Veículo Leve	PBT=<3,5	12,10	131,77	6,63	72,16	73,96	1,80	0,39	489,95
Caminhão	PBT: > 15 CMT < 45 PBTC < 40	3,50	131,77	5,34	200,93	205,95	5,02	0,35	1.223,66
Ônibus	PBT: > 15 CMT > 45 PBTC > 40	2,40	131,77	5,34	293,02	300,35	7,33	0,03	148,71
Total								0,77	1.862,32
Total (2021)									679.745,53

*Preço médio por litro de combustível no ano de 2021

**(MIT, 2018)

***Para o somatório chegar a 100% é necessário considerar os 23,50% de motos - Quadro 1

Como pode ser observado na Tabela 8, numa escala mínima de redução no consumo de combustível em 24 horas, considerando uma via de duas faixas e dois sentidos, e um fluxo médio diário de 700 veículos entre leves, caminhões e ônibus, trafegando no trecho de 131,77 km, a economia alcançada foi de R\$ 1.862,32.

Nesse plano, considerando o período de um ano em 2021, a economia de combustível promovida pelas estradas pavimentadas pela Codevasf foi de aproximadamente R\$ 679.745,53.

Redução do tempo de viagem

Uma melhoria nas estradas promovida pela Codevasf possibilita um aumento na velocidade média de deslocamento e, conseqüentemente, uma diminuição no tempo total gasto na viagem. Em tese, a melhoria resulta em um benefício que impacta diretamente na economia de tempo dos usuários.

Para o Brasil, de acordo com Schaeffer e

Szkló (2007), a velocidade média em trechos com buracos (classificados como “ruins”) sofre uma redução de 23 km/h em comparação a trechos em perfeitas condições de pavimentação, enquanto trechos com pavimento destruídos registram reduções de 31,8 km/h. Como resultado, considerando os 131,77 km de vias percorridas por um veículo em velocidade média, tem-se que o tempo economizado quando se trafega numa via em boas condições pode alcançar entre 0,39 horas, para veículos leves, a 0,50 horas, para veículos pesados, que correspondente, respectivamente, a 24 minutos a 30 minutos (Tabela 9).

Redução do custo com manutenção do veículo

Os gastos com pneus, peças, lubrificação e lavagem dependem do estado de conservação das vias. No caso do setor de transporte, os gastos gerados por aumento na manutenção dos veículos não possuem impacto apenas para os proprietários, mas para toda a sociedade, uma vez que estes custos aumentam o preço do frete e de viagem.

Tabela 9 – Economia de tempo de viagem por tipo de veículo em 2021, proporcionada pelas vias pavimentadas pela Codevasf

Tipo de veículos	Percurso (Km)	Estrada boa		Estrada ruim		Economia de tempo
		Velocidade Média (km/h)	Tempo gasto (h)	Velocidade Média (km/h)	Tempo gasto (h)	
Veículo Leve	131,77	100	1,32	77	1,71	24 minutos
Caminhão	131,77	90	1,46	67	1,97	30 minutos
Ônibus	131,77	90	1,46	67	1,97	30 minutos

Tabela 10 – Manutenção de veículo pesado - valores do custo (R\$/km) por veículo

Custo via ótima (R\$/km)	Custo adicional (%)	Custo via regular (R\$/km)	Percurso (km)	Total via regular (R\$)	Total via ótima (R\$)	Diferença (R\$)
A	B	C=(A*B)	D	E=(C*D)	F=(A*D)	G=E-F
0,93	18,67%	1,10	131,77	145,35	122,48	22,87

Tabela 11 – Redução da emissão de CO² em vias pavimentadas com asfalto em comparação a emissão de CO₂ em via em estado ruim

Tipo de veículos	Consumo (Km/l)	Emissão de CO ₂ (kg) - via pavimentada		Redução na emissão de CO ₂ (kg)
		Condição boa	Condição ruim	
Veículo Leve	12,1	6.507,01	6.669,68	162,68
Caminhão	4	22.068,06	22.619,76	551,70
Ônibus	2,4	36.780,11	37.699,61	919,50
Total				1.633,88

A partir dos estudos apresentados por Reis 2006, demonstrado na Tabela 10, observa-se que o custo de manutenção com veículos pesados, no trecho de 131,77 km, com condições de vias regulares, o custo adicional aumenta em média em 18,67%. Nesse panorama, na comparação com o custo de manutenção de uma via ótima R\$ 0,93/km, permite ao usuário uma economia com gasto de manutenção em torno de R\$ 22,87 no trecho.

Redução da emissão de CO₂

Planos de descarbonização, voltadas à redução das emissões de dióxido de carbono, são muito importantes para a sociedade como um todo. O modal rodoviário é um dos setores que pode e deve contribuir para um modelo aplicado de sustentabilidade por meio de uma infraestrutura com malha rodoviária adequada e de qualidade, que suportem a mobilidade de cargas e de pessoas de maneira eficaz e com responsabilidade com o meio ambiente.

Não é demais lembrar que o setor de transporte é responsável pela maior parte do consumo de combustível derivados do petróleo, sendo o transporte rodoviário o maior consumidor de óleo diesel. E que o dióxido de carbono CO₂ é um dos gases nocivos expelidos pela combustão sendo responsável por cerca de 60% do efeito estufa.

Em vista das obras de pavimentação da Codelvasf estarem ligadas também a preservação ambiental, no caso em questão, para o fluxo de 700 veículos/dia trafegando pelas novas vias, distribuídos entre leves, caminhões e ônibus, a projeção das emissões demonstrou uma redução de carbono de 1.633,88 KgCO₂. Considerando o período de um ano de 2021, estima-se que a redução das emissões de CO₂ devido a construção dessas novas vias foi de 596.365,98 KgCO₂ (Tabela 11). Em termos comparativos esse valor equivale ao Carbono sequestrado por 1.882 árvores.

Adobe Stock - stock.adobe.com



6 Ações de responsabilidade social



2021: ano de fortalecimento da responsabilidade social da Codevasf

Adobe Stock - stock.adobe.com



A atuação da Codevasf no ano de 2021 foi pautada pela busca por transformação na vida das populações atendidas pela Companhia. Mesmo no cenário de continuidade da pandemia de Covid-19, que manteve a limitação da ação da empresa, o cuidado com o ser humano e com o ambiente em que estamos inseridos, seja externo ou no ambiente interno da empresa, se fortaleceu.

Para além dos resultados projetados por meio do cumprimento de sua missão institucional, a empresa trabalhou para contribuir com a promoção da qualidade de vida, exercendo sua responsabilidade social e ambiental nas comunidades atendidas por ações, projetos e programas e também no ambiente interno da Companhia.

O resultado desse esforço num cenário desfavorável pelo segundo ano da Pandemia de Covid-19 foi a execução de 222 ações de responsabilidade social e ambiental nos mais diversos municípios da área de atuação da empresa.

Cuidando do ambiente interno

No ano de 2021, a empresa não parou e seus empregados e demais profissionais que atuam

na Companhia tiveram que desempenhar o trabalho de execução de ações, projetos e programas de Desenvolvimento Regional ainda em meio à Pandemia de Covid-19. Para isso, a Codevasf adequou suas atividades à situação sanitária, mantendo medidas adotadas no primeiro ano da pandemia, como o trabalho remoto para empregados em grupos de risco ou com famílias nessa situação.

Além disso, a Companhia deu prosseguimento às campanhas e demais ações de proteção no ambiente interno da empresa, a exemplo da distribuição de equipamentos de proteção individual, como máscaras e álcool, a instalação de dispenser de álcool em gel e a execução de campanhas de conscientização e orientação sobre comportamentos de prevenção ao contágio pelo Covid-19.

As campanhas internas para promoção de qualidade de vida e de um ambiente de trabalho seguro e saudável também buscaram trazer informações e orientação dos empregados e demais profissionais que trabalham na Codevasf, entre elas a campanha de prevenção ao mosquito *Aedes Aegypti*, transmissor de doenças como a dengue, Zika vírus e Chikungunya, e a adesão ao Movimento Internacional de

Conscientização para Redução de Acidentes de Trânsito.

A responsabilidade social empresarial da Codevasf no cuidado com o ambiente interno também está presente na promoção da qualidade de vida no ambiente de trabalho e fora das dependências da empresa. Para isso, a Companhia disponibiliza a Caixa de Assistência à Saúde dos Empregados da Codevasf (Cassec), plano de saúde na modalidade autogestão que contempla 4.387 vidas entre empregados e empregadas, seus dependentes diretos, demais dependentes dos empregados, ex-empregados e ex-empregadas e seus dependentes.

As ações para o cuidado com o ambiente interno ainda incluem a adesão às campanhas nacionais temáticas mensais, a exemplo da campanha Setembro Amarelo de prevenção ao suicídio, da Outubro Rosa de conscientização sobre o câncer da mama, da Novembro Azul com o mês de conscientização sobre a saúde do homem e a campanha Dezembro Vermelho de prevenção ao HIV/Aids e a outras infecções sexualmente transmissíveis.

Manutenção de atividades de forma remota e on-line

Em tempos de isolamento e de distanciamento social como medida de prevenção sanitária, a opção pela realização de eventos no formato webinar foi a estratégia adotada para continuidade das ações da empresa, a exemplo do Webinar “Manejo e conservação da água e solo em bacias hidrográficas”, realizado para celebrar e refletir sobre o Dia Mundial da Água, comemorado no dia 22 de março.

O mesmo formato de evento remoto foi utilizado para promover orientações sobre um ambiente de trabalho seguro com a realização do Webinar “Abril Verde” direcionado aos empregados da Codevasf. Outras iniciativas também focaram na concretização da responsabilidade

social para um ambiente de trabalho seguro, como a realização em todas as superintendências regionais da Codevasf e na sede da empresa em Brasília (DF) da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Sipat), eventos em formato híbrido, no modo presencial e online, que trouxeram os principais temas, normas e procedimentos da área.

Outra data celebrada em atividades remotas e on-line como forma de proteção sanitária foi o Dia Internacional da Mulher. Com um corpo técnico formado por 27% de mulheres, a data foi comemorada por meio de uma programação on-line, que destacou o papel da mulher na sociedade e no ambiente de trabalho, o que reforça a responsabilidade social empresarial da Codevasf com as questões de gênero.

Com foco na multiplicação do conhecimento acumulado pelos técnicos da Companhia, a Codevasf publicou em 2021 sete obras relacionadas com suas áreas de atuação: Produção agropecuária nos projetos públicos de irrigação da Codevasf: 2021; Agricultura irrigada em ambientes salinos; a publicação Alocação de emendas parlamentares ao orçamento da Codevasf; e as publicações Caderno de caracterização: estado de Goiás, Caderno de caracterização: estado do Amapá, Caderno de caracterização: estado do Rio Grande do Norte, e Caderno de caracterização: estado do Tocantins.

Todas as publicações já estão disponíveis em versão impressa na Biblioteca Geraldo Rocha, na sede da Codevasf em Brasília (DF) e podem ser baixadas gratuitamente no endereço eletrônico <https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes>.

Responsabilidade socioambiental

O exercício da solidariedade também é estimulado pela Codevasf aos empregados e se



materializa em campanhas assistenciais, como o Natal Solidário, no qual são arrecadados brinquedos e demais artigos direcionados a famílias em situação de vulnerabilidade social. Outra dimensão da responsabilidade social empresarial da Companhia é a responsabilidade socioambiental. O destaque são as ações de peixamento, que se caracterizam pela produção de peixes nativos das bacias hidrográficas em que a Codevasf atua e sua inserção nos cursos de rios, lagos e reservatórios hídricos com o objetivo de aumentar a quantidade e a variedade de espécies, especialmente aquelas ameaçadas de extinção, mantendo a sustentabilidade da atividade pesqueira.

Essas ações de revitalização da bacia hidrográfica atuam ainda como instrumento de educação ambiental e fortalecimento dos vínculos sociais e culturais da população com o rio e a bacia hidrográfica onde está inserido.

No ano de 2021, a empresa realizou 182 ações de peixamento, reintroduzindo mais de 5 milhões de peixes nativos nas bacias hidrográficas nos estados de Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco e Sergipe.

Reconhecimento e premiações

Por todo esse trabalho de cuidar do ambiente externo e interno, a Codevasf foi reconhecida por meio de importantes premiações. Pelo ter-

ceiro ano consecutivo, a Companhia foi agraciada com o selo “Empresa Amiga da Primeira Infância” em função de práticas adotadas pela empresa voltadas aos cuidados com a primeira infância e com os pais.

Outro importante reconhecimento ao trabalho da Companhia foi a Certificação “Selo Social/DF” 2021 do Instituto Açaí Brasil, que é uma homenagem a órgãos públicos, empresas privadas e organizações da sociedade civil responsáveis pela execução de projetos sociais que impactam a vida das pessoas na comunidade onde atua.

A Codevasf também recebeu pelo segundo ano consecutivo o Selo Empresa Amiga da Família – edição 2021/2022, concedido pelo Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos para empresas estabelecidas em território nacional que demonstraram comprometimento com o equilíbrio entre o trabalho e a família.

Assim, cuidando dos empregados e das empregadas sem perder o foco no cumprimento de sua missão institucional e na atenção a suas responsabilidades sociais e ambientais, a Codevasf trabalhou no ano de 2021 para levar a qualidade de vida ao ambiente interno e externo como uma empresa pública cidadã.



Referências

AMOS, Dave. **Pavement smoothness and fuel efficiency: an analysis of the economic dimensions of the Missouri Smooth Road Initiative.** Washington, Missouri Department of Transportation. 2006. v, 15 [4] p. Disponível em: <https://rosap.nrl.bts.gov/view/dot/16591> Acesso em: 6 set. 2022.

ARCOS (MG). Assessoria de Comunicação. **Governo Municipal 2021-2024 inicia a desativação da antiga ETE.** Arcos (MG), 14 out. 2021. Disponível em: <https://www.arcos.mg.gov.br/noticia/governo-municipal-2021-2024-inicia-a-desativacao-da-antiga-ete>. Acesso em: 12 set. 2022.

ARCOS (MG). Assessoria de Comunicação. **Prefeitura de Arcos reativa a nova Estação de Tratamento de Esgotos.** Arcos (MG), 28 fev. 2020. Disponível em: <https://www.arcos.mg.gov.br/noticia/prefeitura-de-arcos-reativa-a-nova-estacao-de-tratamento-de-esgotos>. Acesso em: 12 set. 2022.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi. **Quantificação dos impactos econômicos e ambientais decorrentes do estado de conservação das rodovias brasileiras.** 2006. 164 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-08052008-172034/publico/danielabacchi.pdf>. Acesso em: 2 set. 2022.

BRIETEZ, Ricardo Miranda de et al. **Estoques e incremento de carbono em florestas e povoamentos de espécies arbóreas com ênfase na floresta atlântica do sul do Brasil.** Colombo: Embrapa Florestas, 2006. 165 p.

REIS, Paulo Ricardo da Costa; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos; RODRIGUES, Pedro Eni Lourenço. Impactos da Política Nacional de Irrigação sobre o desenvolvimento socioeconômico da região Norte de Minas Gerais: uma avaliação do Projeto Gorutuba. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 46, n.4, p.1101-1130, jul./ago. 2012.

RODERJAN, Carlos Vellozo. **O gradiente da Floresta Ombrófila Densa no Morro do Anhangava, Quatro Barras, PR: aspectos climáticos, pedológicos e fitossociológicos.** 1994. 119 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994.

SCHAEFFER, Roberto et al. **Mudanças climáticas e segurança energética no Brasil,** 35 p. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rm-clima/pdfs/destaques/CLIMA_E_SEGURANCA-EnERGETICA_FINAL.pdf . Acesso em: 7 dez. 2022.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Sistema Nacional de Informações Florestais: Floresta e recursos florestais.** Brasília, DF, 3 abr. 2020. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/florestas-e-recursos-florestais>. Acesso em: 10 nov. 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (Brasil) **Série Histórica: Água e Saneamento.** Brasília, DF, 2000-2021. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 10 set. 2022.

SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (Brasil). Departamento de Informática. **Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS).** Brasília, DF, 2009-2021. Base de dados Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/morbidade-hospitalar-do-sus-sih-sus/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Ficha técnica

Presidente: Marcelo Andrade Moreira Pinto

Diretores: Luís Napoleão Casado Arnaud Neto; Rodrigo Moura Parentes Sampaio; Antônio Rosendo Neto Junior

Gerentes Executivos: Henrique Guelber Barros; Lucas Felipe de Oliveira

Equipe Técnica:

Alexandre Magno Botelho Bagetti

Bruno Silva dos Santos

Cícero Aldemi Leôncio de Sousa

Cláudia Fernanda Miguel da Silva

Deise Batista Silva

Demetrios Pascoal de Almeida Rocha

Elizabete Lima de Oliveira

Jasna Maria Luna Marques

João Santana Tosta

José Carlos Brito da Silva

Jose Eduardo Borella

Márcio Janderson G. de Carvalho (Suplente)

Marcos José Guerra Junior

Maria Terezinha Guimarães

Saul Andrade

Thiago Cedraz de Almeida

Valéria Rosa Lopes (Presidente)

Contadora: Julianna Baía Pio de Lima

Diagramação e design gráfico: Frederico Celente Lorca

Curadoria de imagem: Cássio Moreira

Normalização: Edna Sousa Santos

Créditos das fotos da capa e capítulos: Adobe Stock - stock.adobe.com

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba.

Balanço Social 2021 / Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. – 3. ed. – Brasília, DF : Codevasf, 2023.

52 p. : il. color.

Anual

1. Desenvolvimento Regional. 2. Responsabilidade social. 3. Segurança hídrica. 4. Agricultura irrigada. 5. Inclusão produtiva. 6. Infraestrutura logística. I. Codevasf.

CDU: 332.146.2

www.codevasf.gov.br

 [instagram.com/codevasf](https://www.instagram.com/codevasf)

 [facebook.com/codevasf](https://www.facebook.com/codevasf)

 [linkedin.com/company/codevasf](https://www.linkedin.com/company/codevasf)

 twitter.com/codevasf

 [youtube.com/codevasfoficial](https://www.youtube.com/codevasfoficial)