



ANÁLISE E PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES PARA O ACOMPANHAMENTO ADEQUADO NA PREVENÇÃO DA PROGRESSÃO PARA DOENÇA RENAL CRÔNICA

Davi M. N. Morais¹; Viviam B. G. dos Santos²; Karoline L. T. de Amorim¹; Katiane de L. Pinheiro²; Tarsis M. de Souza¹

¹ Instituto Federal de Alagoas (IFAL), Campus Arapiraca, Curso de Sistemas de Informação

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca, Curso de Medicina

tarsis.souza@ifal.edu.br; dnm2@aluno.ifal.edu.br; vbgs2@aluno.ifal.edu.br;

klta1@aluno.ifal.edu.br; katiane.pinheiro@arapiraca.ufal.br

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC), caracterizada pela perda irreversível da função renal, pode ser desencadeada por diversos fatores de risco, sendo os mais prevalentes a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus. Devido a isso, preconiza-se a realização de exames periódicos nos pacientes portadores dessas condições, como microalbuminúria e creatinina sérica, com vistas a identificar precocemente uma possível disfunção renal. Este projeto objetiva analisar o impacto da realização dos exames de creatinina e microalbuminúria no Sistema Único de Saúde (SUS), visando identificar o seu papel no rastreamento do avanço da DRC na população brasileira. Para isso, pretende-se realizar uma busca de dados secundários em bases de saúde pública, como DATASUS, SIH/SUS (Sistema de Internações Hospitalares do SUS) e SIA/SUS (Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS), obtendo-se informações como a quantidade de exames de creatinina e microalbuminúria que foram realizados por ano nas regiões do Brasil, de 2018 a 2024, e o número de internações hospitalares por insuficiência renal e de procedimentos de hemodiálise e diálise peritoneal realizados neste mesmo período. Com isso, almeja-se analisar possíveis disparidades socio-regionais e também identificar se um provável rastreamento inadequado tem contribuído com uma maior ocorrência de pacientes doentes renais crônicos.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Doença Renal Crônica; Rastreamento; Sistemas de Informação em Saúde.

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal, sendo considerada um importante problema de saúde pública devido à sua elevada morbimortalidade e aos altos custos associados ao tratamento. Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento da DRC, destacam-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus, condições altamente prevalentes na população e que exigem acompanhamento contínuo no âmbito dos serviços de saúde.

O rastreamento da função renal em pacientes com essas comorbidades é fundamental para a detecção precoce de alterações renais, permitindo intervenções que podem retardar a progressão da

IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA
ENFRENTAR AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO



**30/03 A 02/04
2026**



doença. Nesse contexto, exames laboratoriais como a dosagem de creatinina sérica e a microalbuminúria urinária são amplamente utilizados como ferramentas de monitoramento da função renal, sendo recomendados especialmente na Atenção Primária à Saúde.

Estudos apontam que o diagnóstico precoce e o manejo adequado da DRC são essenciais para reduzir a progressão da doença e a necessidade de terapias renais substitutivas, como hemodiálise e diálise peritoneal (CHEN; KNICELY; GRAMS, 2019; YAN; CHAO; LIN, 2021). Além disso, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na DRC tem contribuído para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes, especialmente no que se refere ao controle de fatores de risco e à redução de complicações associadas (REISS et al., 2024).

No contexto brasileiro, o acompanhamento da DRC no Sistema Único de Saúde (SUS) apresenta desafios relacionados ao acesso aos exames de rastreamento e à organização dos serviços de saúde, o que pode resultar em desigualdades regionais no diagnóstico e tratamento da doença. Nesse sentido, o uso de sistemas de informação em saúde, como o DATASUS, possibilita a análise de dados relacionados à realização de exames laboratoriais, internações hospitalares e procedimentos dialíticos, contribuindo para a compreensão do cenário epidemiológico da DRC no país.

Dessa forma, a análise de dados provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS) permite identificar padrões na realização de exames de creatinina sérica e microalbuminúria urinária, bem como avaliar a ocorrência de internações por insuficiência renal e a demanda por terapias dialíticas. A partir dessas informações, torna-se possível investigar possíveis disparidades sociorregionais no acesso aos serviços de saúde e compreender o impacto do rastreamento inadequado na progressão da Doença Renal Crônica no Brasil.

OBJETIVOS ALCANÇADOS (até o momento)

Os objetivos alcançados até o momento incluem:

- Identificação da quantidade de exames de creatinina sérica e microalbuminúria que foram realizados por ano e por região do Brasil, no período de 2018 a 2024;
- Identificação do número de internações hospitalares ocorridos por insuficiência renal no período de 2018 a 2024;
- Identificação da quantidade de pessoas que realizaram procedimentos de hemodiálise ou diálise peritoneal entre 2018 e 2024;
- Organização e classificação dos dados por região e ano, utilizando as bibliotecas da linguagem Python (OS, Pandas, Glob);
- Realização de análises por meio de métricas padronizadas, permitindo a comparação dos dados entre regiões.

IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA
ENFRENTAR AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO



**30/03 A 02/04
2026**



METODOLOGIA APLICADA (até o momento)

Foram realizadas buscas nas bases do DATASUS, incluindo o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS), com coleta de dados em etapas. Inicialmente, devido à significativa quantidade de dados encontrados nesses sistemas no que se refere a procedimentos de hemodiálise e diálise peritoneal, optou-se pela coleta de todas as categorias. Considerando a hemodiálise, foram consideradas sessões realizadas (1) no máximo uma vez por semana (excepcionalidade), (2) no máximo três vezes por semana e, também, (3) paciente com sorologia positiva para HIV e/ou hepatite B e/ou C (excepcionalidade) e (4) paciente com sorologia positiva para HIV e/ou hepatite B e/ou hepatite C (no máximo três sessões por semana). Com relação à diálise peritoneal, foram coletadas as seguintes categorias: (1) no máximo uma sessão por semana (excepcionalidade) e (2) no máximo duas sessões por semana. Essas informações foram obtidas especificamente do SIH/SUS, com o preenchimento dos seguintes campos no sistema do DATASUS previamente à geração das planilhas: “ano de atendimento” na linha, “região” na coluna, “quantidade aprovada” em conteúdo, uma das categorias listadas acima no que concerne ao procedimento, “procedimento com finalidade diagnóstica” no campo “grupo procedimento” e o período de tempo considerando janeiro a dezembro de cada ano, de 2018 a 2024. Os dados foram gerados manualmente considerando cada ano individual devido à dificuldade da plataforma em compilar a grande quantidade de informações requerida. Além disso, no SIH/SUS também foram extraídas informações referentes às internações por insuficiência renal em todas as regiões do Brasil, no período de 2018 a 2024. Utilizou-se como categorias de seleção o capítulo “Doenças do aparelho geniturinário” da CID-10, com recorte específico para insuficiência renal. Nesse momento, utilizou-se ainda “região” no campo referente à linha da tabela, “ano de atendimento” no que se refere à coluna e “internações” no que concerne ao conteúdo buscado.

Em seguida, no SIA/SUS, foram coletados os dados referentes à quantidade de exames de creatinina sérica, considerando todas as regiões brasileiras, também no período de 2018 a 2024. Para isso, o campo linha foi preenchido com “ano de atendimento” e o campo coluna com “região”. Com relação ao procedimento, foi considerado o preenchimento com “dosagem de creatinina”, “procedimentos com finalidade diagnóstica” na categoria “grupo procedimento” e “diagnóstico em laboratório clínico” na categoria “subgrupo procedimento”. Os dados também foram coletados ano a ano, devido à dificuldade da plataforma em compilar os números referentes aos 6 anos almejados pela análise da pesquisa (2018-2024). Da mesma forma, foram obtidas informações quanto à dosagem de microalbuminúria urinária, neste período e em todas as regiões. Nesse momento, o campo linha foi preenchido com “ano de atendimento” e o campo coluna com “região”. Com relação ao procedimento, foi considerado o preenchimento com “dosagem de microalbuminúria na urina”, “procedimentos com finalidade diagnóstica” na categoria “grupo procedimento” e “diagnóstico em laboratório clínico” na categoria “subgrupo procedimento”.

Foi feito o download de todos os dados coletados no formato CSV, os quais foram armazenados em pastas do Google Drive, para um acesso facilitado e maior gerenciamento do andamento da pesquisa. Foram criadas três pastas gerais, (1) exames, (2) internações por insuficiência renal e (3) procedimentos. Dentro da primeira pasta, foram criadas pastas para a inserção dos dados de (1) dosagem de creatinina e (2) microalbuminúria na urina e, dentro da última pasta, foram criadas subpastas relacionadas à (1) hemodiálise e (2) diálise peritoneal. Nesse último grupo, apesar da ampla quantidade de categorias encontradas inicialmente, a equipe optou por desenvolver o projeto com base em duas principais: (1) hemodiálise no máximo três sessões por semana e (2) diálise peritoneal no máximo duas sessões por semana, reservando as demais categorias para uma análise posterior.

Posteriormente, em virtude de as planilhas conterem informações textuais – não apenas numéricas, como o esperado –, que dificultariam a análise de dados em software especializado, foi realizado um processo de triagem e limpeza dos arquivos, removendo aquilo que era considerado excedente e desnecessário à pesquisa. Desse modo, as novas planilhas otimizadas também foram salvas em

IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA
ENFRENTAR AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO



**30/03 A 02/04
2026**



novas pastas do Google Drive para otimização de processos. Após essa fase, todas foram inseridas em software específico para análise de dados, por meio da linguagem de programação Python, denominada Pandas. A partir disso, gerou-se uma tabela contendo as principais informações que foram coletadas, permitindo uma estruturação e análise ampla dos encontrados. Foram utilizados métodos para juntar os dados, classificá-los por ano e região, utilizando apoio de outras bibliotecas como “Os” e “Glob”, visando manter a organização e facilidade para aplicações de outros diagnósticos posteriores.

Com essa estrutura organizada, foi possível proceder à identificação sistemática das variáveis de interesse da pesquisa. Inicialmente, realizou-se o levantamento da quantidade de exames laboratoriais relacionados ao rastreamento da função renal, especificamente a dosagem de creatinina sérica e a dosagem de microalbuminúria urinária. Esses dados foram organizados e analisados considerando sua distribuição por ano de atendimento e por região geográfica do Brasil, abrangendo o período de 2018 a 2024, o que permitiu observar o comportamento temporal e regional da realização desses exames no sistema público de saúde.

Posteriormente, foi realizada a identificação do número de internações hospitalares associadas à insuficiência renal no mesmo intervalo temporal. A organização dessas informações possibilitou avaliar a ocorrência dessas hospitalizações nas diferentes regiões brasileiras ao longo dos anos analisados, contribuindo para a compreensão do impacto da progressão da doença renal no contexto hospitalar. Além disso, também foi conduzida a identificação da quantidade de pacientes submetidos a procedimentos de terapia renal substitutiva, especificamente hemodiálise e diálise peritoneal, no período compreendido entre 2018 e 2024. Essa etapa permitiu analisar a demanda por esses procedimentos nas distintas regiões do país, possibilitando uma avaliação mais ampla da distribuição dos tratamentos dialíticos no âmbito do Sistema Único de Saúde.

A sistematização dessas informações resultou na construção de uma base de dados consolidada, estruturada de forma a permitir análises comparativas entre os diferentes indicadores estudados. Dessa maneira, tornou-se possível estabelecer relações entre a realização de exames de rastreamento da função renal, as internações por insuficiência renal e a necessidade de terapias dialíticas, contribuindo para a compreensão do panorama do diagnóstico, acompanhamento e manejo da Doença Renal Crônica nas diferentes regiões do Brasil ao longo do período analisado.

Com isso, contemplou-se as variáveis de interesse, como distribuição temporal e regional dos exames realizados e das internações por insuficiência renal, bem como procedimentos de diálise peritoneal e hemodiálise. No entanto, devido à necessidade de análise de regiões de diferentes portes, considerando evidenciar possíveis disparidades sociorregionais, foi necessário criar taxas padronizadas para permitir um cenário passível de comparação. Com isso, os exames de creatinina sérica e microalbuminúria urinária foram padronizados para cada 1.000 habitantes, considerando todas as regiões, enquanto o número de internações por insuficiência renal e também para procedimentos de hemodiálise e diálise peritoneal foram padronizados para cada 100.000 habitantes. Para a realização desse processo, foi necessário catalogar a quantidade de habitantes presentes nas regiões em cada ano considerado pela pesquisa (2018 a 2024), o que foi obtido por meio do DATASUS, no campo referente às “Demográficas e socioeconômicas” do sistema de saúde e, para isso, utilizando a projeção da população das unidades da federação por sexo, idade simples e grupos de idade (2010-2060). O campo linha foi preenchido com “região”, o campo coluna foi preenchido com “ano” e o conteúdo considerou “população residente”. Desta vez, a plataforma permitiu a geração dos dados de todas as regiões e todos os anos em uma mesma planilha, sem a necessidade de categorizar manualmente ano a ano.

RESULTADOS ENCONTRADOS (até o momento)

No SIA/SUS, foram obtidos os dados dos exames de creatinina sérica e microalbuminúria urinária, ano por ano, considerando o período de 2018 a 2024, conforme exemplo a seguir (figura 1):





Figura 1 - Registros do DATASUS quanto aos exames de microalbuminúria urinária realizados nas regiões do Brasil em 2018.

► PRODUÇÃO AMBULATORIAL DO SUS - BRASIL - POR LOCAL DE RESIDÊNCIA

Qtd. aprovada por Região segundo Ano atendimento
Procedimento: 0202050092 DOSAGEM DE MICROALBUMINA NA URINA
Grupo procedimento: 02 Procedimentos com finalidade diagnostica
Subgrupo proced.: 0202 Diagnostico em laboratorio clinico
Período: 2018

Ano atendimento	1 Região Norte	2 Região Nordeste	3 Região Sudeste	4 Região Sul	5 Região Centro-Oeste	0 Ignorado/Exterior	Total
TOTAL	3.139	12.183	89.465	29.324	89	1.190.609	1.324.809
2017	-	-	4.974	1	-	4.350	9.325
2018	3.139	12.183	84.491	29.323	89	1.186.259	1.315.484

No SIH/SUS, por sua vez, foram obtidos os dados quanto à quantidade de internações por insuficiência renal no período analisado, bem como o número de procedimentos de hemodiálise e diálise peritoneal, conforme exemplo (figura 2):

Figura 2 - Registros do DATASUS quanto ao número de internações por insuficiência renal ocorridas nas regiões do Brasil em 2018.

► MORBIDADE HOSPITALAR DO SUS - POR LOCAL DE INTERNAÇÃO - BRASIL

Internações por Região segundo Ano atendimento
Capítulo CID-10: XIV. Doenças do aparelho geniturinário
Lista Morb CID-10: Insuficiência renal
Período: 2018-2024

Ano atendimento	1 Região Norte	2 Região Nordeste	3 Região Sudeste	4 Região Sul	5 Região Centro-Oeste	Total
TOTAL	62.973	202.375	418.350	158.151	60.338	902.187
2017	634	2.121	3.604	1.507	730	8.596
2018	6.866	24.720	53.359	21.874	7.704	114.523
2019	7.301	27.291	55.788	23.380	8.088	121.848
2020	7.015	24.139	50.585	19.989	7.331	109.059
2021	7.299	27.150	51.767	19.471	7.556	113.243
2022	9.671	31.339	63.678	23.519	9.035	137.242
2023	12.617	33.198	73.085	24.390	10.195	153.485
2024	11.570	32.417	66.484	24.021	9.699	144.191

Fonte: Arquivo próprio.

Para permitir a comparação entre o rastreamento de DRC realizado pelas diferentes regiões, os números obtidos foram padronizados para a quantidade de habitantes em cada local (figura 3):

Figura 3 - Registros do DATASUS relacionados à quantidade de habitantes por região de 2018 a 2024.

População residente por Ano segundo Região
Período: 2018-2024

Região	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TOTAL	208.494.900	210.147.125	211.755.692	213.317.639	214.828.540	216.284.269	217.684.462
1 Região Norte	18.182.253	18.430.980	18.672.591	18.906.962	19.133.894	19.353.062	19.566.181
2 Região Nordeste	56.760.780	57.071.654	57.374.243	57.667.842	57.951.331	58.223.677	58.484.154
3 Região Sudeste	87.711.946	88.371.433	89.012.240	89.632.912	90.231.492	90.806.278	91.356.428
4 Região Sul	29.754.036	29.975.984	30.192.315	30.402.587	30.606.047	30.801.938	30.989.851
5 Região Centro-Oeste	16.085.885	16.297.074	16.504.303	16.707.336	16.905.776	17.099.314	17.287.848

Fonte: Arquivo próprio.

Os dados obtidos foram importados para a plataforma PANDAS, que permitiu a obtenção dos seguintes resultados (figura 4):

Figura 4 - Panorama final dos dados obtidos com a pesquisa.

IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

**PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA
ENFRENTAR AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO**



**30/03 A 02/04
2026**



#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	ano	regiao	taxa_creatinina	taxa_microalb	internados	hd	dpi	populacao	creatinina_1000hab	microalbum_1000hab	internacoes_100mil	hemodialise_100mil	dialise_peritoneal_100mil
1		NORTE	151990	3139	6866	748362	187	18182253	8,36	0,17	37,76	4115,89	1,03
2		NORDESTE	450494	12183	24720	3804832	824	56760780	7,94	0,21	43,55	6703,28	1,45
3	2018	SUDESTE	1629646	84491	53359	6437841	1873	87711946	18,58	0,96	60,83	7339,75	2,14
4		SUL	757904	29323	21874	1747780	89	29754036	25,47	0,99	73,52	5874,09	0,30
5		CENTRO-OESTE	74593	89	7704	1151491	267	16085885	4,64	0,01	47,89	7158,39	1,66
6		NORTE	222393	4718	7301	794016	70	18430980	12,07	0,26	39,61	4308,05	0,38
7		NORDESTE	481520	16262	27291	4088373	975	57071654	8,44	0,28	47,82	7075,97	1,71
8	2019	SUDESTE	1786239	110152	55788	6663497	1814	88271433	20,21	1,31	63,13	7540,33	2,05
9		SUL	906222	38195	23380	1835393	78	29975984	30,23	1,27	78,00	6122,88	0,76
10		CENTRO-OESTE	94656	97	8088	1230229	199	16297074	5,81	0,01	49,63	7548,77	1,22
11		NORTE	203448	4227	7015	839511	20	18672591	10,90	0,23	37,57	4495,95	0,11
12		NORDESTE	413554	11993	24139	4213743	804	57374243	7,21	0,21	42,07	7344,31	1,40
13	2020	SUDESTE	1646620	99771	50585	6844673	1782	89012240	18,50	1,12	56,83	7689,59	2,00
14		SUL	837459	43400	19989	1892944	38	30192315	27,74	1,44	66,21	6269,62	0,13
15		CENTRO-OESTE	144426	809	7331	1248654	47	16504303	8,75	0,05	44,42	7565,63	0,28
16		NORTE	237813	5306	7299	847202	10	18906962	12,58	0,28	38,60	4480,90	0,05
17		NORDESTE	525338	21127	27150	4284859	153	57667842	9,11	0,37	47,08	7430,24	0,27
18	2021	SUDESTE	1973408	145621	51767	6764052	1263	89632912	22,02	1,62	57,75	7546,39	1,41
19		SUL	991723	69338	19471	1901912	85	30402587	32,62	2,28	64,04	6255,76	0,28
20		CENTRO-OESTE	255935	2192	7556	1211586	14	16707336	15,32	0,13	45,23	7251,82	0,08
21		NORTE	310008	8025	9671	905069		19133894	16,20	0,42	50,54	4730,19	
22		NORDESTE	574017	24676	31359	4527743		57951331	9,91	0,43	54,08	7813,01	
23	2022	SUDESTE	2428230	180970	63678	6889344	752	90231492	26,91	2,01	70,57	7625,19	0,83
24		SUL	1137238	96078	23519	1383026	62	30626047	37,16	3,14	76,84	6479,20	0,20
25		CENTRO-OESTE	265683	2769	9035	1229215	2	16905776	15,72	0,16	53,44	7270,98	0,01
26		NORTE	354771	10213	12617	935497		19353062	18,33	0,53	65,19	4833,84	
27		NORDESTE	770710	30342	33198	4846472	10	58223677	13,24	0,52	57,02	8323,89	0,02
28	2023	SUDESTE	3189734	265950	73085	7202935	1104	90806278	35,13	2,93	80,48	7932,20	1,22
29		SUL	1411757	129305	24390	2082319	116	30801938	45,83	4,20	79,18	6760,35	0,38
30		CENTRO-OESTE	318394	3912	10195	1295624	8	17099314	18,62	0,23	59,62	7577,05	0,05
31		NORTE	394036	11693	11570	1013328		19566181	20,14	0,60	59,13	5178,98	
32		NORDESTE	956479	33201	32417	5251068	213	58484154	16,35	0,57	55,43	8978,62	0,36
33	2024	SUDESTE	3925884	347518	66484	7508834	1349	91356428	42,97	3,80	72,77	8219,27	1,48
34		SUL	1574170	131247	24021	2150790	117	30989851	50,80	4,24	77,51	6940,30	0,38
35		CENTRO-OESTE	448212	6004	9699	1330926	11	17287848	25,93	0,35	56,10	7698,62	0,06

Fonte: Arquivo próprio.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

- **Dificuldades técnicas:** no início da coleta dos dados, houve dificuldade na geração de arquivos em formato CSV pela plataforma do DATASUS, que não conseguia compilar os dados referentes aos 6 anos pesquisados, o que levou a coleta de cada ano individualmente para a execução do projeto. Também deve-se considerar a possível subnotificação dos casos de insuficiência renal e também inconsistências no registro de procedimentos de hemodiálise e diálise peritoneal, bem como do quantitativo de exames de creatinina sérica e microalbuminúria urinária realizados. Também deve-se considerar a ausência de informações individuais (como idade e comorbidades vinculadas diretamente aos exames, por exemplo) como uma dificuldade técnica importante. Além disso, a necessidade de processamento e reorganização dos dados em planilhas também foi uma dificuldade.
- **Dificuldades de recursos:** inclui a necessidade de realização manual de muitas etapas do projeto, como a otimização e a limpeza das tabelas após a coleta dos dados.
- **Dificuldades financeiras:** por se tratar de um estudo com dados secundários, os custos são menores. Todavia, pode-se considerar custos como necessidade de capacitação em análise estatística/programação para a integrante que não possui formação técnica na área de Sistemas de Informação, mas sim na área da saúde. Além disso, considera-se a possibilidade de falta de subsídio financeiro para a confecção de um sistema de acompanhamento dos pacientes hipertensos e diabéticos no que se refere à sua função renal, já que existem muitos softwares privados para esse tipo de objetivo.

RELACIONAR O CRONOGRAMA PREVISTO COM O EXECUTADO



IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA
ENFRENTAR AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO



**30/03 A 02/04
2026**



No cronograma evidenciado inicialmente, propôs-se a escolha do tema, revisão de literatura inicial e elaboração do projeto de pesquisa no mês de julho de 2025, tal como foi executado. A próxima etapa prevista no início da pesquisa incluía a coleta de dados nos meses de julho, agosto, setembro e outubro de 2025, com duração de 4 meses. Porém, devido à dificuldade na localização inicial dos dados, com necessidade de aplicação de filtros diversos nas plataformas do DATASUS até o encontro das informações pertinentes, o processo se estendeu por 5 meses, envolvendo os meses de agosto (quando realmente o projeto entrou em vigor), setembro, outubro, novembro e dezembro de 2025. O processamento dos dados coletados, contemplando a otimização e limpeza das tabelas, previsto para novembro e dezembro de 2025 foi executado em janeiro de 2026. Além disso, a análise crítica das informações, também prevista para novembro e dezembro de 2025, começou a ser realizada em fevereiro de 2026 e está prevista para finalizar até o final do mês de março de 2026. A criação de um dashboard interativo com as informações coletadas, que estava prevista para ocorrer em janeiro de 2026, será realizada em abril de 2026. Ademais, a confecção do sistema de inovação tecnológica para acompanhamento da função renal de pacientes hipertensos e diabéticos na Atenção Primária à Saúde, com previsão de desenvolvimento em 6 meses (janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho e julho de 2026), será atribuída aos meses de abril, maio, junho e julho de 2026 (4 meses), devido ao menor tempo disponível para a execução dessa etapa. A escrita do artigo científico, esperada nos meses de março, abril e maio de 2026 (3 meses), será realizada em abril e maio de 2026 (2 meses). A revisão do texto será realizada em junho de 2026, conforme programação inicial, assim como a submissão a uma revista científica, que está prevista para julho de 2026.

Segue abaixo o cronograma de execução das atividades atualizado:

Tabela 1 - Cronograma de atividades atualizado.

Etapas	2025							2026						
	J U N	J U L	A G O	S E T	O T O	N O V	D E Z	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L
Escolha do tema	X													
Revisão de literatura inicial	X													
Elaboração do projeto de pesquisa	X													
Coleta de dados			X	X	X	X	X							
Processamento dos dados								X						

IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA ENFRENTAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO



**30/03 A 02/04
2026**



Análise crítica dos dados									X	X						
Criação de dashboard interativo											X					
Confeção do sistema de inovação tecnológica											X	X	X	X		
Escrita do artigo científico											X	X				
Revisão do texto														X		
Submissão a uma revista científica																X

Fonte: Autoria própria

CONCLUSÕES PRELIMINARES E TRABALHOS FUTUROS

O presente projeto vem demonstrando disparidades importantes no rastreamento da Doença Renal Crônica, com uma realização aparentemente maior de exames de creatinina sérica em detrimento de microalbuminúria urinária. Talvez isso também esteja relacionado à maior dificuldade da realização deste, em virtude da necessidade de coleta de urina durante 24 horas. Isso também pode refletir desigualdades no acesso aos serviços de saúde, principalmente em regiões menos desenvolvidas socioeconomicamente. Ademais, o número alarmante de internações por insuficiência renal e também para a realização de procedimentos dialíticos reforçam a necessidade de um rastreamento eficaz em hipertensos e diabéticos para a detecção precoce de possível disfunção renal. Assim, o projeto vem reforçando a necessidade de fortalecer estratégias de rastreamento, sobretudo no âmbito da Atenção Primária à Saúde no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHEN, T. K.; KNICELY, D. H.; GRAMS, M. E. Chronic kidney disease diagnosis and management: A review: A review. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, v. 322, n. 13, p. 1294–1304, 2019.
- YAN, M.-T.; CHAO, C.-T.; LIN, S.-H. Chronic kidney disease: Strategies to retard progression. *International journal of molecular sciences*, v. 22, n. 18, p. 10084, 2021.
- REISS, A. B. et al. Fibrosis in chronic kidney disease: Pathophysiology and therapeutic targets. *Journal of clinical medicine*, v. 13, n. 7, 2024.
- OMUSE, G.; MAINA, D.; SOKWALA, A. The new creatinine-based Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) 2021 equation: Potential impact on screening for chronic Kidney Disease in an asymptomatic Black African population. *The journal of applied laboratory medicine*, v. 9, n. 3, p. 502–511, 2024b.
- CALIXTO, A. A. S.; DELATORRE, T. Doença Renal Crônica na Atenção Primária à Saúde - Protocolo de Atendimento. Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Planejamento em Saúde, 2024, p.75.

IV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PLANETA ÁGUA:
A CULTURA OCEÂNICA PARA
ENFRENTAR AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO MEU TERRITÓRIO



**30/03 A 02/04
2026**



AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seu reconhecimento à FAPEAL pelo fomento indispensável à realização da IV SNCT e pela viabilização da publicação destes Anais. O agradecimento estende-se ao IFAL Campus Arapiraca pelo suporte institucional e infraestrutura disponibilizada, incluindo laboratórios como o Espaço 4.0 e equipamentos; à PRPPI pela concessão de bolsas e suporte através dos editais PIBIC e PIBITI; bem como ao CNPq e ao MCTI, cujos editais nacionais proporcionam as bases fundamentais para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, elevando o impacto da produção acadêmica.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

RELATÓRIO COM RESULTADOS PARCIAIS EM FORMATO DE ARTIGO

Início da Execução do Projeto: 01/09/2025

Entrega do Relatório: 09/03/2026

Data de apresentação na IV SNCT: 31/03/2026