



18^a REUNIÃO

Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira

Junho de 2017

PAUTA

1. Posse dos membros - 5º mandato – 2017 a 2021
2. Eleição da Mesa Diretora
3. Aprovação da ata da 17ª reunião
4. Apresentação da Situação da Qualidade na Bacia do Alto Iguaçu
5. Apresentação "Coalizão Cidades pela Água - segurança hídrica da RMC - FIEP/ The Nature Conservancy"
6. Apresentação da Situação da Cobrança pelo Direito do Uso da Água nas Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira
7. Assuntos Gerais
8. Encerramento

1 - Posse dos membros – 5º Mandato

PODER PÚBLICO

- SEMA: José Luis Scroccaro como titular e Ana Marcia Altoe Nieweglowski
- AGUASPARANÁ: Everton Luiz da Costa Souza e Olga Polatti
- IAP: Christine da Fonseca Xavier e Leda Neiva Dias
- COMEC: Maria Luiza Malucelli Araujo e Paulo José Brandão

PODER PÚBLICO

- Secretaria de Planejamento: Patricia Cherobim e Milton de Almeida Barbosa
- Pela SEAB: Paulo Cesar Aguiar Beraldo e Hamilton Antonio Keller
- Pelo ITCG: Sérgio Maururs Ribas e Oscar Salazar Junior
- Emerson M. Watanabe e Jocelia Leal Ferreira da Pref. Municipal de Balsa Nova

PODER PÚBLICO

- Thais Cristina Rubini e Clovis Eduardo Pereira da Pref. Municipal de Itaperuçu
- Alex Justus da Silveira e Ariston Carlos Ghidin da Pref. Municipal de São José dos Pinhais
- Adel Cordeiro Pinto e Julio Cesar F. do Amaral da Pref. Municipal de Almirante Tamandaré
- Rafael Renann Braga Batista e Gisele Tiera da Pref. Municipal de Piraquara

USUÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

SANEPAR

- Pedro Luis Prado Franco e Paulo Roberto da Veiga Franco
- Rita de Cassia Gomy Becher e Charles Carneiro
- Juliana Seixas Pilotto e Edgard Faust Filho

COPEL

- Mônica Irion Almeida e Camila Freitas
- Geovanni Fedalto e Soraia Giordani

USUÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

FIEP

- Ricardo Lambardi de Faria da Volkswagen do Brasil e Elisângela Marchiorato da Tri-Sure Closures Worldwide
- Thabata R. M. Machado da FEMSA/Coca Cola e Nilo Cini da Hugo Cini Ind. De Bebidas e Conexos
- Fausto Lopes Nobrega da Araucária Nitrogenados e Letícia Franco Côrtes da Peróxidos do Brasil

USUÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

FIEP

- Leonardo Bernardes Curi da PETROBRÁS - REPAR e Fernanda Smolarek da IMCOPA
- Mauricy Kawano da FIEP e Luiz Cláudio Bettega de Pauli da COCELPA
- Michel Ribas Galvão da HEXION e Lilian Toffaneto do Frigorífico Argus Ltda.

USUÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

Agricultura

- Pela OCEPAR: Moisés Knaut Toraski e Sílvio Krinski
- Pela FAEP: Livaldo Gemin e Carla Beck

Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana

- Marlise Teresa Eggers Jorge e Roygler Hartmann - Prefeitura Municipal de Curitiba

SOCIEDADE CIVIL

- Conselho Gestor dos Mananciais: Sandro Almir Setim e Robson Ney Dalla Vecchia
- Câmara Técnica da APA do Rio Passauna: Marcio Alves Moure e Raul Clemente Peccioli Filho
- Câmara Técnica da APA do Rio Iraí: João de Castro Nowacki

SOCIEDADE CIVIL

Organizações não Governamentais

- José Pereira da Silva - CEDEA e Juliane Freitas - Fundação Grupo Boticário
- Rodolpho Humberto Ramina - Fundação Angelo Cretã e Adriano Wild - Mater Natura
- Mario Bastos da Silva da APPAM

SOCIEDADE CIVIL

Entidades de Ensino e Pesquisa

- UTFPR: Prof^a Tamara Simone van Kaick e Prof. Julio Cesar Rodrigues de Azevedo
- UFPR: Heloise Knapik e Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes
- UP - Prog. Pós Grad. Gestão Ambiental: William Rauen e PUC- PR: Prof. Jeferson Pedro Cunha

SOCIEDADE CIVIL

Entidades Técnico Profissionais

- Ingrid Illich Müller e Rosana Colaço Gibertono-
ABRH/PR
- Asntonio Roberto Sartor e Luiz Henrique Bucco
- ABES/PR
- Carlos Eduardo Dorneles Vieira da ABAS e
Angela Doubek do SENGE/PR

2 – Eleição da Mesa Diretora

Composição da Chapa Inscrita

- **Presidente da Mesa Diretora: Sr. Michel Ribas Galvão da Empresa Hexion, representando os Usuários de Recursos Hídricos**
- **Vice-Presidente da Mesa Diretora: Sr. Antônio Roberto Sartor, representante da ABES, representando o segmento da Sociedade Civil**

3 - Aprovação da Ata da 17^a Reunião

4 - Apresentação da Situação da Qualidade na Bacia do Alto Iguaçu



Avaliação da Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu

Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e
Afluentes do Alto Ribeira – COALIAR

Junho de 2017



Estações de Monitoramento da QA Alto Iguaçu



- IG1: rio Iraí em Pt. PR 415
- IG2: rio Iguaçu em Pte. Br 277
- IG3: Pte. Umbarazinho
- IG4: ETE Cachoeira
- IG5: Pte. Guajuvira
- IG6: Balsa Nova
- IG7: Pto. Amazonas

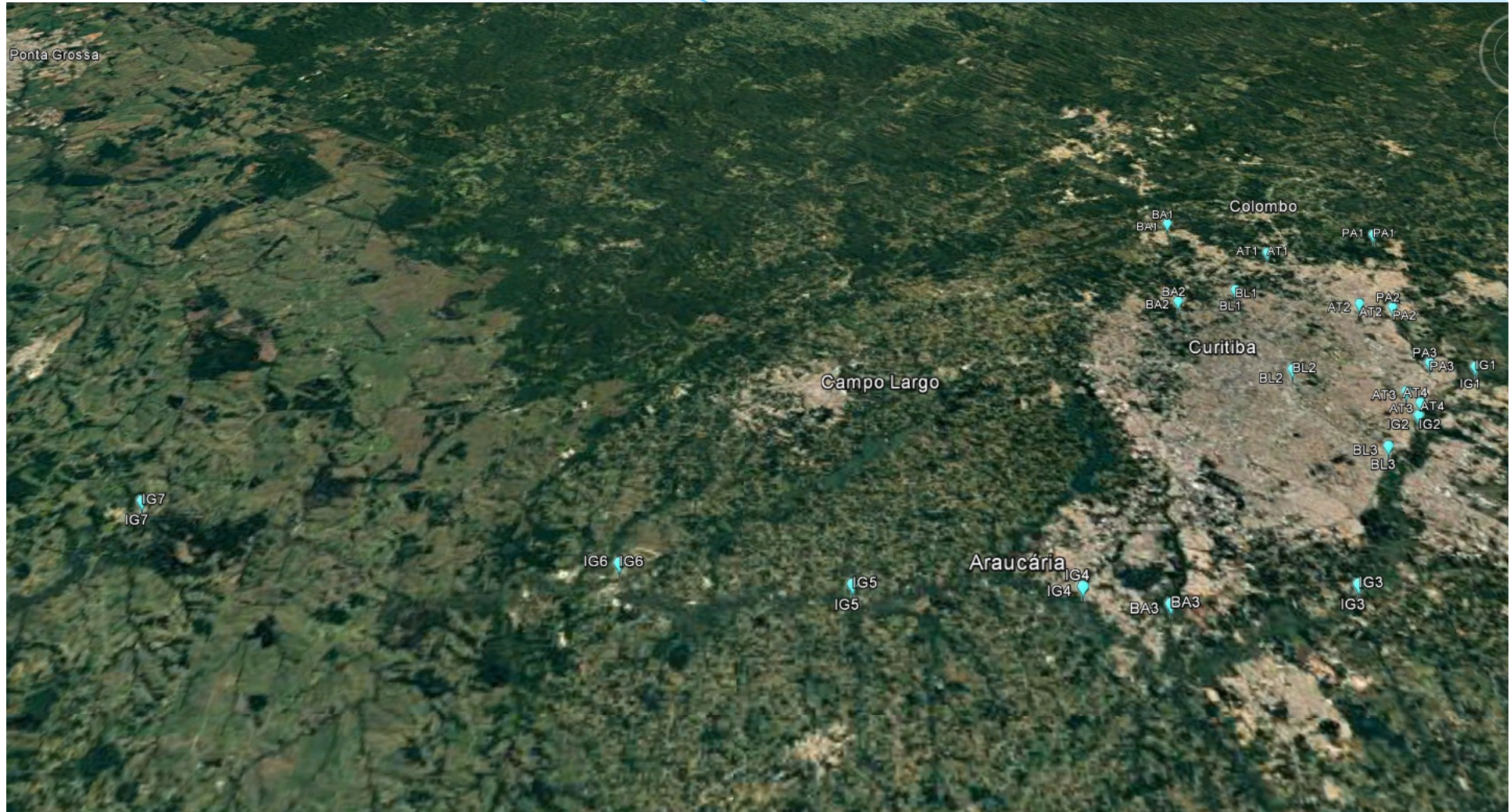


Estações de Monitoramento da QA Afluentes do Alto Iguaçu

- PA1/PA2: Embrapa
- PA3: Pte. Estrada Graciosa
- AT4: próx. a foz
- B11: mont. Pq. São Lourenço
- BL2: Prado Velho
- BL3: próx. a foz
- BA1: Alm. Tamandaré
- BA2: Pq. Tinguí
- BA3: Pte. da Cachimba



Estações de Monitoramento





Metodologias Utilizadas

- Curvas de Permanência
- Gráficos Box Plot



Construção de Curva de Permanência de Vazões



Dada uma série de vazões médias diárias em uma estação fluviométrica:

Ano 1	Ano 2	...	Ano n
Q1	Q366
Q2	Q367
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.Q365	Q730	.	.



Passo a passo

Ex: para 10 dias de dados: temos as seguintes vazões
100, 15, 50, 30, 20, 25, 45, 55, 70, 90

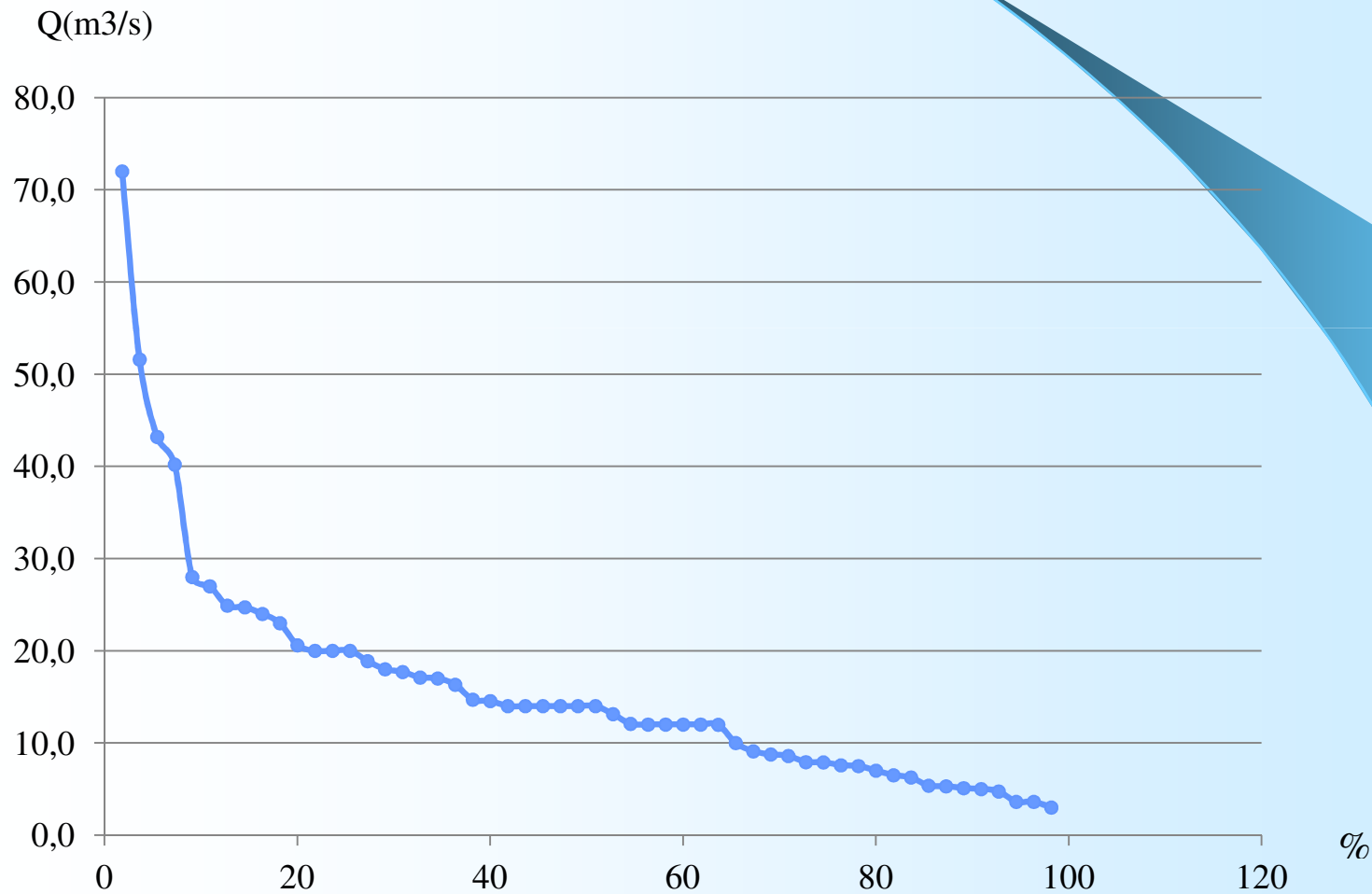
Os valores das vazões são classificados em intervalos de classe e faz-se a contagem de ocorrência de valores de vazão em cada intervalo e determina-se sua frequência

Int. Vazões	nº ocorr	freq. ocorr.	freq. acum.	freq inv.
0 – 20	2	20	20	100
20 – 40	2	20	40	80
40 – 60	3	30	70	70
60 – 80	1	10	80	40
80 – 100	2	20	100	20



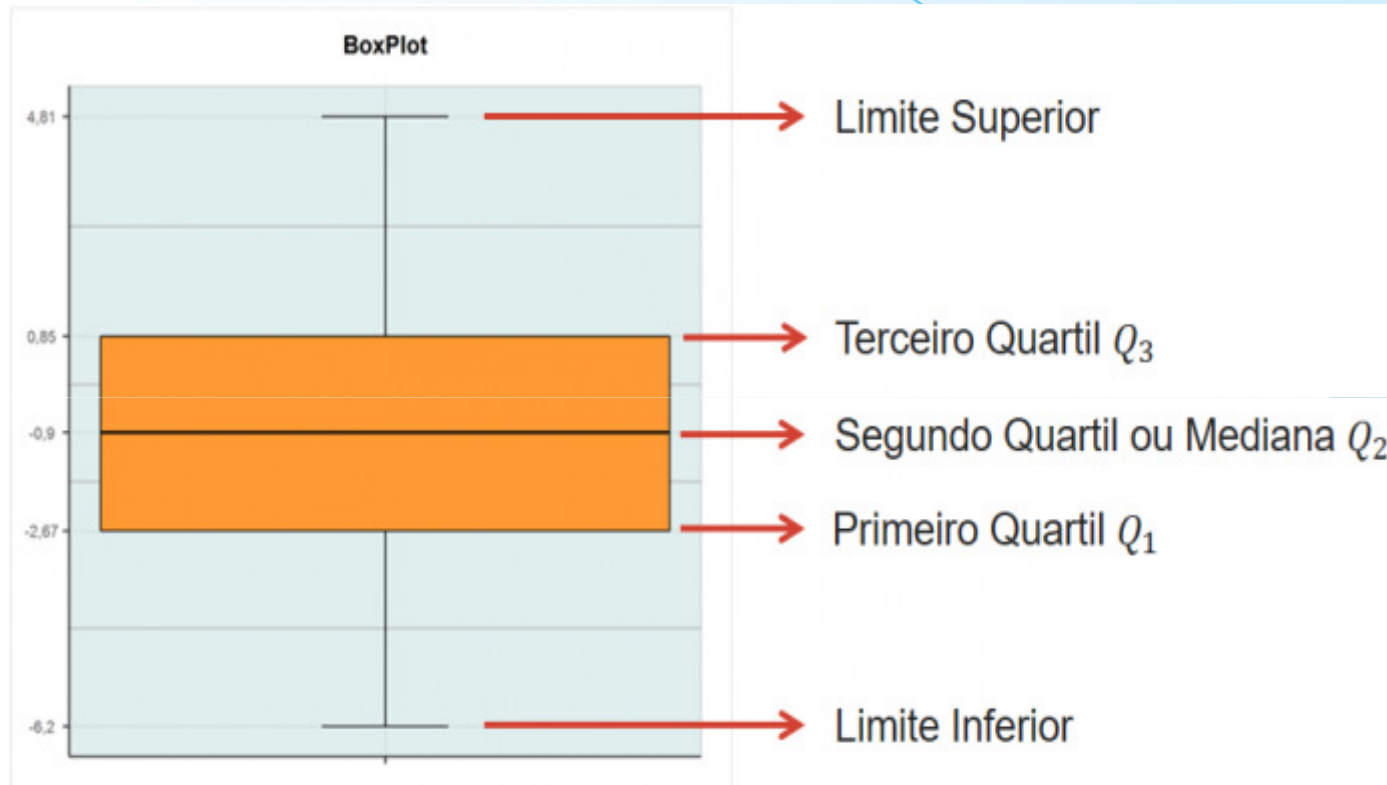
Passo a passo

Gera-se a curva: no eixo x: freq. e no eixo y as vazões:





Ferramenta Box Plot





Curvas de Permanência



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Iraí Ponte do Rio Piraquara (Classe 3)





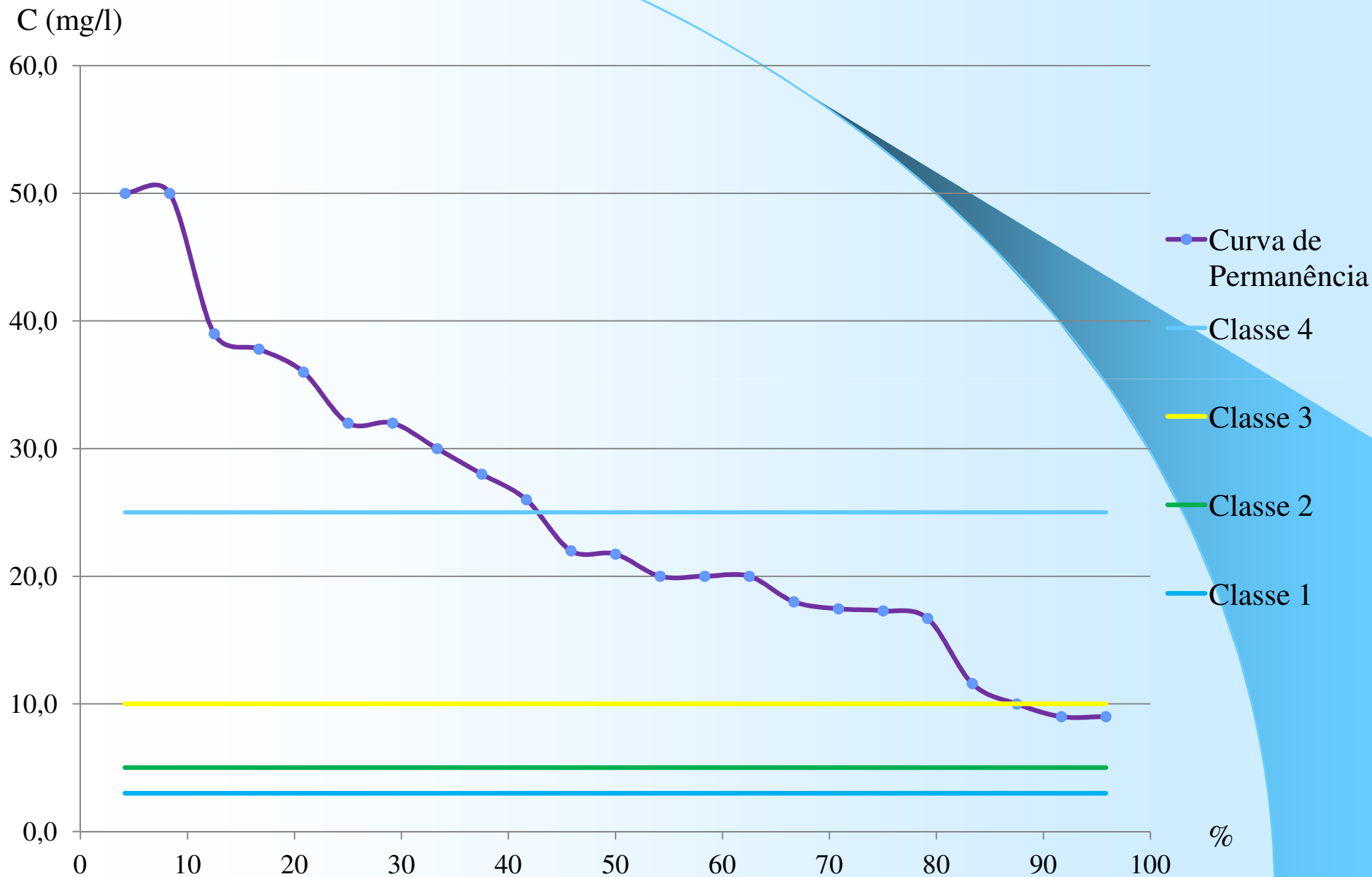
Frequência por classe da Conc. DBO Rio Iraí Ponte do Rio Piraquara (Classe 3)



Classe	%
1	45,3
2	19
3	22,6
4	4
Fora de Classe 4	5,4



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Iguaçu em Ponte BR 277, margem direita (Classe 4)



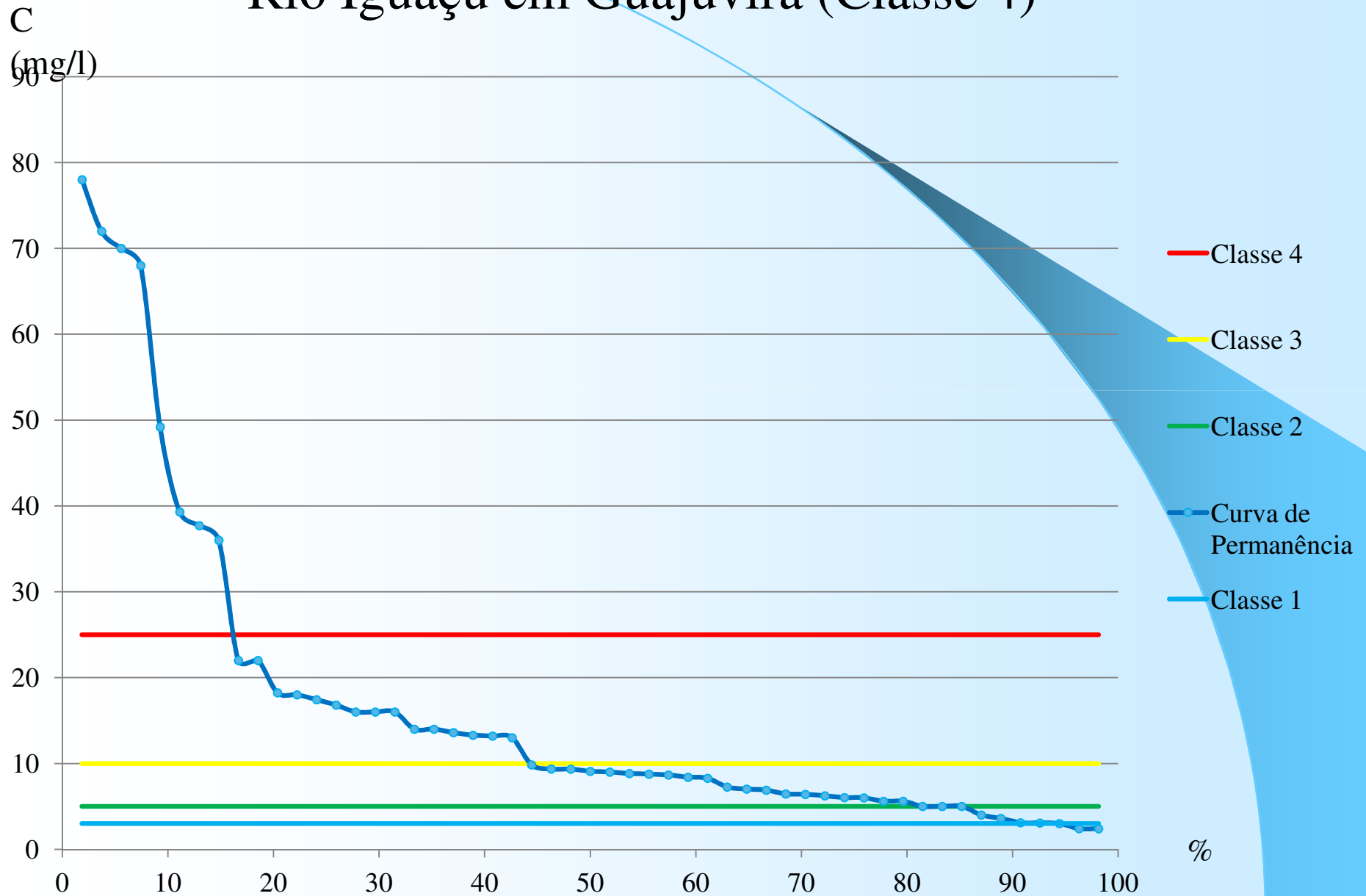


Frequência por classe da Conc. de DBO Rio Iguaçu em Ponte BR 277 Margem Direita (Classe 4)

Classe	%
1	0
2	0
3	8,4
4	45,5
Fora de Classe 4	41,4



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Iguaçu em Guajuvira (Classe 4)



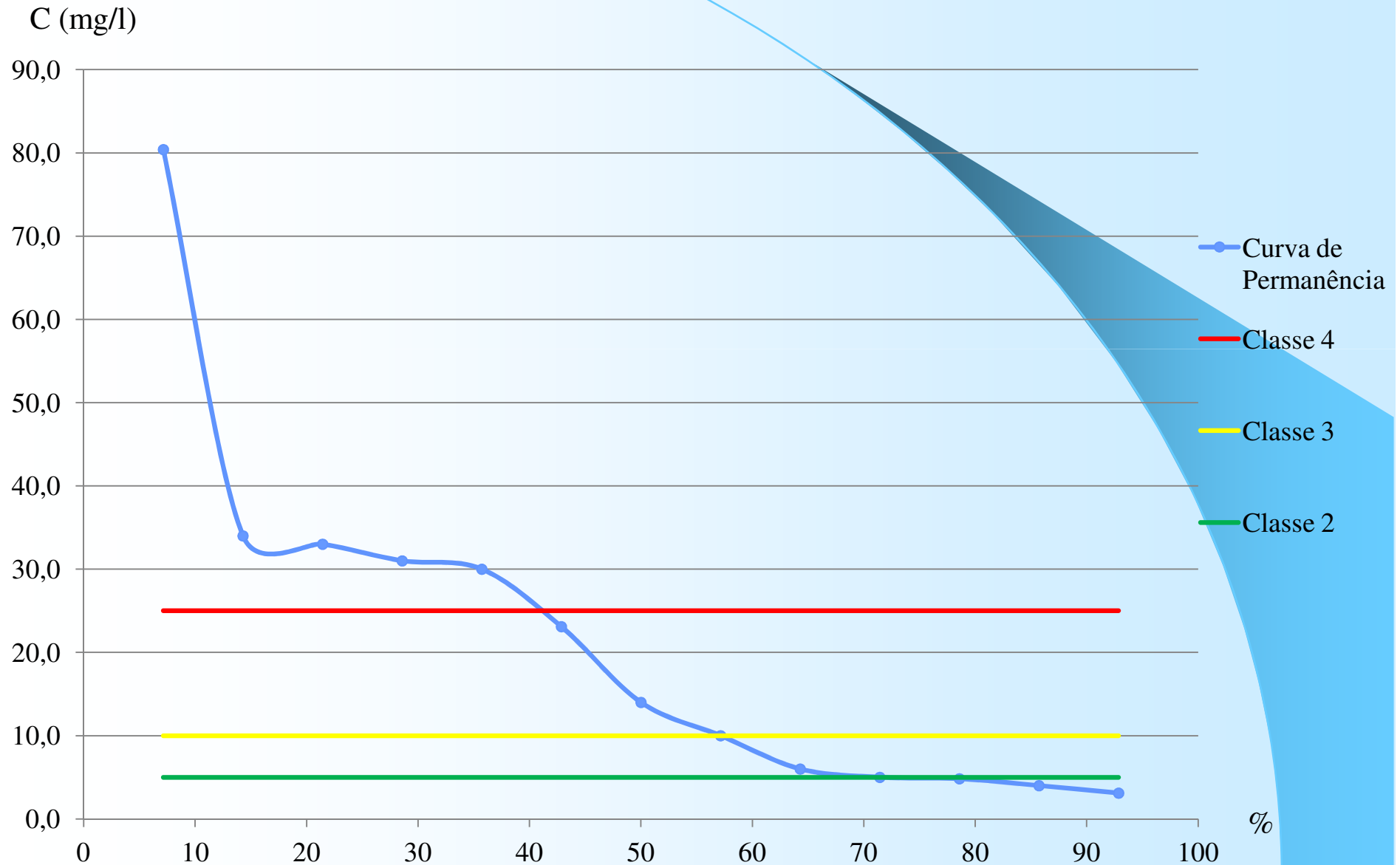


Frequência por classe da Conc. DBO Rio Iguaçu em Guajuvira (Classe 4)

Classe	%
1	7,4
2	9,26
3	37
4	28,9
Fora de Classe	13,7



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Iguaçu Porto Amazonas (Classe 3)



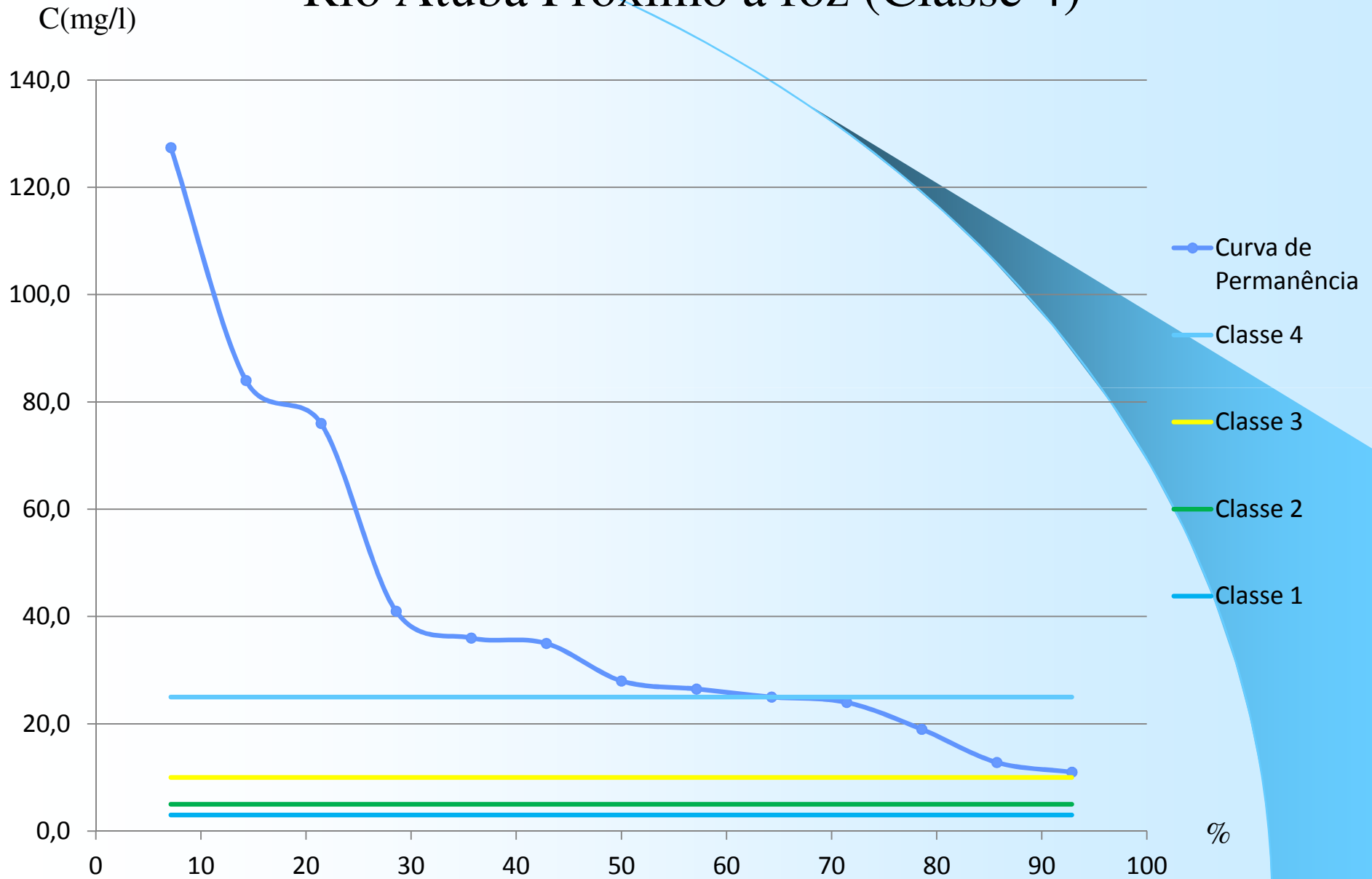


Frequência por classe da Conc. De DBO Rio Iguaçu Porto Amazonas (Classe 3)

Classe	%
1	0
2	23,9
3	11,9
4	16,1
Fora de Classe 4	32,9



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Atuba Próximo a foz (Classe 4)



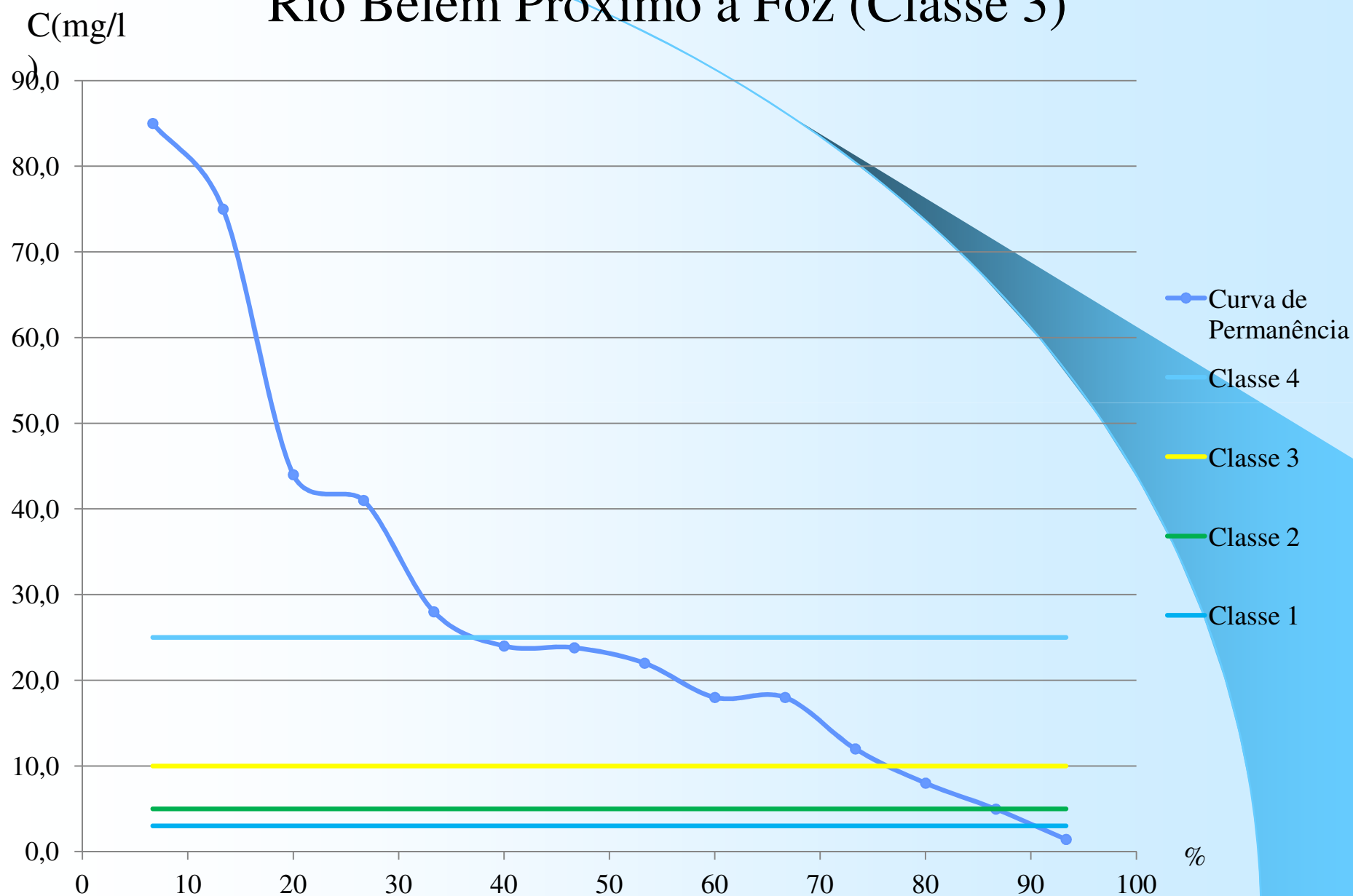


Frequência por classe da Conc. de DBO Rio Atuba Próximo a Foz (Classe 4)

Classe	%
1	0
2	0
3	0
4	28,6
Fora de Classe 4	57,2



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Belém Próximo a Foz (Classe 3)





Frequência por classe da Conc. DBO Rio Belém Próximo a Foz (Classe 3)

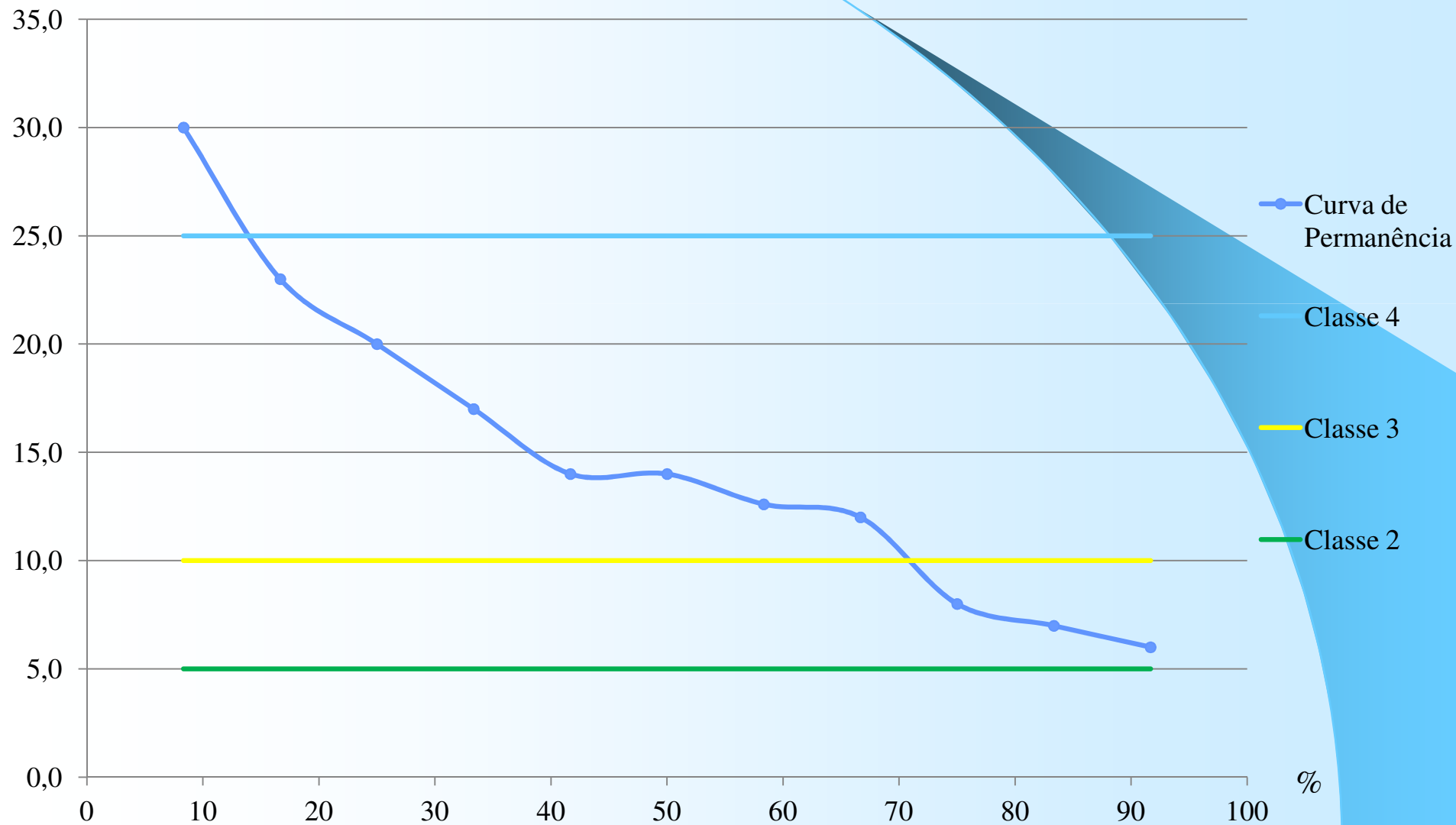
Classe	%
1	3,5
2	3,9
3	10,6
4	39,5
Fora de Classe 4	29,8



Curva de Permanência de Concentração de DBO: Rio Barigui em Ponte da Caximba (Classe 4)



Carga (ton/dia)





Frequência por classe da Conc. de DBO Rio Barigui em Ponte da Caximba (Classe 4)

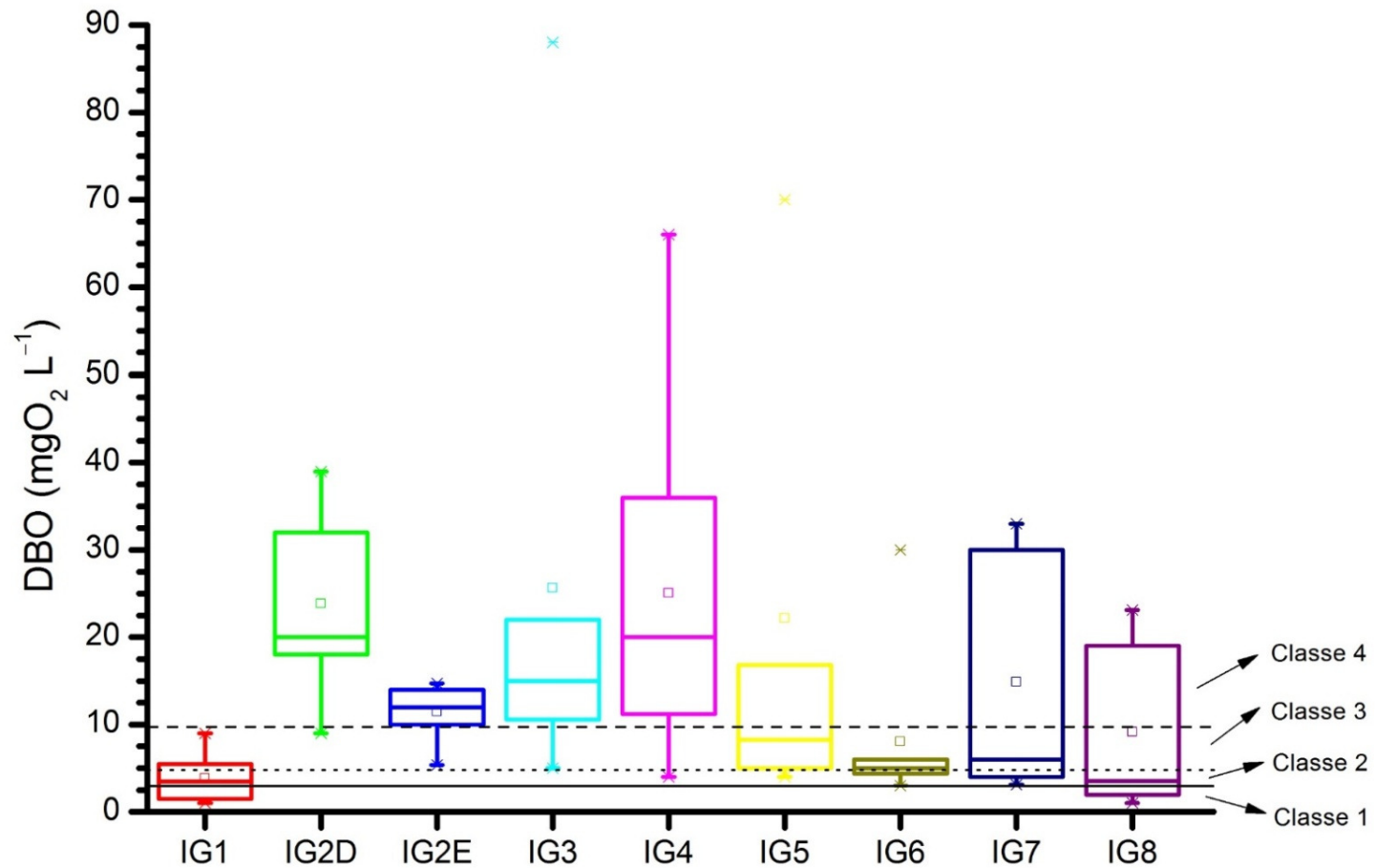
Classe	%
1	0
2	0
3	20,8
4	56,8
Fora de Classe 4	5,7



Boxplot

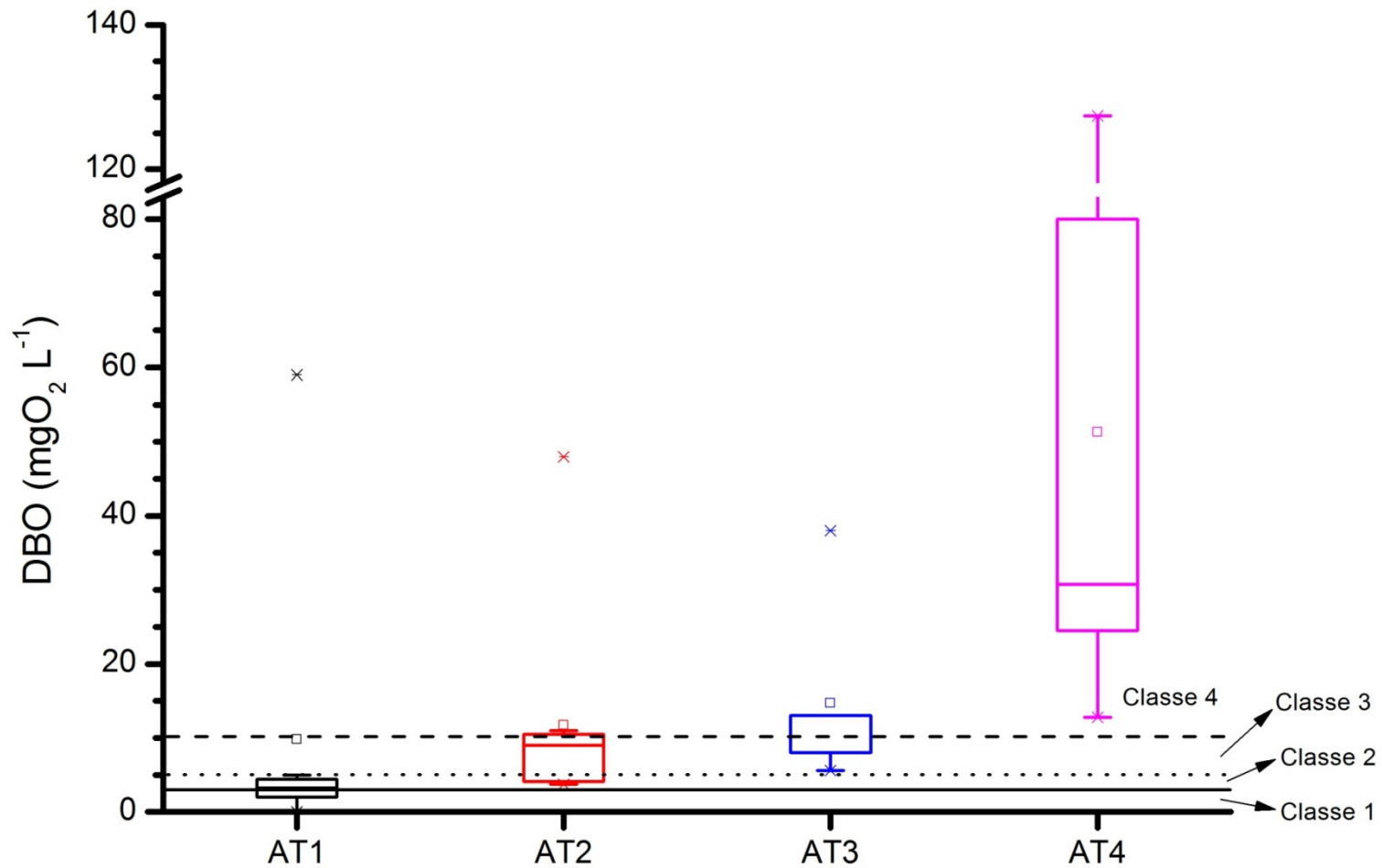


Concentração de DBO ao longo do Alto Iguaçu



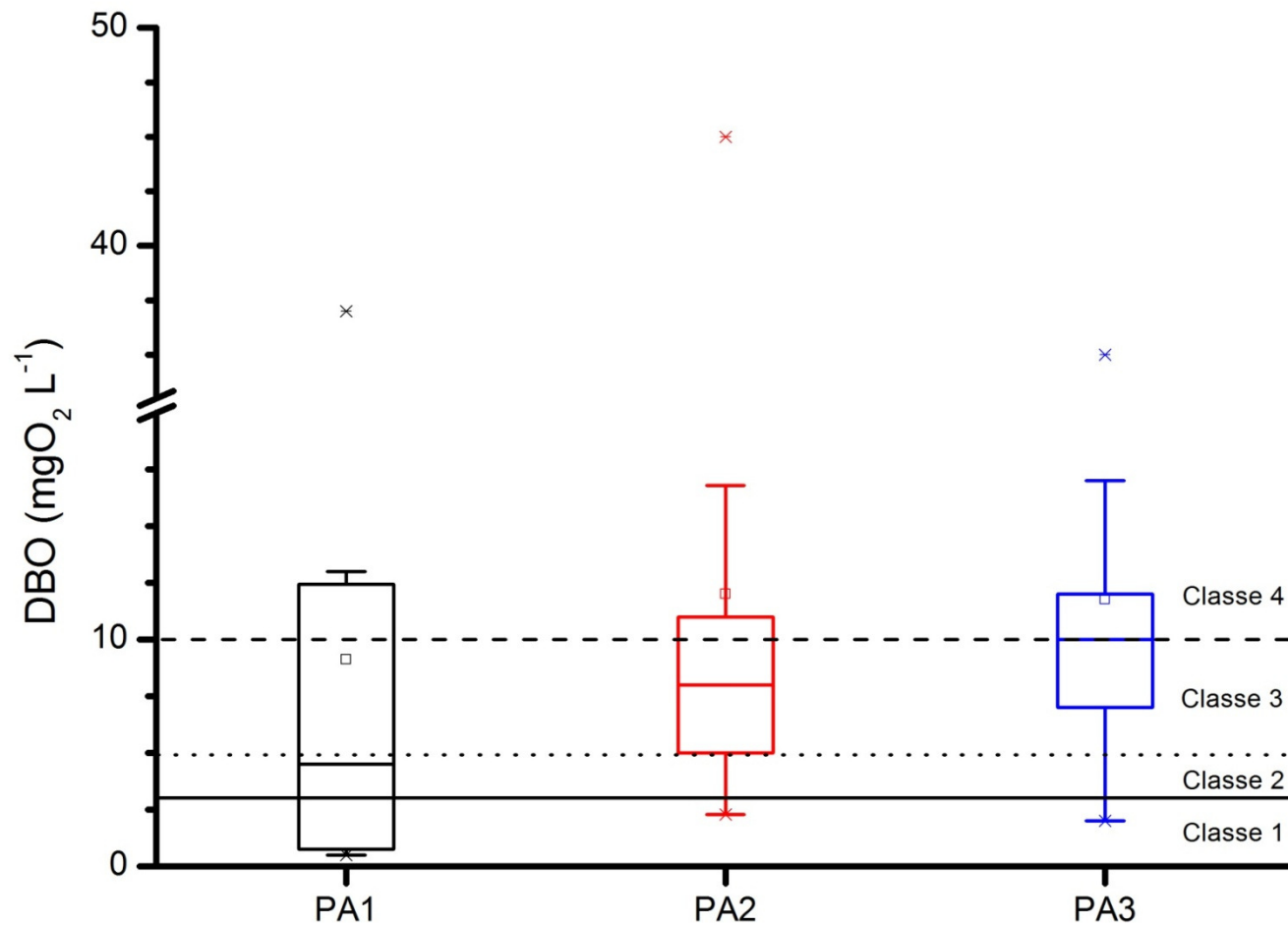


Concentração de DBO ao longo do rio Atuba



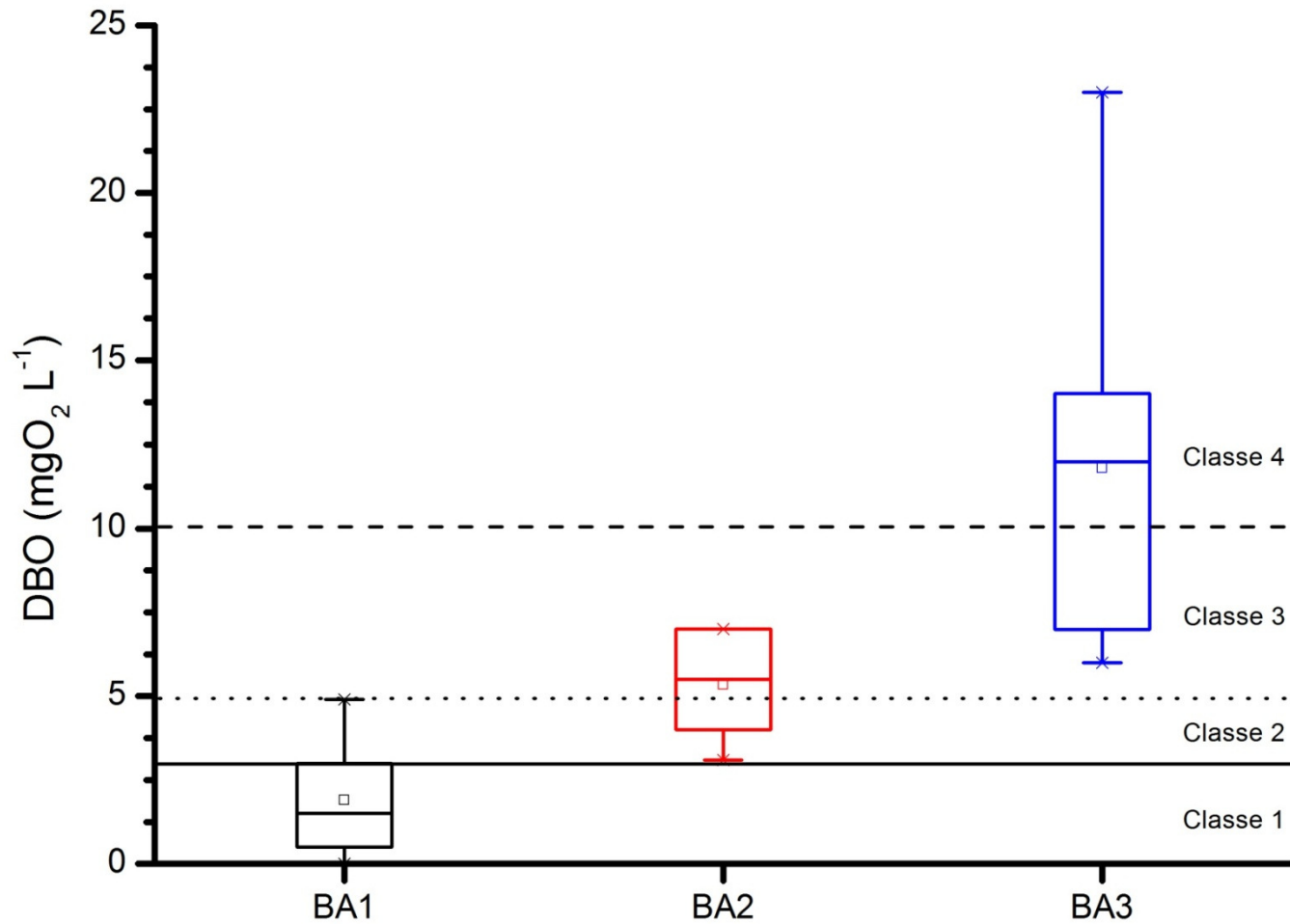


Concentração de DBO ao longo do rio Palmital



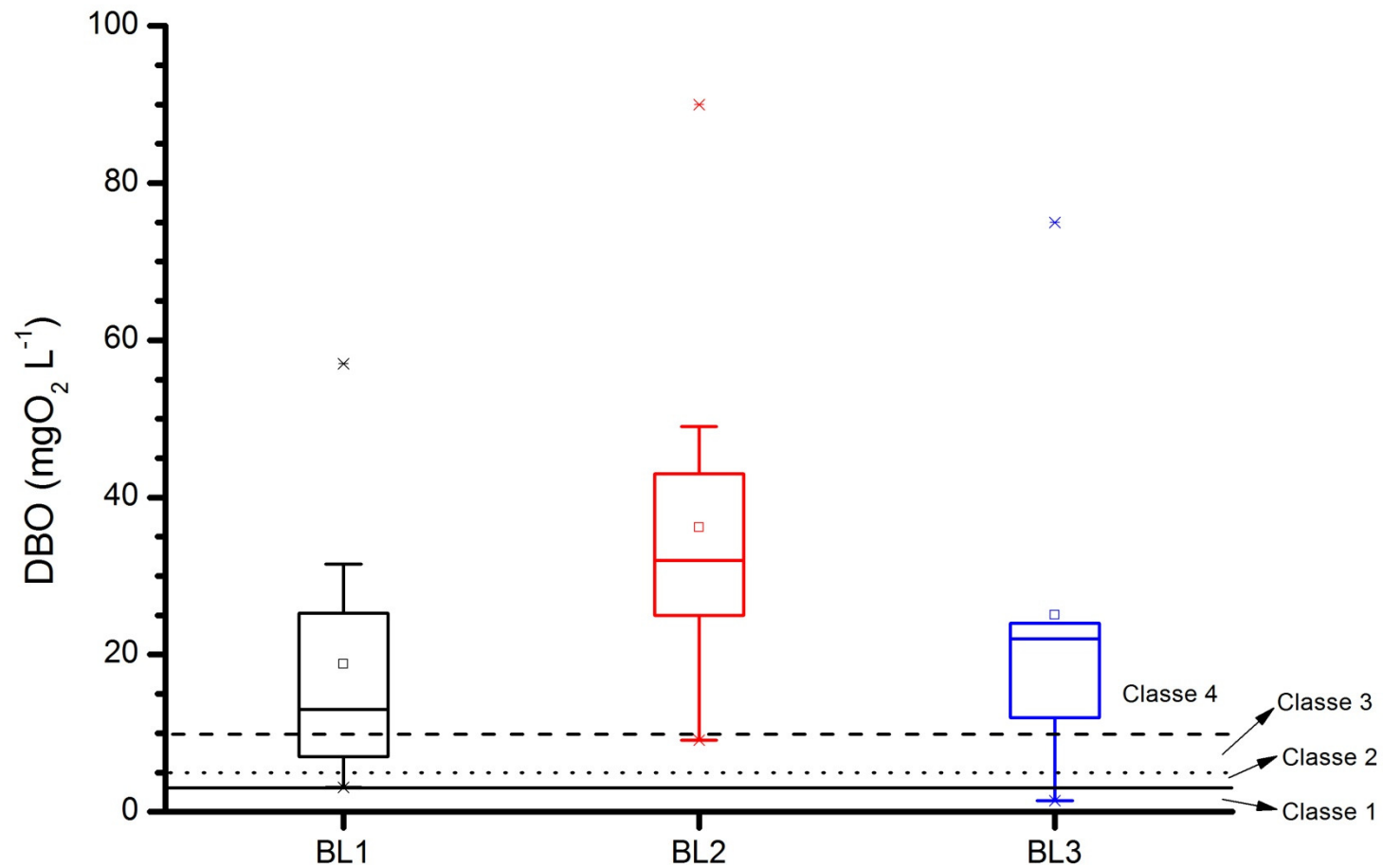


Concentração de DBO ao longo do rio Barigui





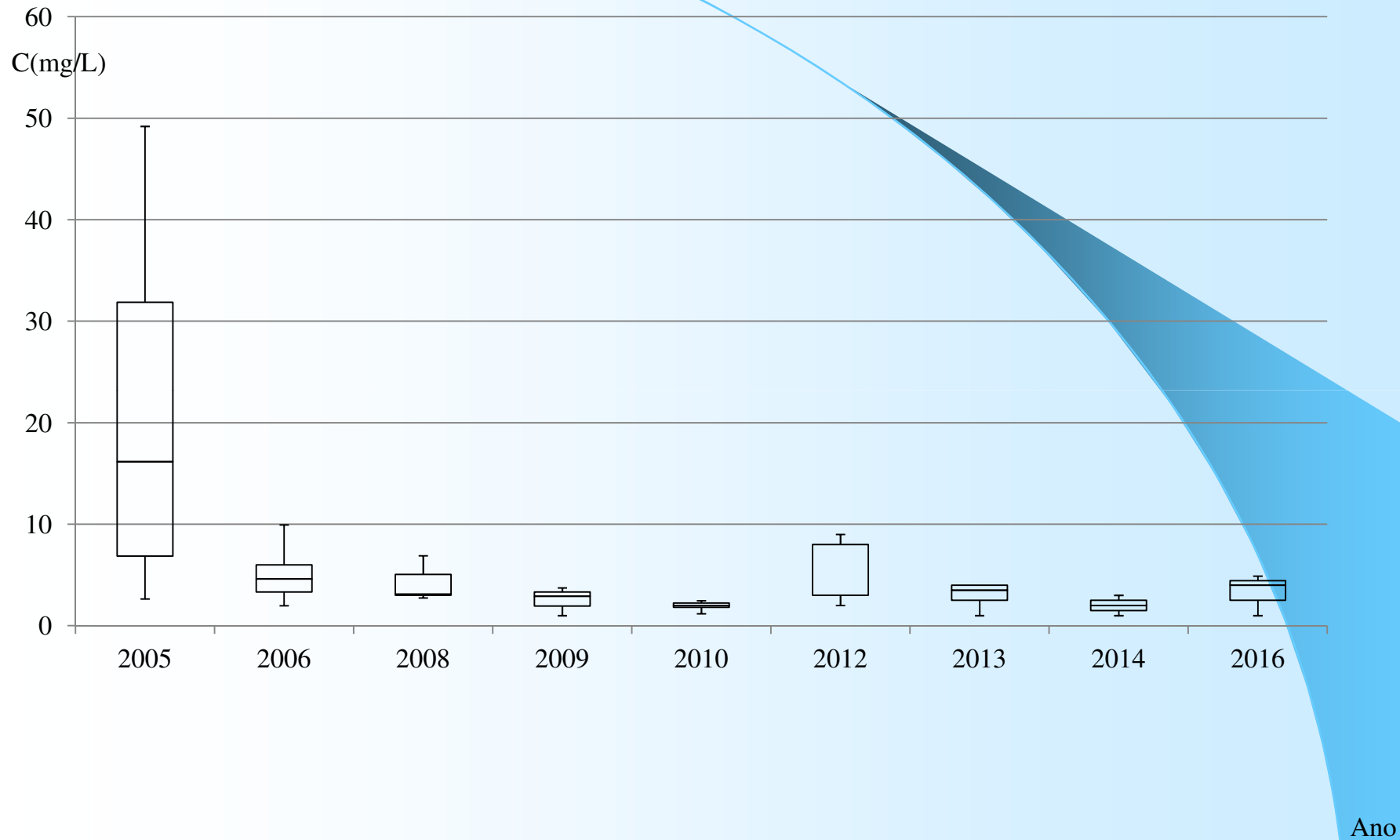
Concentração de DBO ao longo do rio Belém





Análise Temporal da Qualidade - DBO

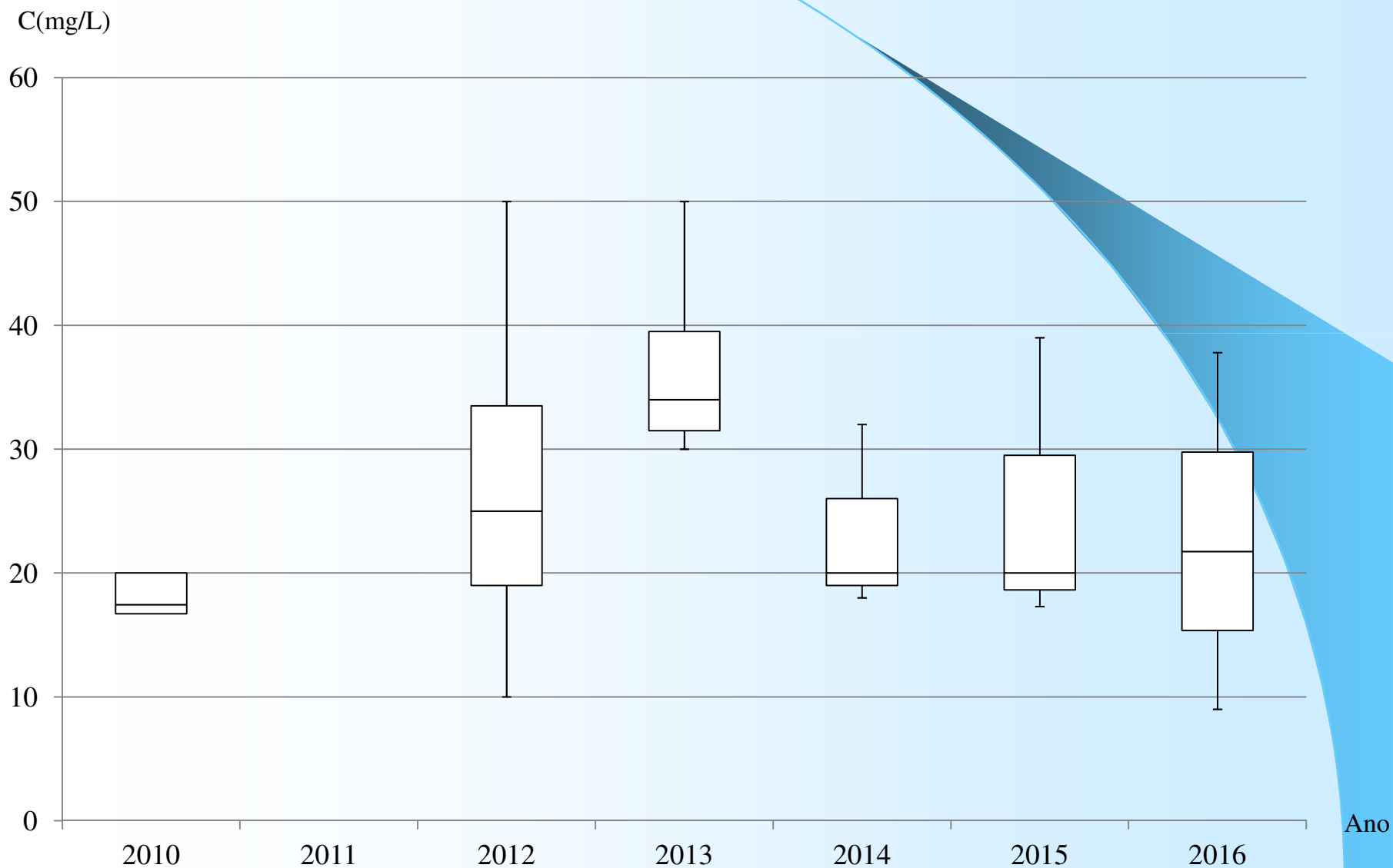
Rio Iraí Ponte do Rio Piraquara (Classe 3)





Análise Temporal da Qualidade - DBO

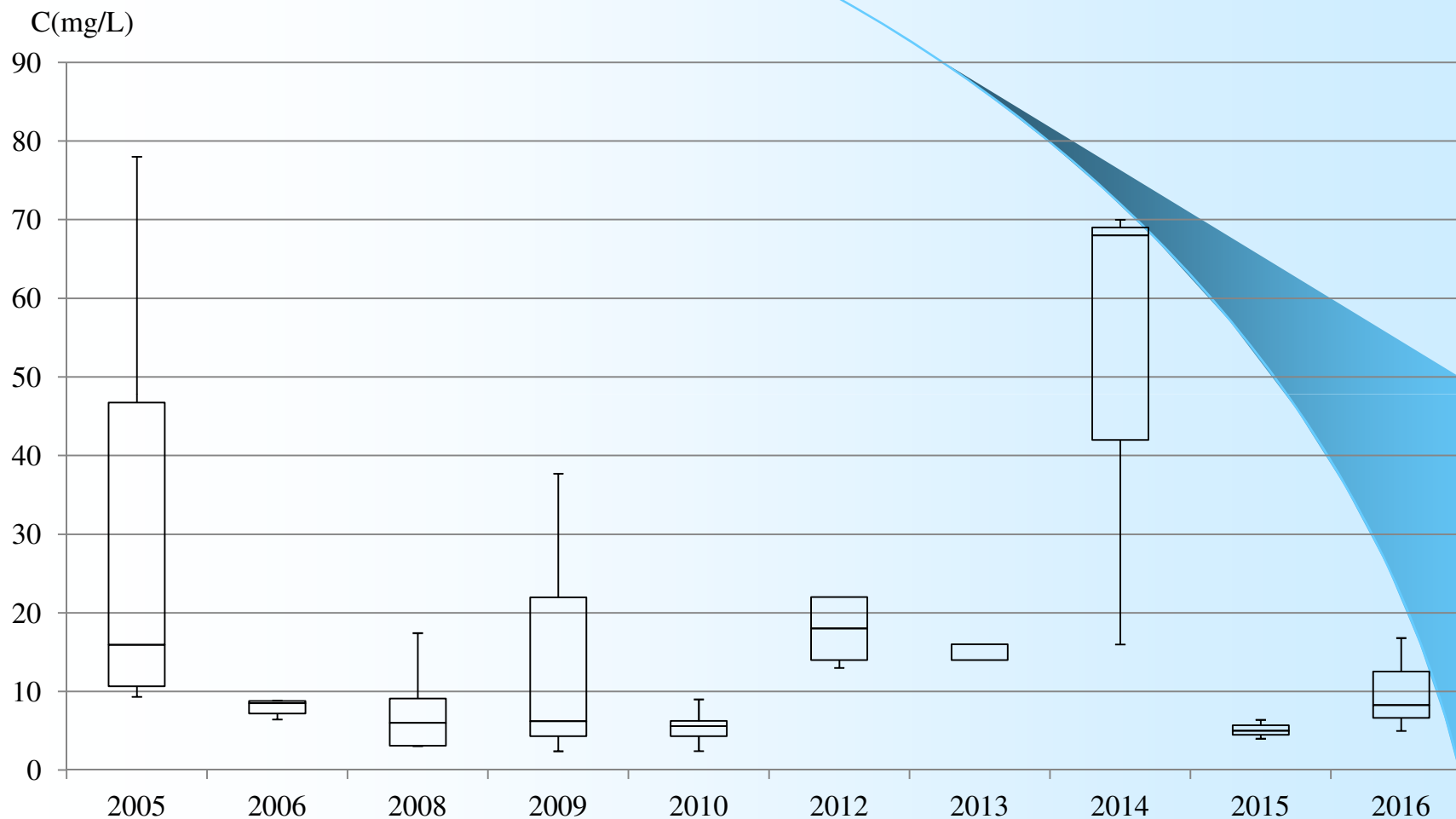
Rio Iguaçu em Ponte BR 277, margem direita (Classe 4)





Análise Temporal da Qualidade - DBO

Rio Iguaçu em Guajuvira (Classe 4)

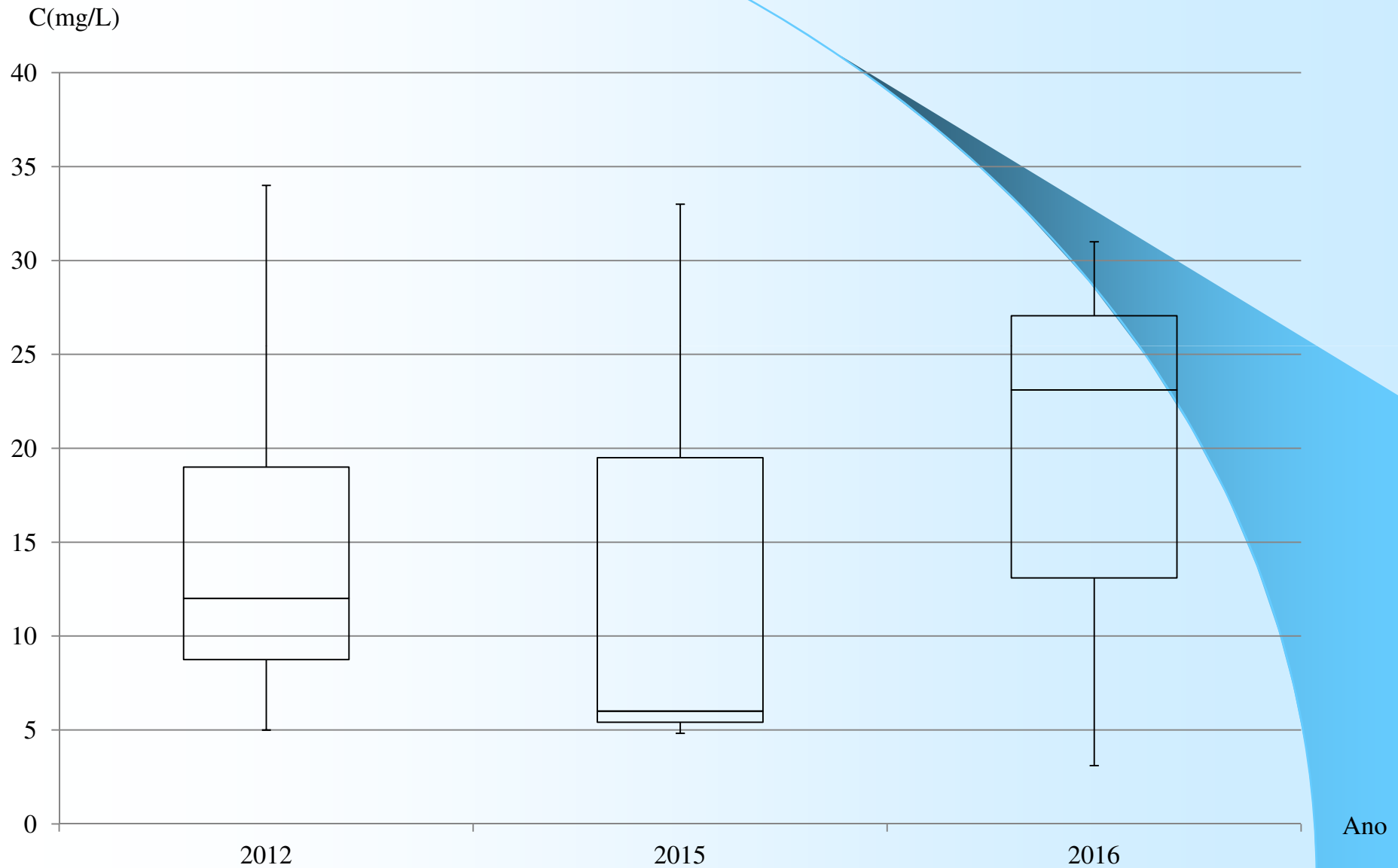


An
o



Análise Temporal da Qualidade - DBO

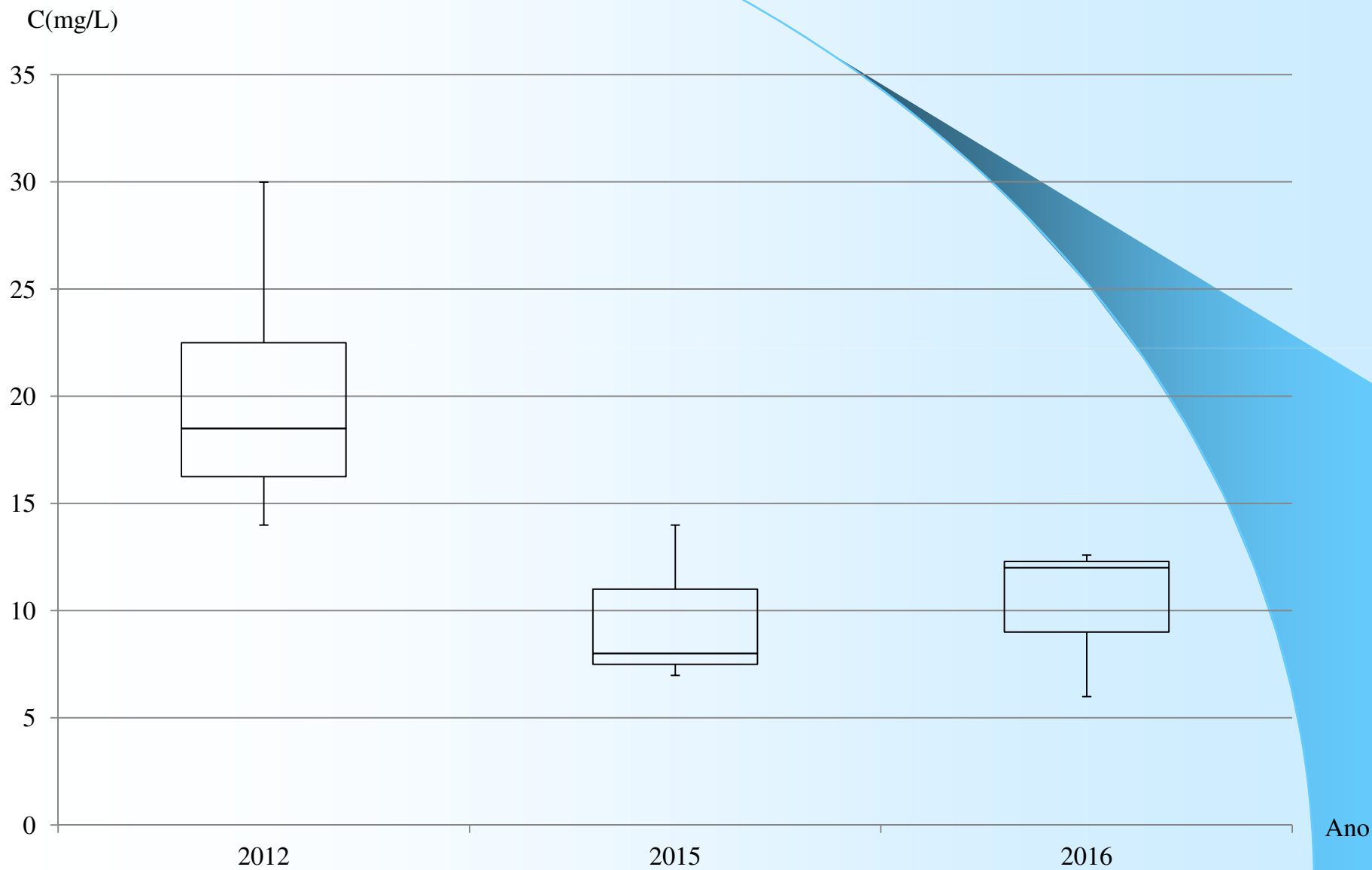
Rio Iguaçu em Porto Amazonas (Classe 3)





Análise Temporal da Qualidade - DBO

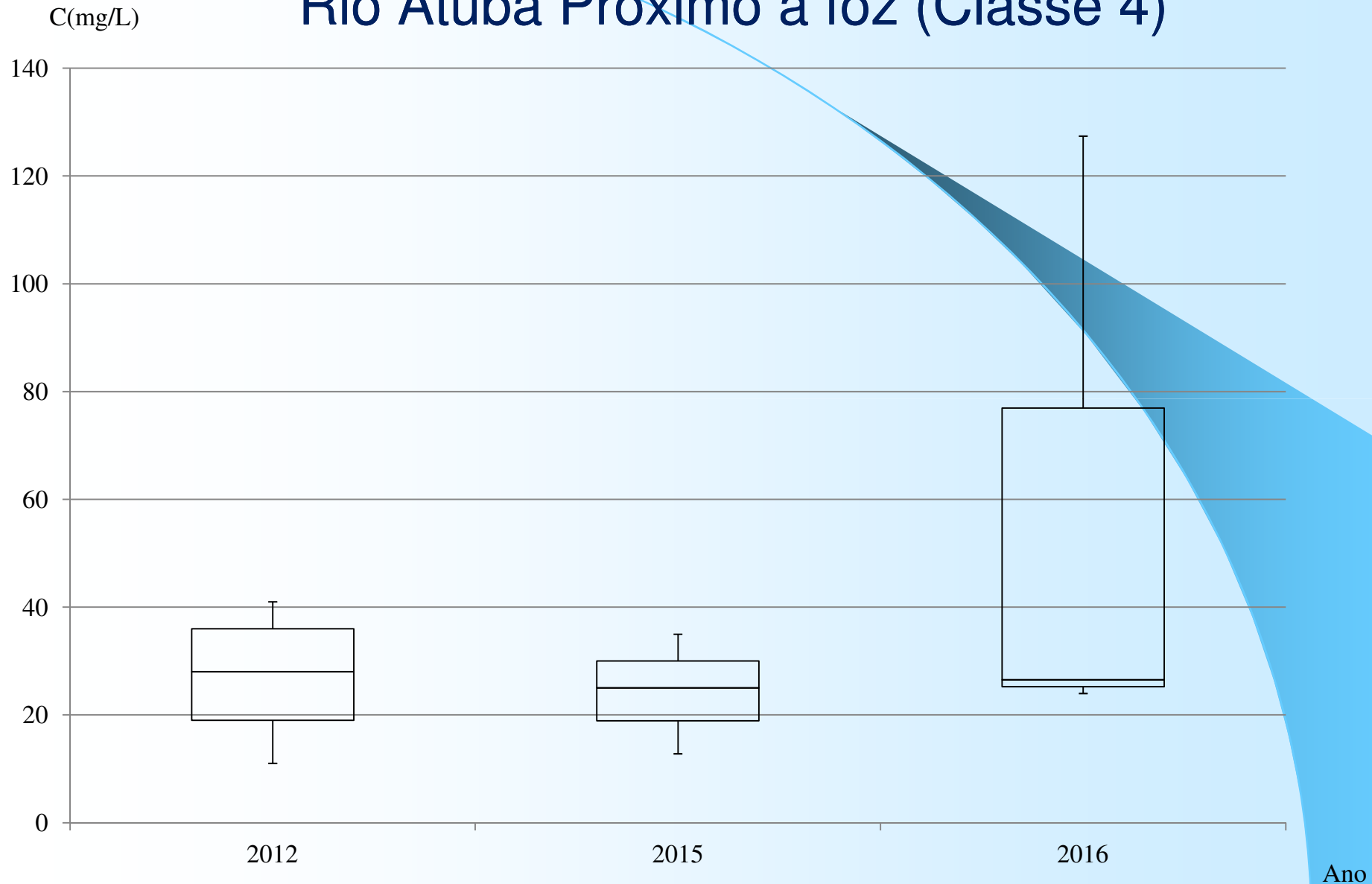
Rio Barigui em Ponte da Caximba (Classe 4)





Análise Temporal da Qualidade - DBO

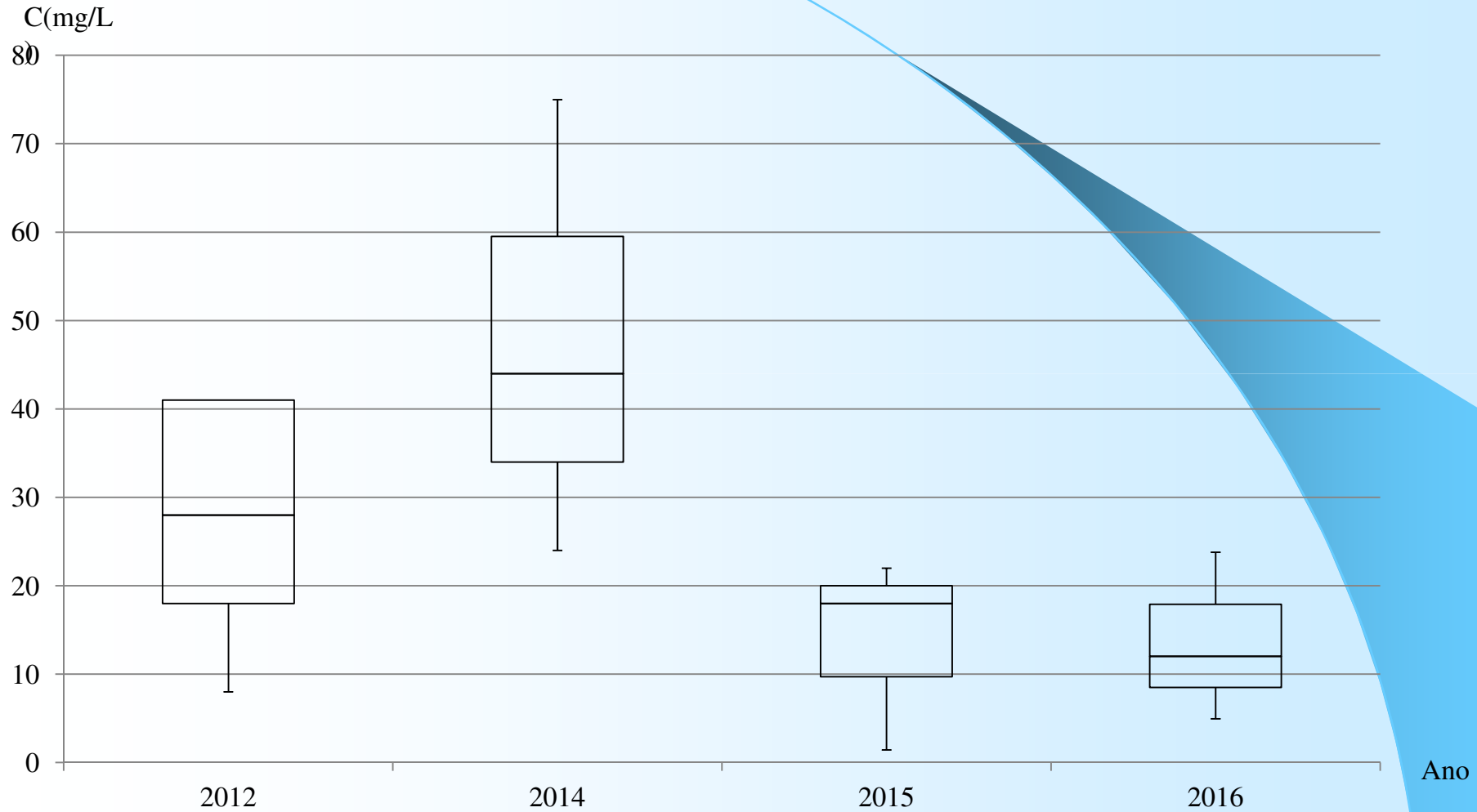
Rio Atuba Próximo a foz (Classe 4)





Análise Temporal da Qualidade - DBO

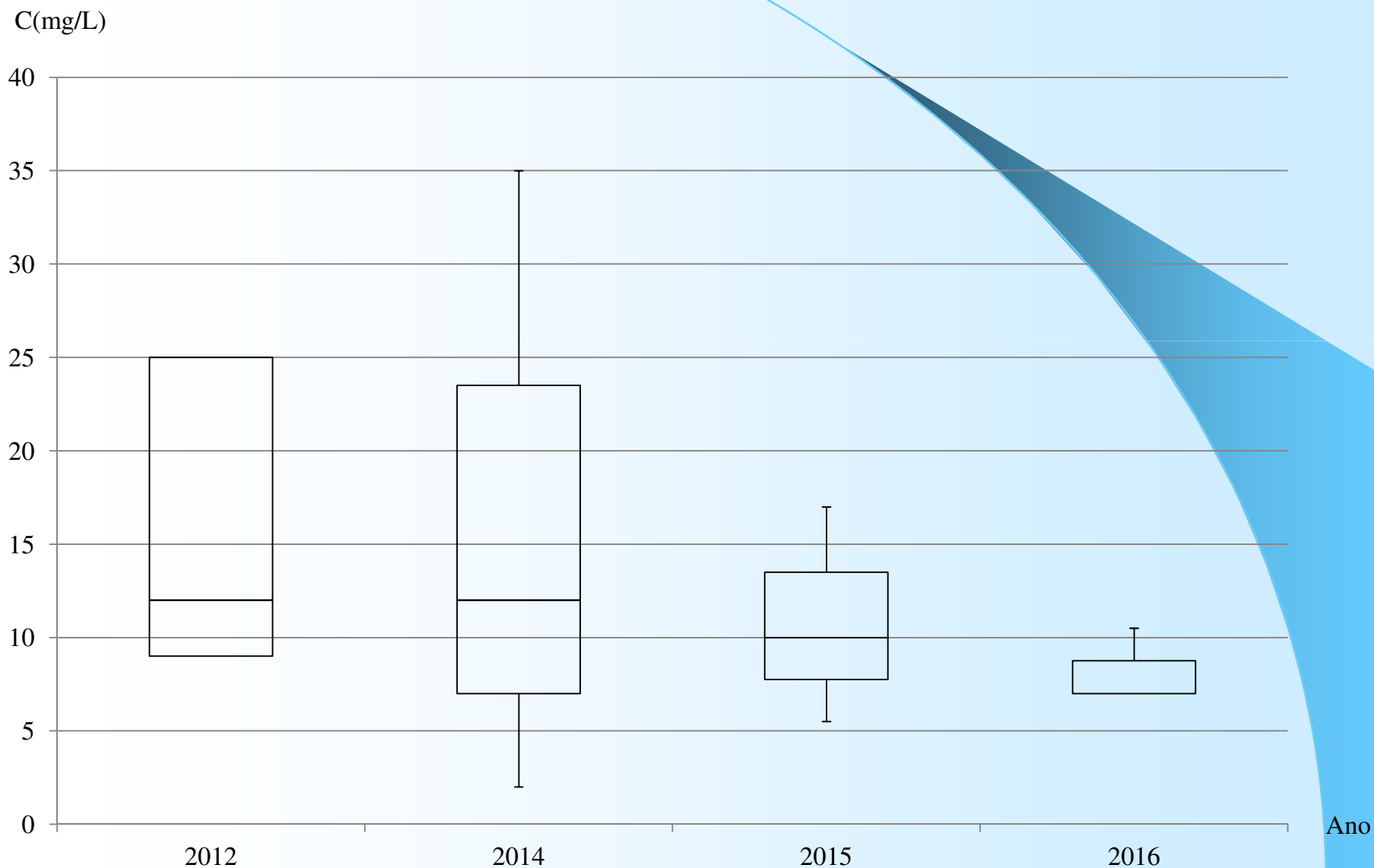
Rio Belém Próximo a Foz (Classe 3)





Análise Temporal da Qualidade - DBO

Rio Palmital em Vargem Grande (Classe 3)





Conclusões e Problemas

- Há uma boa aderência entre o enquadramento vigente e a qualidade da água verificada;
- Pode-se inferir que a qualidade da água do Alto Iguaçu manteve-se estável ao longo do período;
- Tem-se dúvidas sobre a qualidade dos dados hidrológicos: necessitam de trabalho de consistência para se obter as Curvas de Permanência de Cargas.



Agradecimentos

Ao Departamento de Hidráulica e Saneamento, nas pessoas dos professores:

- Cristovão S. Fernandes
- Heloise Knapik
- Eng^a ambiental M.Sc. Juliana Leithold

e

- Acad. João Pedro Bentz
(AGUASPARANÁ)

5 - "Coalizão Cidades pela Água - segurança hídrica da RMC - FIEP/ The Nature Conservancy"

6 - SITUAÇÃO DA COBRANÇA PELO DIREITO DO USO DA ÁGUA NAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA



ANO DA COBRANÇA	Nº DE EMPRESAS	INADIMPL. EMPRESAS	FATURADO ESTIMADO	INADIMP.	TOTAL FATURADO
2013-14-15	100	5	R\$3.634.782,87	R\$54.736,12	R\$3.580.019,75



ANO DA COBRANÇA	Nº DE EMPRESAS	INADIMPL. EMPRESAS	FATURADO ESTIMADO	INADIMPL.	TOTAL FATURADO
2015-16	111	10	R\$3.814.859,47	R\$ 20.158,72	R\$ 3.794.700,75



ANO DA COBRANÇA	Nº DE EMPRESAS	INADIMPL. EMPRESAS	FATURADO ESTIMADO	INADIMPL.	FATURADO Parcial 06/2017
2016-17	105	4	R\$3.931.508,92	R\$4.032,53	R\$ 556.741,97



-EXTRATO DA CONTA NO SISTEMA DE COBRANÇA DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL ONDE CONSTA UM **SALDO DE R\$ 9.276.096,08 ATÉ 09/06/2017**, VALORES ESTES JÁ DESCONTADOS AS TAXAS DE ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA CAIXA DE COBRANÇA;

- EXTRATOS (2) DA CONTA DA SEFA NO BANCO DO BRASIL DE VALORES DA COBRANÇA USO AGUAS FRHI, OS QUAIS APRESENTAM VALORES DO ACUMULADO ATÉ 2016, E O ARRECADADO EM 2017, PERFAZENDO **UM TOTAL DE R\$ 4.254.761,92**

CONCLUSÃO: O ARRECADADO PELO AGUAS PARANÁ PARA O FUNDO DE RECURSOS HÍDRICOS **MENOS** O SALDO NA CONTA DO BB, CONCLUI-SE QUE A **SEFA UTILIZOU O VALOR DE R\$ 5.021.334,16.**

7 – Assuntos Gerais

Assuntos Gerais

- Composição de Câmara Técnica
 - CTPLAN + CTCOB
 - Câmara Técnica dos Instrumentos de Gestão
 - CTINS
- Informes do Sistema Estadual de Recursos Hídricos

CTINS

Coordenador: Ingrid Illich Muller

- Pelo Setor de Usuários: Sanepar/PMC
- Pelo Setor da Sociedade Civil: ABES/APPAM e PUC como suplente
- Pelo Setor do Poder Público: COMEC/ ITCG e AGUASPARANÁ como suplente

8 - ENCERRAMENTO